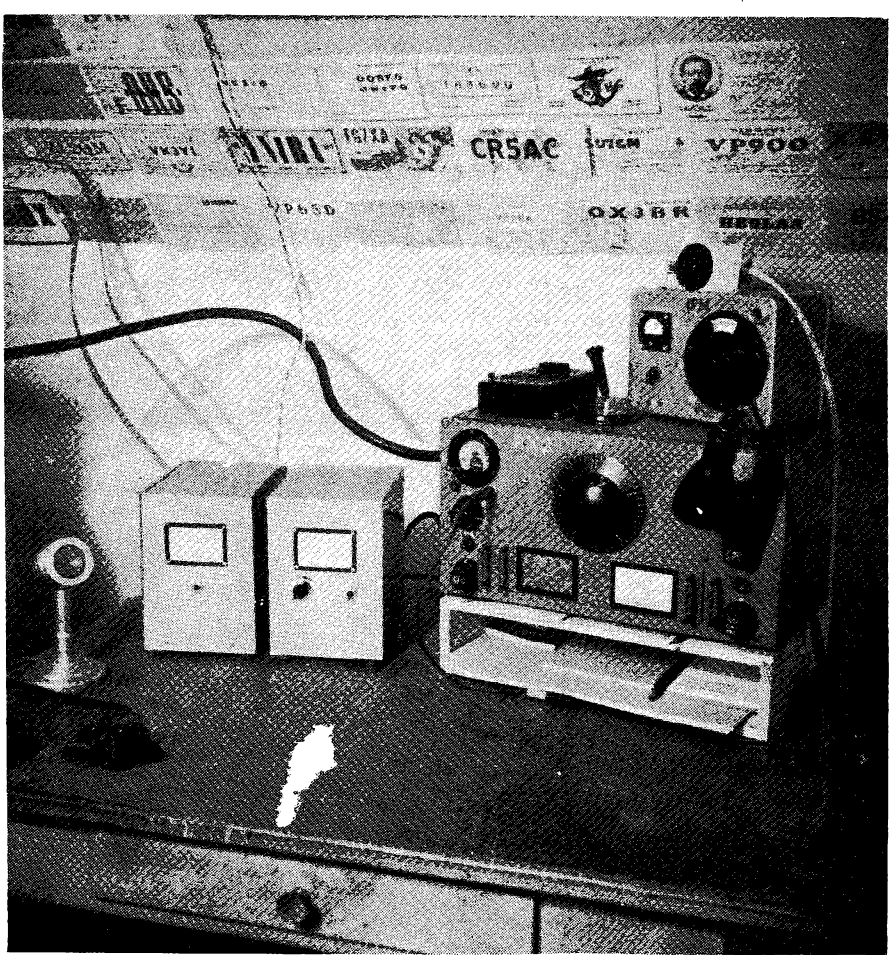


Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Zender voor 2 meter. — Een eenvoudige

EEN SCHOT IN DE ROOS

is onze **NIEUWE METER-SET 1952**. Inderdaad! Dit **IS** een schot in de roos. Dit kleine handige apparaatje betekent „Service in zakformaat voor de amateur“. Werkelijk, een evolutie op metergebied en thans voor iedere beurs bereikbaar.

METER-SET CW/HV. type II-1952

Bereiken: **Gelijkspanning:** 0—5 V — 0—15 V — 0—300 V — 0—600 V.
Gelijkstroom: 0—5 mA — 0—50 mA — 0—150 mA.
Wisselspanning: 0—15 V — 0—300 V — 0—600 V.
Mogelijkheid om alle circuits te meten (Circuit-test)

Deze set bestaat uit: Draaispoelmeter (diam. —45 mm) — meetcel — schakelaar 2 x 12 st. — stekkerbusjes — Eddystone pijlknop — kous — montagedraad — batterijtje — boutjes — geijkte shunts en voorschakelweerstand — weerstandsbordje — Aluminium frontplaat (167 x 83 mm) en uitgebreid schema met indicatieplaat voor bereikschakelaar. En dit alles voor het spotkoopje van

f 19.75

Losse schema's verkrijgbaar à f 0.10.

INBOUW-VOLTMETER: 0—5 — 0—150 V. Draaispoelmeter met nulcorrectie en drukschakelaartje voor meetbereiken. Lichtgevende wijzer. Waterdichte afsluiting door rubbering. Bakelieten huis met vierkante flens. Afm.: 4 x 4 cm. Inbouw-afmeting 2 cm diep, bij 4 cm. diam. Los geijkt schaalte kan voor f 0.10 bijgeleverd worden. Tegen de belachelijk lage prijs van

f 4.75



Op aanvraag noteren wij gaarne uw adres voor geregelde gratis toezending van onze Radio en/of Electra Prijcscourant

REX-RECORD Wagenstraat 94 A, 's-Gravenhage, Tel. 110807

Nan Helder

De Luidsprekerspecialist

Rotterdam, Schlegweg 225, Telef. 40619

**Speciaal reparatieinrichting
voor alle merken luidsprekers**

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed. Prijzen volgens Philipstarief

Wij bieden U aan.... Buitenlandse tijdschriften op elk gebied, tegen betaling in Nederlands geld.

Electronics m. f 91.— p. jaar. Radio & Television News m. f 26.25 p.j. Television Engineering m. f 21.— p.j. Wireless World m. f 18.— p.j. QST m. f 26.25 p.j. Practical Wireless m. f 10.50 p.j. Electrical Review w. f 42.25 p.j. Electroanzeiger w. f 23.25 p.j. Funktechnik m. f 26.25 p.j. Funk und Ton m. f 38.25 p.j. Frequenz m. f 38.— p.j. Funkschau 2xm. f 20.80 p.j. Rundfunk und Fernsehen 4xj. f 15.25 p.j. Umschau auf Wissenschaft u. Technik 2xm. f 44.25 p.j. National Geographic Magazine m. f 31.85. Life 2w. f 22.— p.j. Popular Mechanics m. f 23.60 p.j. Yachting World m. f 21.50 p.j. en nog vele andere. Speciale sortering shortwave magazines. Indien u speciale buitenlandse boeken wenst te hebben, zullen wij deze gaarne voor u bestellen. Voor een correcte uitvoering van uw opdrachten wordt ingestaan. Vraagt nog heden vrijblijvend inlichtingen aan: „Flying Wings“ Periodicals Import, Honingerdijk 121a, R'dam, tel. 24604, giro 483742

Wij wensen u een gelukkig en voorspoedig 1952 en...

geef uw QSL in het nieuwe jaar een eigen karakter door toepassing van een origineel en vlot ontwerp van PAoUB

RECLAME-, ADVIES- en ADVERTENTIEBUREAU

LINSE & VAN DER WAAL

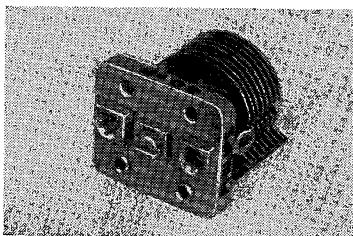
HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Philips onderdelen voor elektronische apparatuur

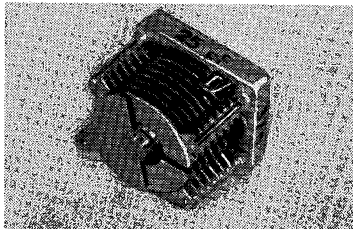
Instelbare luchtcondensatoren van kleine afmetingen voor het gebruik in hoogfrequent schakelingen.

Kwaliteitsuitvoering met keramische drager, afmetingen: 17 x 20 mm.



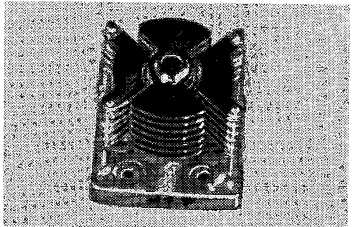
Enkelvoudige uitvoering.

TYPE	CAPACITEIT	WERKSPANNING
82014/4E	4 pF	350 volt
82014/6E4	6.4 pF	200 volt
82014/10E	10 pF	200 volt
82014/16E	16 pF	200 volt
82014/25E	25 pF	150 volt
82014/40E	40 pF	150 volt



Differentiaal uitvoering.

82015/4E	4 pF	350 volt
82015/6E4	6.4 pF	200 volt
82015/10E	10 pF	200 volt
82015/16E	16 pF	200 volt
82015/25E	25 pF	150 volt



Uitvoering met gesplitste stator.

82016/1E	1 pF	350 volt
82016/1E6	1.6 pF	350 volt
82016/2E5	2.5 pF	350 volt
82016/4E	4 pF	350 volt
82016/6E4	6.4 pF	350 volt



**N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ
VOOR NEDERLAND - EINDHOVEN**

Overdrukken van deze en volgende Philips Electronica Tips worden op aanvraag gaarne toegezonden



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

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



De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Bureau Algemeen Secretariaat: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

Vermeldt bij adresveranderingen steeds uw roepnaam, uw luister- of televisienummer.

Correspondentie uitsluitend bestemd voor het hoofdbestuur te zenden aan de algem. secretaris: H. A. de Reiger, PAoANI, Pauwenlaan 57, 's-Gravenhage. Telefoon K 1700—322262.

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Voor de Technicus

Een eenvoudige microfoonversterker (D. H. van Graas)	9
Video-versterkers (J. Roorda)	10
Beschouwingen over antennes (PAoWQ)	16

Voor de PA's

Zender voor 2 meter (PAoHPE)	4
Traffic Nieuws	23
Bandrapporten	29
Hoge Frequenties	33

Voor de NL's

NL Post	31
---------	----

Voor de TV's

Televisie (PAoZX)	14
Contrôle met TV-testbeeld (PAoFB)	18

Voor Allemaal

Afdelingsberichten	42
Komt u ook?	41

De ene groep sluit de andere niet uit!

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

- Insigne, speld, f 1.—** (knoopmodel uitverkocht)
- Logboeken.** Per stuk f 1.50
- Bewaarband voor „Electron“**
Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50
- Inbindband voor „Electron“**
Met jaartal of blanco f 1.50
- Nummers „Electron“**
Voor zover voorradig:
Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer
Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer
- „Veron“-sluitzegels**
100 stuks voor f 0.30
- „Veron“-verniss-transfers**
Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver.
U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook.
f 0.70
- „Veron“-schemapapier** 10 vel f 0.50
- PA-QSL kaarten**
Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

„Veron“-QSL zegels 100 zegels f 1.—

Verenigingsbriefpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.!)
Kwarto 100 vel f 6.90
Kwarto 250 vel f 9.60
Octavo 100 vel f 6.10
Octavo 250 vel f 8.60

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 2.50
Octavo 100 vel f 1.50
Enveloppen 100 stuks f 1.50

PA-Ijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Fietswimpels f 1.—. Franco per post f 1.10

Statuten Huish. reglement van de V.E.R.O.N. niet voorradig.

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen „franco huis“. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postn. no. 3240 ten name van het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.



Redactie: Stravelweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Lostraat 105, 's-Gravenhage

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Stravelweg 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 1. Januari 1952
Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800-37501, R'dam-C2

Een nieuw jaar

In het jaar, dat nu achter onsligt, was de V.E.R.O.N. herhaalde malen onderwerp van interne moeilijkheden. Gelukkig mochten vele hiervan door onderlinge samenwerking en in goede harmonie een oplossing vinden, al was dat niet altijd even eenvoudig. Onze vereniging toch, heeft met haar heterogene samenstelling een typisch karakter en Electron vertoont hiervan in sterke mate de weerslag.

Kortelings werden nog organisatorische veranderingen aangebracht, die, hoewel zij op dit ogenblik nog niet volkomen tot uitwerking zijn gebracht, hebben geleid tot een min of meer aparte groepering van de zendamateurs. Als de voortekenen ons niet bedriegen, is het niet uitgesloten, dat binnen afzienbare tijd ook bij de NL's een dergelijk streven tot uitdrukking zal komen.

Reeds eerder hebben wij ons voorstanders getoond van dergelijke groeperingen, mits zij niet zouden leiden tot een vergaande administratieve en financiële versnippering van de vereniging en het hoofdbestuur de supervisie over het geheel zou behouden. Wij geloven, na kennis genomen te hebben van het advies in deze, uitgebracht door de Commissie van Overleg, op de Verenigingsraad, in November van het vorig jaar, dat hierin zeker is voorzien. Het past ons op deze plaats, de leden van deze commissie dank te zeggen voor het belangrijke werk, dat zij voor de vereniging hebben verricht door, met inachtnaam van elkanders wensen, een constructief voorstel naar voren te brengen.

Het ligt voor de hand, dat deze organisatorische wijzigingen in sterke mate hun invloed op Electron zullen uitoefenen. Opnieuw zal de redactie, zonder voorbij te gaan aan de belangen van alle anderen, rekening moeten houden met een krachtige tegenwoordiging van de zendamateurs. Het is onze

overtuiging - reeds nu, in dit stadium van voorbereidingen - dat dit inderdaad in goede samenwerking mogelijk zal zijn.

Reeds in dit nummer vindt u een belangrijke bijdrage voor het traffic-nieuws van de hand van PAoLR, waarin DX-Nieuws een integrerende factor vormt. De samenbundeling van de goodwill, die dit blad voor dx-ers in korte tijd heeft verworven en de onveranderde goede wil van de redactie van Electron, die zich, praktisch ongewijzigd, reeds zes jaar het vertrouwen van de leden heeft genoten, geeft ons goede hoop, dat wij onze lezers naar vermogen in 1952 het beste zullen kunnen bieden van hetgeen de Nederlandse radio-amateurwereld op het moment vermag.

Redactie

*Een in alle opzichten
voorspoedig jaar 1952
wenst u*

HET HOOFDBESTUUR

Onze Voorpagina

De foto op onze voorpagina geeft u een indruk van de ontvangzijde van het station DL3FM in Mühlheim-Ruhr-Ickten. Van dit station vindt u in dit nummer van Electron een korte beschrijving, waarbij ook de omslagfoto nog weer is afgedrukt, voorzien van een uitvoerige toelichting.

Zender voor 2 meter

De bedoeling van deze zenderbeschrijving is niet, de V.H.F.-mensen een lesje te geven, maar om de „lange-golf mensen” te laten zien, dat je ook zonder dikke portemonnaie de sprong naar 144 MHz kunt maken. HPE

WANNEER we een zender bouwen, kunnen we twee wegen kiezen; de eerste is om met zo weinig mogelijk materiaal uit de junk-box zoveel mogelijk energie in de lucht te stoppen, en de tweede weg is om maar al de spullen te kopen, die men denkt nodig te hebben, om daarna een luxe-apparaat te bouwen.

Een rechtgeaard amateur kiest natuurlijk de eerste weg, *maar*... pas dan op. Laat dan nooit de zuinigheid zo ver gaan dat we materiaal of buizen gaan gebruiken die op een bepaalde plaats beslist *onbruikbaar* zijn.

Met bovenstaande overwegingen als leidraad ben ik de hier beschreven twee meter zender begonnen. Verder moesten er geen speciale, of zeer dure buizen in voorkomen; ook wilde ik geen buizen gebruiken die voor normale mensen onder ons (zijn die er eigenlijk wel?) niet te krijgen zijn. Een zeer belangrijke overweging was ook dat de zender, hier met een 6 MHz kristal uitgevoerd, na een kleine wijziging ook met een 8 MHz kristal gebouwd moet kunnen worden. Tenslotte moest met een 6 of een 8 MHz Xtal op 144 ruim voldoende sturing voorhanden zijn.

De buizen, die ik gebruik heb, zijn $3 \times EL41$ en 4×7193 . De totale kosten van deze buizen zijn: $3 \times f 7.- = f 21.-$ plus $4 \times f 1.75 = f 7.-$, dat is $f 28.-$. Voor de eerste en de tweede $EL41$ kan zonder bezwaar een 6V6 gebruikt worden, voor de derde, die

naar 48 MHz verdubbelt, daalde het rendement bij mij beduidend, wanneer daar een 6V6 gebruikt werd. Een 6AQ5 schijnt het ook goed te doen, maar aangezien ik daar niet over beschikte, heb ik dat niet kunnen proberen. Een type buis dat hier en daar voor redelijke prijs te koop is, is de VT501. Deze kan ook zonder meer voor de $EL41$'s in de plaats gebruikt worden. Verder kan ook de $EBL21$ hetzelfde werk doen, terwijl voor $B1$ ook een $AL4$ of een $EL3$ gebruikt kan worden. Beslist afraden wil ik de $EL2$, $EL32$ of de $EL42$. Deze buizen hebben niet alleen een veel kleinere steilheid, maar ook de anodedissipatie is veel kleiner, waardoor men bij eventuele moeilijkheden tijdens het afregelen wel eens over de anodedissipatie heen zou kunnen wippen, met mogelijk funeste gevolgen.

Bekijken we nu eerst de voeding. We beginnen met in de gloeistroomleiding van de hele zender H.F. smoorspoelen te zetten. Deze maken we van draad met een doorsnede van ong. 1 mm. We leggen ong. 50 windingen om een buisje van ong. 1,5 cm, trekken het buisje uit het spoeltje, en dopen het spoeltje even in een trolituul of polystereen oplossing en laten het dan drogen. Wanneer we geen trolituul of polystereen hebben, nemen we maar velpon. In iedere leiding van de gloeistroom komt zo'n smoorspoeltje en we ontkoppelen dit met een mica condensator van ong. 1000 pF. aan de zenderzijde. Ook in de h.s.p. zetten we smoorspoeltjes van ong. 50 windingen op een buisje van 6 à 10 mm dik met draad van 0,25 mm. Dus zowel in de plus- als in de minleiding komt zo'n ding. Heus het spaart een hoop narigheid uit.

Zo komen we dan eigenlijk aan de zender (fig. 1). De Xtal trap is een heel normale tritetschakeling; denk erom dat we niet proberen of hij piept, voordat de plaatspoel erin zit, en de anode dus spanning krijgt, want dat kan een pit kosten. Bijzonderheden zitten er niet in deze schakeling, RFC3 is een normaal H.F. smoorspoeltje en kan meestal nog wel weg-

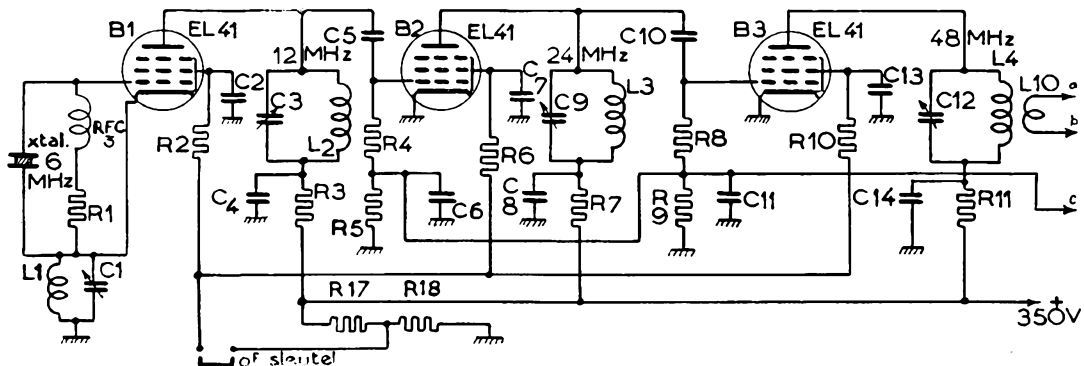


Fig. 1. Schema van de beschreven 2 m zender, uitgaande van een kristal van 6 MHz.

R1	=	68 k Ω
R2, R6, R10	=	2 k Ω
R3, R7, R11	=	1 k Ω
R4, R8, R12	=	100 k Ω
R5, R9, R13	=	10 k Ω
R14	=	10 k Ω , 2 watt

R15	=	5 k Ω , 1 watt
R16	=	10 k Ω , 1 watt
R17	=	10 k Ω , 3 watt
R18	=	15 k Ω , 3 watt
M1	=	meter, max. 50 mA
C1	=	100 pF, trimmer
C2, C4, C6, C7, C8,	=	1000 pF, mica
C11, C13, C14, C15	=	1000 pF, mica

gelaten worden. Op één ding moet gelet worden, alle ontkoppel-condensatoren moeten met een zo kort mogelijke verbinding aan aarde gelegd worden, en we gebruiken hiervoor alleen mica's of keramische condensatoren, omdat de papier C'tjes veelal een behoorlijke zelfinductie hebben. Zelf heb ik alle aardverbindingen die bij dezelfde buis behoren op één punt aan het chassis gelegd, om eventuele H.F. weerstand van het chassis te omzeilen.

De weerstand R3 heeft een tweeledig doel; met de condensator C4 vormt hij een filter dat dient om de plusleiding zo veel mogelijk „koud” te maken, en verder gebruikte ik hem bij de afregeling. Wanneer we over deze weerstand een voltmeter zetten van een redelijke kwaliteit (minimaal 500 ohm per volt) met een bereik van 0-50 volt, kunnen we de anodestroom direct aflezen, want iedere volt die de meter aanwijst betekent 1 mA anodestroom en we kunnen de plaatkring zo in de dip draaien. De anodestroom is buiten de dip ongeveer 40 mA en in de dip ongeveer 20 mA. Wanneer ik R3 en C4 wegliet was het resultaat veel ongunstiger.

Nu prikken we B2 in zijn voet, nadat we eerst C5, R4, R5 en C6 gemonteerd hebben. R6 laten we nog even weg, evenals de plaatkring van B2, maar wel moet C7 aangebracht zijn, omdat we anders later weer een verstemming zouden krijgen. Over R5 zetten we nu onze voltmeter en regelen af op de grootste meteruitslag, die natuurlijk veel minder is dan over R3, omdat we nu de roosterstroom meten. We moeten hier ongeveer 1 mA hebben, dus dat is 10 volt. Wanneer we dit niet hebben is er iets niet o.k. en gaan we niet verder voordat de fout gevonden is. Wanneer we wel verder gaan, wreekt dat zich later, want dan komen we sturing te kort.

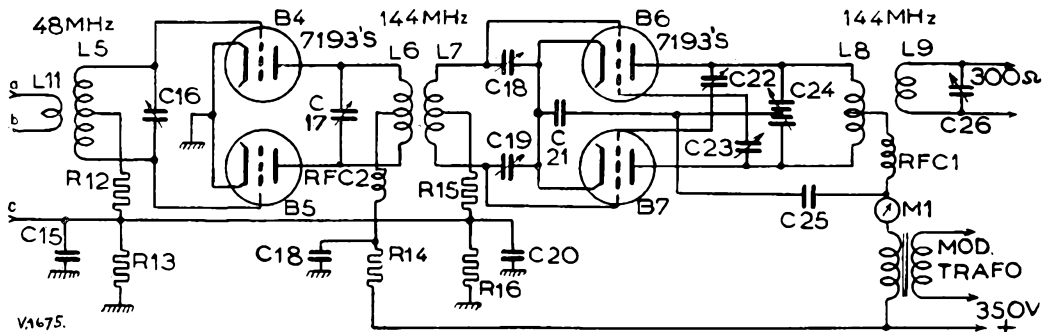
We hebben dus 1 mA roosterstroom, dat wil zeggen 100 volt negatief op het rooster van B2; wanneer we dit willen meten moet er een H.F. smoorspoeltje in serie met de meetpen gezet worden, om verstemming

te voorkomen. Als we goede weerstanden gebruiken, klopt die spanning wel en kan die spanningsmeting gerust achterwege blijven.

Het volgende dat moet gebeuren is B2 van scherm-roosterweerstand en plaatkring voorzien, en dan herhaalt het spelletje zich weer. Plaatkring in dip draaien, roosterstroom van B3 meten enz. De anodekring van B3 staat op 48 MHz, en als die in de dip staat, leggen we even een spoeltje van 2 windingen om de koude kant van L4, (dat is de kant waar C14 aan zit), en sluiten op dat spoeltje een lampje aan van 6 volt, 0,5 A; dit moet nu fel opgluoen. B2 trekt in de dip ongeveer 15 mA, en B3 ongeveer 10 mA, de laatste gemeten zonder belasting, dus zonder het lampje.

Zo zijn we nu dan aan de roosterkring van push-pull tripler trap aangeland. Deze roosterkring voeren we zo goed mogelijk uit, dus niet met te dun draad, of op een kokertje pertinax, maar werkelijk een f.b. kringetje er van maken. Ook moeten we de C die er parallel aan staat zo klein mogelijk houden. Wanneer men merkt, dat de trimmer ver ingedraaid moet worden make men liever een nieuw spoeltje met een paar windingen meer, want een klein beetje capaciteit scheelt direct in de roosterstroom. Deze roosterstroom moet ten minste 3 mA zijn, maar 3,5 is nog beter. De twee kathodes worden door een korte dikke draad aan elkaar verbonden en geaard. De linkjes om L4 en L5 zijn twee windingen van geïsoleerd draad en worden met elkaar verbonden door een snoertje van twee in elkaar gedraaide geïsoleerde draadjes. Om L4 ligt het linkje aan de koude kant (bij C14) en om L5 ligt het precies in het midden van de spoel. Tussen het midden van de spoel en aarde staat een gelijkspanning van 300 à 350 volt, en dus ook tussen de roosteraansluitingen en aarde. 't Is wel negatief, maar je voelt het positief.

Met de constructie van L6 zijn we dan eindelijk op twee aangeland, en hier geldt speciaal: houdt de af-



- V1675.
- C18, C20, C25 = 1000 pF, mica
 - C3, C12, C16 = 30 pF, Ph. trimmer
 - C17, C18, C19, C26 = 30 pF, Ph. trimmer
 - C22, C23 = Ph. trimmer, uitgedraaid, zie tekst
 - C5, C10 = 20 pF, mica
 - C21 = 400 pF, 2000 V, mica
 - C24 = split-stator, zie tekst

Voor spoelen en H.F. smoorspoelen: zie tabel en tekst.

N.B. Er is een foutje geslopen in de tekening. De beide condensatoren tussen rooster en kathode van B6 en B7, C18, zijn 30 pF trimmers; de ontkoppel-condensator achter R14, eveneens gemerkt C18, is natuurlijk 1000 pF mica.

Redactie

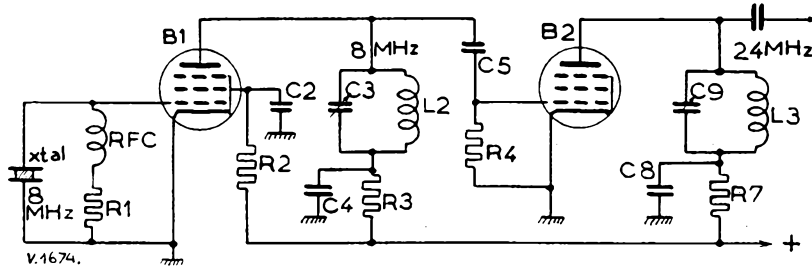


Fig. 2. Schakeling van B1 en B2 indien een 8 MHz kristal gebruikt wordt. De weerstanden en condensatoren zijn gelijk aan die in fig. 1. Voor spoelgegevens zie tekst.

stemcapaciteit zo klein en de spoel zo groot mogelijk. Laat u ook niet verleiden om R14 kleiner te maken, de buizen krijgen dan wel meer plaatsspanning maar het rendement van de triplerschakeling wordt veel slechter. Het smoorspoeltje RFC2 maken we zelf op een buisje van verliesvrij materiaal (diameter ongeveer 6 mm) waarop we 2 meter emaildraad wikkelen van 0,25 mm. De wikkelingen netjes naast elkaar leggen.

De twee 7193's trekken buiten de dip ongeveer 30 mA, en in de dip 15 mA.

Het afgeregelen gebeurt met een verliesvrij trim-sleuteltje, dat heel gemakkelijk te maken is van een buisje polystereen, van 1/4 inch buitendiameter, dat we even op een warm gemaakt dopje van een Philips luchttrimmer drukken. Alle afstem-c'tjes in deze zender, op die in de eindtrap na, zijn van het zelfde model, namelijk luchttrimmers, die bestaan uit concentrisch in elkaar passende dopjes, die men meestal Philipstrimmers noemt.

Wanneer we nu de tripler zover hebben dat hij lekker dipt, gaan we de output bekijken. Hiervoor nemen we een lusje (één winding) met een zelfde lampje als hiervoor beschreven en houden dit tussen de windingen van de plaatspoel. Na bijstemming, tot we weer in de dip zitten, moet het lampje normaal branden. Pas als dit zover is gaan we de roosterkring van de PA er in zetten. Ik wil er nogmaals op wijzen: ga niet verder als er iets niet aan de eisen voldoet. Het kost alleen maar tijd (en waarschijnlijk ook geld) als je het toch doet.

De roosterspoel van de PA wordt zo gemaakt dat hij tussen de windingen van de triplerplaatkring valt en wanneer we roosterstroom gaan meten, proberen we, door de spoelen meer of minder tussen elkaar te laten vallen, om een zo groot mogelijke sturing op de roosters van de PA te krijgen (steeds bijstemmen). Het zal wel blijken dat het niet opgaat om te zeggen „hoe vaster koppelen, hoe meer sturing“, dat lijkt er niet op. De minimum roosterstroom moet 3,5 mA zijn, maar hoe meer hoe beter.

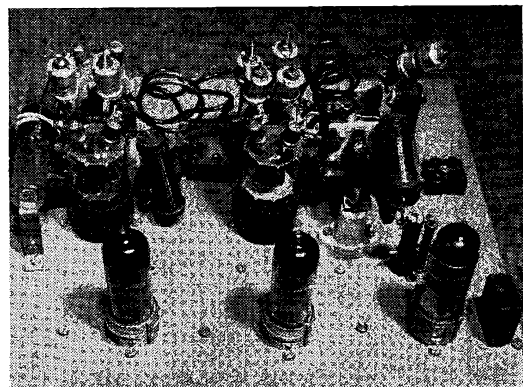
Aan alles komt een einde en ook aan deze zender, want nu zijn we dan aan de laatste kring toe. Als split-stator, heb ik in gebruik een C'tje van ongeveer twee maal 10 pF, dat uit hetzelfde apparaat komt als de 7193's, ik geloof dat het BC966 heet, maar zo'n dingetje uit de B-set van de MK 19 set is ook prima.

Wanneer we de anodekring klaar hebben gaan we neutrodyniseren. De condensatortjes hiervoor heb ik laten maken van een paar Philipstrimmers, waarvan de plaatafstand verduubeld is door het wegdraaien van een paar van de concentrische plaatjes. Iedere instrumentmaker kan dat doen.

Ik was namelijk bang voor overslag, omdat tussen de plaatjes een flinke spanning komt te staan. En omdat een overslag in de trimmer het gewelddadig einde van de pitten kan betekenen nam ik dat risico liever niet.

Nu het neutrodyniseren zelf. Hiervoor zijn verschillende methodes, maar zelf heb ik het als volgt gedaan. Trek alle buizen uit de zender, behalve die van de eindtrap, geef deze buizen gloeispanning, en zet er een lage plaatsspanning op. Tevoren hebben we de meter over R16 gezet en als we nu aan rooster- en plaatkring draaien, gaat er bij een bepaalde stand roosterstroom lopen. We stemmen af op de grootste roosterstroom, en draaien nu C22 en 23, die helemaal open stonden langzaam en gelijktijdig in. De roosterstroom loopt dan terug en is bij een bepaalde stand geheel verdwenen. De anodestroom bereikt een maximum, en ook bij verstemen van plaat en/of roosterkring mag geen roosterstroom meer optreden. Doe deze proef bij een lage plaatsspanning, max. 200 volt, en als die niet beschikbaar is zet dan bij de normale spanning een weerstand van 15 k ohm in serie met RFC1.

De eindtrap is nu geneutrodyniseerd, alle buizen gaan weer in de zender en deze wordt weer ingeschakeld. Wanneer we de plaatkring van de eindtrap nu in de dip draaien moet de anodestroom van de PA van 50 mA tot beneden de 20 mA terugvallen. Vergeet niet om na het neutrodyniseren even zonder plaatsspanning op de eindtrap de roosterkring weer op maximum roosterstroom af te stemmen, want die wordt natuurlijk door die handeling verstemd, maar



Experimentele uitvoering van de beschreven 2 meter zender.

(foto PAoANI)

Spoolentabel

- L1 — 23 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 0,25 mm, spatie 1 mm.
L2 — 23 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 0,25 mm, spatie 1 mm.
L3 — 11 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 0,8 mm, spatie 2 mm.
L4 — 8 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 1 mm, spatie 2 mm.
L5 — 15 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 1 mm, spatie 0,5 mm.
L6 — 2 windingen 5/8 inch diam., draaddikte 1,5 mm, spatie 3 mm.
L7 — 2 windingen 1 inch diam. Aan weerszijden van L6 een wind. dr. diam. 1,5 mm.
L8 — 4 windingen 1/2 inch diam., draaddikte 1,5 mm, spoellengte 4 cm.
L9 — 1 winding zie tekst.
L10 — zie tekst.
L11 — zie tekst.

denk er om: *niet* meer aan C22 en C23 draaien, want anders kun je weer van voren af aan beginnen.

Bij gebruik van een 300 ohm antenne-aanpassing gebruik ik als antenne koppelspoel een lusje (één winding), met daarover een Philipstrimmertje.

Het afstemmen gaat als volgt. We koppelen het spoeltje heel los, zodat de anodestroom van B6 en B7 iets (5 mA), oploopt, en draaien nu aan het Ph. trimmertje tot we een maximum zien. Daarna buigen we het koppelspoeltje verder tussen de windingen van L8 tot de meter ongeveer 40 mA aanwijst. Ga maar niet hoger, het maakt heus niets uit en alleen de levensduur van de buizen gaat achteruit.

Wanneer we de zender willen bouwen met een 8 MHz xtal, kunnen we het op twee manieren doen. Eerst kunnen we proberen om de eerste buis als tritiet te schakelen, zodat we dan in de anodekring direct 24 MHz hebben. Alleen L1-C1 moet dan veranderd worden en L1 wordt nu 18 windingen. De buis B2 vervalt nu, zodat de kring L3-C9 nu de anodekring van B1 wordt. Dat is een goedkope manier, want met het 8MHz xtal gebruiken we nu dus een buis minder.

Maar nu de keerzijde van de medaille; toen ik de schakeling zo gemaakt had, bleek de sturing op de volgende buis, B3, veel kleiner te zijn dan in de schakeling met het 6 MHz xtal. Ook de output van B3 was veel kleiner, en onze 7193's willen graag flink uitgestuurd worden.

Ik heb de schakeling dus weer veranderd, en gemaakt als in fig. 2. B1 staat hier als gewone xtal oscillator, op 8 MHz. De kring L2-C3 wordt hier dus op 8 MHz afgestemd, en we maken L2 dus iets groter, en wel 28 windingen. Bij het afstemmen van deze kring loopt de anodestroom terug tot ongeveer 5 mA, wanneer geen belasting (de roosterstroom van B2) aanwezig is, terwijl we in B2 een enorme roosterstroom krijgen, bijna 2 mA. Het behoeft geen betoog dat B2, met ongeveer 200 volt negatief, als tripler nu een buitengewoon rendement geeft, zodat we op B3 net zoveel sturing krijgen, als we hadden met het 6 MHz xtal.

De schakeling van B2 blijft gelijk aan die in het originele schema (fig. 1).

Tot slot behandelen we nu de schakeling met een 4 MHz xtal. Hiervoor houden we ons aan fig. 1, waarin alleen L1 en L2 veranderd moeten worden. L1 wordt 30 windingen, ongespatieerd en L2 wordt 18 windingen met een spatie van 1 mm en beide spoelen worden met draad van 0,25 mm gemaakt.

Tot slot een algemene opmerking. Bij verdubbel- en triplerschakelingen is het altijd prettig om met een hoge anodespanning te werken, daarom raad ik eventuele bouwers van dit zendertje aan om de hoogspanning niet lager dan 350 volt te nemen.

En nu iets over de resultaten. In een periode van één maand werkte ik met dit zendertje 32 PA's over het hele land, met zeer goede rapporten, verder DL3FM in Essen, DL2DV, Hannover, DL1SJ, en diverse Belgische stations, allemaal met rprts van S9 of meer. Wanneer de condx op twee goed zijn, doet het vermogen er weinig toe en als de condx slecht zijn, werk je met groot vermogen ook niet meer.

Ik hoop dat er door deze beschrijving veel PA's naar twee zullen komen, want als je er eenmaal zit, wil je beslist niet meer weg.

Best 73 en succes,

frn PAoHPE

Afdelingssecretarissen

- Alkmaar: P. L. Volkers, Nic. Beetskade 34.
Amersfoort: R. S. Manheg, Catharinastraat 1, Nijkerk.
Amsterdam: H. van Dongen, Nieuwendammerdijk 521, post [Nieuwendam].
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
Arnhem: W. J. Witteveen, Hertschoorstraat 8.
Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.
Centrum: H. Hoogenberk, Schimmelpennincklaan 44, Utrecht.
Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.
Deventer: J. G. Hendriksen, Oudecroedstraat 97.
Dordrecht: W. v. Butselaar, Beverwijkstraat 1.
Eindhoven: F. H. H. Th. Buijn, Hoogstraat 399-a.
Gaasterland: M. Koopmans, Lijnbaan 57, Lemmer.
Het Gooi: W. J. Majoor, Singel 103, Bussum.
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waalklik A 243, Vuren (G.).
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.
's-Gravenhage: F. B. Bamberg, Copernicuslaan 163, Tel. 398406.
Groningen: F. Boelens, Zuderstraat 30, Hoogezand.
Haarlem: L. A. E. Monfils, Turmarkt 2.
Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194.
Den Helder: F. Pronk, Huygensstraat 51.
's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.
Leeuwarden: K. Schoustra, Bisschopstraat 5.
Leiden: P. van Weerle, Hooigracht 92.
Lopik-Vianen: F. Fickweiler, Omroepzenders, post IJsselstein.
Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.
Midden-Limburg: A. P. Smorenturg, Max Guillaumestraat 12.
Noordwijk: A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond].
Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 269.
Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.
Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.
Rotterdam: A. M. A. Rawie, Lisstraat 11b.
Schagen: W. L. Elema, Landbouwstraat D 129.
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.
Twente-O.: Th. J. H. de Laat, Bleekerstraat 25, Enschede.
Twente-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.
Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervank.
Vlaardingen: L. Berkhoff, Schiedamsseweg 210.
Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.
Wageningen: L. H. Henssen, Nassauweg 12.
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
West-Friesland: J. Gons, Veenenlaan 201, Hoorn.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekeade 14, Terneuzen.
Zutphen: J. H. Jansen, Wambuisstraat 25.
Zwolle: A. Mullaart, W. Barentszstraat 18.
Militaire Radio Amateur Club (MLRAC): Kapt. G. H. Pieterson, R Vbd T, Hojelkazerne, Utrecht.
Nw.Guinea: P.A. Arend, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollandia, Ned. Nw. Guinea.

Attentie!! Let op het nieuwe adres van de afdeling Zwolle.

Het V.H.F. (U.H.F.) amateurstation DL3FM

Op ons verzoek geeft DL3FM, die wij tijdens de landdagen op Woudschoten ontmoetten, speciaal voor Electron een beschrijving van zijn station.
P.AoFB

DL3FM – met als operateur Karl Gerhard Lickfeld, student aan de universiteit te Bonn – is sinds Mei 1949 gelicenseerd. Het QTH is Mülheim-Ruhr-Ickten, en van daaruit is hij actief op de 14, 28, 144 en 430 MHz band. Speciaal werk wordt gemaakt van 't observeren van de relatie tussen de weersgesteldheid enerzijds en de voortplanting op V.H.F. anderzijds. Op 20 Juli 1949 maakte DL3FM de eerste PAo-DL verbinding op de 2 meter band; dit was tevens het allereerste QSO op V.H.F. tussen Duitsland en een buitenlands station.

In October 1949 werd het eerste ON4-DL QSO tot stand gebracht. Later had 3FM verbindingen met G, GW en F, en hoorde HB. Op 28 Juni 1950 werd een nieuw Europees afstandsrecord behaald door een QSO met G5BY. De grootste afstand die door 3FM tot op heden op 2 meter bereikt werd is 780 km (GW5MQ). De volgende PA's werden gewerkt: AD, AJA, ALO, BAL, BM, BN, BP, CAM, CB, DI, DV, EO, EQ, FB, FC, FP, HA, HPE, HRL, IA, IH, IK,

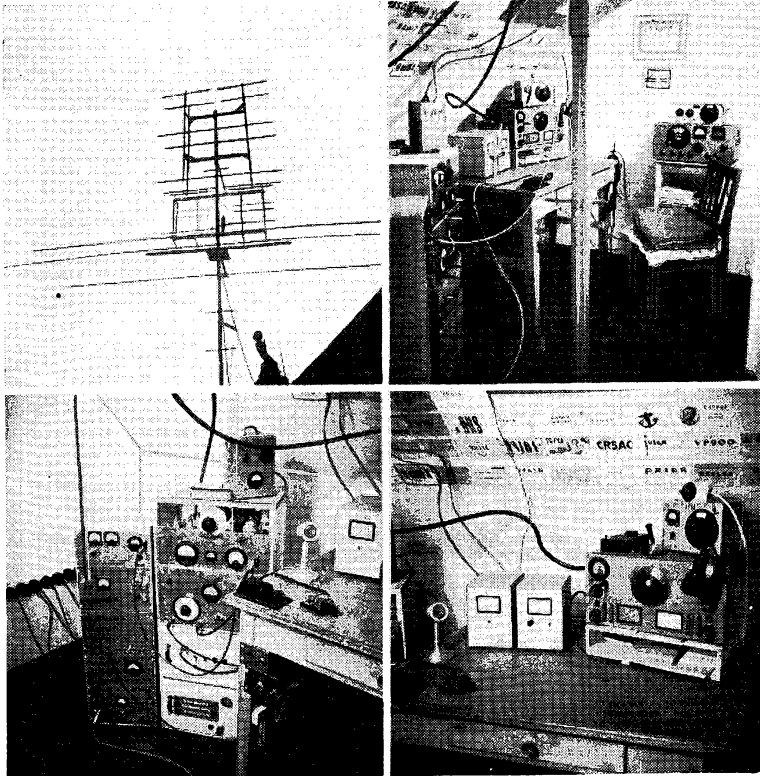
IKS, JOB, JU, JW, KD, LDG, LF, LU, MU, NL, NO, OE, OD, OP, PAX, PD, PN, PR, RA, RD, RK, TF, TG, UHF, UN, UP, VU, WI, WL, WO, XN, YA, ZU, ZQ, PEIPL. (Geen QSL werd ontvangen van: AD, AJA, BM, CB, CAM, DV, FP, HPE, IA, IK, JW, LF, MU, NL, OP, RA, TF, UHF (erg, erg jammer), VU, WO, WL, XN en YA).

De lijst van gewerkte amateurs ziet er als volgt uit: 57 PA's, 21 DL's, 28 G's, 2 GW's, 11 ON's en 2 F's.

Foto no 1 (rechts-onder) toont de ontvangzijde van DL3FM: een HRO als ontvanger met daarbij twee convertors, de convertor links is voor 430 MHz en de rechter is voor 144 MHz. Beide convertors werken met kristalsturing voor de oscillator-mixer. De 70 cm convertor heeft cavity-kringen en een kristal-diode als mixer; voor twee meter is het cascode systeem in gebruik. De aansluiting van het convertorgedeelte met de HRO gebeurt met coaxiaal-kabel. Op de HRO staan: universeelmeter, frequentiemeter en een griddipmeter. Op de tafel: microfoon, zijcontact-sleutel en gewone sleutel. Men zie ook de voorpaginafoto van dit nummer van Electron. Op de foto zijn niet te zien: S27 ontvanger, 6J6 pushpull convertor, luidspreker en de plaatsspanningsapparaten voor de ontvangers.

Foto no 2 (links-onder) toont de zenders. Links staat de 2 meter Tx. Schakeling: CO/FD – FD – FD – FD – FD – Buffer – PA; of CO/FD – FD – Buffer – PA. Lampen: 6V6, 6V6, CV6, LV1, LV1, 832, 829B. De 5 zenderunits, van boven naar beneden, zijn: eindtrap, driver, hoogspanningsapparaten, voedingsapparaat voor de 829B, modulator voor de 832. Rechts de zender voor 20 en 10 meter. Schakeling: VFO – BU – BU/FD – FD – FD – PA. Lampen: LV1, EF14, EL11, EL12, RL12P50, RL12P50. Op de zender: veldsterktemeter voor 20, 10 en 2 meter. De input op „twee“: 140 watt; en op 20 en 10: 220 watt. Vastgemaakt op de tafel zijn de zend-ontvang schakelaars voor V.H.F. en „H.F.“. Niet zichtbaar: de tripler voor 70 cm (zenden op 70 cm is nog niet toegestaan).

Foto no 3 (links-boven) laat de antennes zien. Boven: 12 element beam, met antennelementen in fase, voor 144 MHz. Middendeel: 32 element beam, dito, voor 430 MHz. Beneden: 2 element



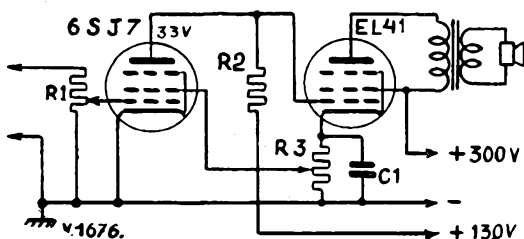
Het station DL3FM. Voor een toelichting op de vier foto's: zie tekst.

Een eenvoudige microfoonversterker

met een minimum aan materiaal en een maximum aan versterking

Een aanzienlijke besparing van onderdelen in versterkers is te verkrijgen door de penthode-versterkerbuizen een zeer hoge plaatweerstand te geven en een lage schermroosterspanning. De versterking per trap wordt dan opgevoerd ten koste van de hogere frequenties. Indien dit laatste echter geen bezwaar is, kan men, door verder d.c.-koppeling tussen de buizen onderling aan te brengen, een stabiele versterker bouwen, die in een zeer kleine ruimte kan worden ondergebracht.

AAN de hand van een artikel in „Electronics” van Maart 1951 heb ik een versterkertje gebouwd met verrassende resultaten. Het betreft een direct gekoppelde tweetraps versterker met zegge en schrijve drie weerstanden en één electrolytische condensator.



Microfoonversterker met twee buizen, drie weerstanden en één elco!

- $R_1 = 3 \text{ M}\Omega$
- $R_2 = 3,3 \text{ M}\Omega$
- $R_3 = 1000 \Omega$ (voor EL 41)
- $C_1 = 25 \mu\text{F}, 100 \text{ V elco}$

De eerste buis, een 6SJ7, geeft een versterking van ongeveer 800, zodat voor de uitsturing van de eindbuis een ingangsspanning van 5 mV nodig is.

Door de hoge anodeweerstand R_2 zal de 6SJ7 een grote versterking geven, niettegenstaande de sterk verminderde steilheid. De anodespanning bedraagt dan 33 volt. Door nu de kathodeweerstand R_3 een zodanig grote waarde te geven, dat bij normale anodestroom een spanningsverlies optreedt van 40 volt, krijgen we bij directe koppeling toch de eerste negatieve roosterspanning.

De schermroosterspanning voor de 6SJ7 wordt verkregen door middel van een aftakking op R_3 . Deze „tap” wordt ingesteld voor een normale anodestroom van de eindbuis.

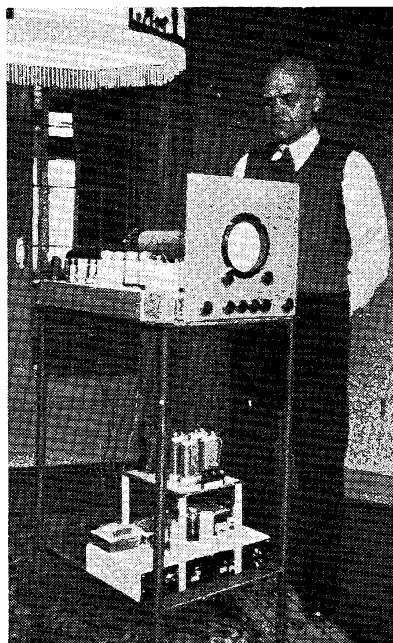
beam voor 10 meter en een dipool voor 20 meter. De mast is in zijn geheel draaibaar en is ongeveer 20 meter hoog.

Foto no 4 (rechts-boven) de shack van DL3FM, met S27 en 6J6 push-pull convertor.

Door de hoge anodeweerstand van de 6SJ7 en de buiscapaciteiten zal de lineaire vervorming bij de hogere frequenties groter zijn dan bij normale versterkers, doch door tegenkoppeling is dit voor een groot deel te ondervangen. Een frequentie-limiet van 6.500 Hz is bij deze schakeling te verwachten, wat voor modulatie doeleinden voldoende is. Bij hogere anodespanningen en weerstanden (400 V, 16 Megohm), wordt een versterking van 1000 bereikt, maar de frequentielimiet is dan 2000 Hz. Bij nog hogere plaatweerstand zijn ongewoon hoge voedingsspanningen nodig, terwijl men tenslotte een instelling vindt, waarbij de bereikte versterking maximaal is. Verdere verhoging van de plaatweerstand doet de totale versterking dan weer dalen.

Wacht met inbinden

van de jaargang 1951. Bij het Februarinummer volgt nog een Index op de in Electron '46/51 verschenen stof over Antennes, samengesteld door PAoANI.

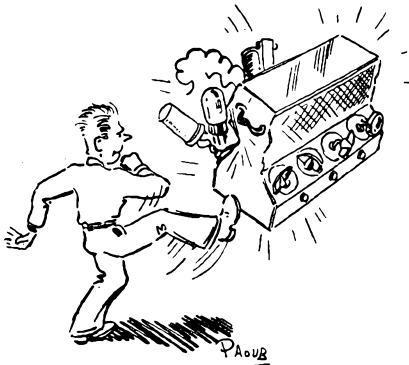


OM van der Sijpt te Velsen bij zijn TV-ontvanger

Na vele moeilijkheden is deze OM, die voor de oorlog al naar de grofasteruitzendingen van PAoKT keek, er in geslaagd, het TV-beeld uit Lopik op het scherm van de VCR97 te toveren.

Video-versterkers

IN een vorig artikel¹ werd een en ander medegedeeld over de theorie en het ontwerpen van video-versterkers, waarbij als uitgangspunt de z.g. „breed-bandtheorie” was gekozen. In het kort komt deze theorie hier op neer, dat men een willekeurige spanningsverandering ontbindt in harmonischen en dan nagaat of de versterker in staat is al die harmonischen gelijkmatig te versterken en met behoud van de juiste faseverschuiving door te laten. Omdat het aantal harmonischen, dat in aanmerking moet worden genomen, zeer groot is en het frequentiegebied, dat door die harmonischen wordt bestreken, zeer uitgebreid is, wordt dus van de versterker geëist, dat de frequentie-karakteristiek een zeer brede band bestrijkt.



Deze methode gaat er van uit, dat men onderzoekt, hoe een versterker zich gedraagt bij een spannings-sprong

Vandaar de naam „breed-band-versterkers”, hoewel we met het beschouwen van de frequentie-karakteristiek slechts één zijde van de medaille hebben bekeken. Want zoals in het vorige artikel werd betoogd, is de fase-karakteristiek van de versterker zeker even belangrijk.

Afgezien van de grote hoeveelheid werk, die verbonden is met het onderzoek of de berekening van de frequentie- en fasekarakteristiek van video-versterkers, blijft men in zekere opzichten toch nog in het duister tasten. Het is b.v. zeer moeilijk te overzien, wat men kan verwachten als de frequentie-karakteristiek en/of de fase-karakteristiek niet aan de gestelde eisen voldoen. Nog moeilijker is het om te beoordelen of afwijkingen van de frequentie-karakteristiek geheel of ten dele kunnen worden gecompenseerd door afwijkingen van de voorgeschreven fase-karakteristiek (of omgekeerd natuurlijk).

Een en ander heeft ten gevolge gehad, dat men tegenwoordig bij het ontwerpen van video-versterkers meer en meer afstapt van de „breed-bandtheorie” en het ontwerp uitwerkt op basis van de z.g. *sprong-karakteristiek*. Deze methode gaat er van uit, dat men onderzoekt hoe een versterker zich ge-

draagt bij een spannings-sprong. Daarbij veronderstelt men, dat de ingangsspanning plotseling van een bepaalde waarde op een andere waarde springt en die waarde dan blijft behouden. Dit is een zuiver theoretische veronderstelling, maar ze heeft het voordeel dat, als men het gedrag van de versterker bij de weergave van zo'n spannings-sprong kent, het gedrag voor spanningsveranderingen van andere vorm of met een ander verloop gemakkelijk af te leiden is. In feite doen we met de spannings-sprong hetzelfde als in de wisselstroomtechniek wordt gedaan, waar we al onze beschouwingen en berekeningen baseren op een wisselstroom of -spanning van nauwkeurig omschreven vorm, nl. de sinusvorm. Tussen haakjes zij opgemerkt, dat een groot aantal wisselstroomproblemen veel sneller en handiger kunnen worden opgelost als we de spannings- of stroomsprong als elementaire verandering aannemen. Maar daar zullen we het nu niet verder over hebben.

Een versterker zou ideaal zijn als een spannings-sprong aan de ingang, zij het met enige vertraging, als een spannings-sprong aan de uitgang werd gereproduceerd. Dit is niet het geval. In een versterker zijn steeds, of we het willen of niet, capaciteiten aanwezig (denk b.v. maar aan de inter-electrode-capaciteiten van de buizen), die, omdat het tijd kost om een ladingsverandering op te nemen, een spannings- of stroomsprong niet onmiddellijk kunnen volgen en die dus het plotselinge (het in letterlijke zin in „no time” optreden), het abrupte van de sprong doen vervagen. Er verloopt dus noodgedwongen enige tijd tussen het optreden van de sprong aan de ingang en de reproductie daarvan aan de uitgang van de versterker, d.w.z. tot het bereiken van de toestand, die overeenkomt met de eindwaarde van de optredende sprong.

Een en ander is voor een zeer eenvoudig geval geïllustreerd in fig. 1, waarin voor de aangegeven schakeling van een versterkerbuis het verloop van de roosterspanning en het daarmee overeenkomstige verloop van de anodespanning als functie van de tijd zijn voorgesteld. De buis is op een willekeurige tijd-

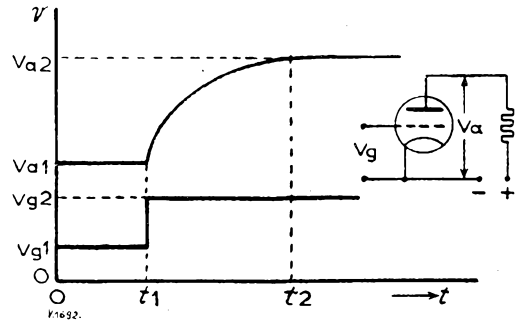


Fig. 1

stip, dat aangegeven is als het tijdstip 0, ingesteld met een roosterspanning V_{g1} en de daarmee overeenkomende anodespanning is V_{a1} . Op het tijdstip t_1 springt de roosterspanning plotseling (in „no time”) van de waarde V_{g1} op V_{g2} . Met de roosterspanningswaarde V_{g2} komt de anodespanningswaarde V_{a2}

¹ Electron, 1947, pag. 6—12 en 101—106.

overeen, maar zoals zojuist werd beredeneerd, komt o.a. door de werking van de interelectrode-capaciteiten laats genoemde waarde niet onmiddellijk op het tijdstip t_1 tot stand, doch eerst later en wel op het tijdstip t_2 . De overgang van V_{a1} op V_{a2} als gevolg van de sprong van V_{g1} op V_{g2} voltrekt zich min of meer geleidelijk in het tijdsinterval van t_1 tot t_2 .

Het verloop nu van de uitgangsspanning van de versterker (in ons geval van V_a) bij het optreden van een sprong van de ingangsspanning (in ons geval V_g) noemt men de *sprongkarakteristiek* van de versterker. Deze geeft dus als functie van de tijd het gedrag van de uitgangsspanning weer, geeft m.a.w. een beeld van het tijdelijke verloop van de uitgangsspanning als er bij de ingangsspanning een sprong optreedt. Bij deze sprongkarakteristiek noemt men het tijdsinterval $t_2 - t_1$, waarin de uitgangsspanning zich instelt van de beginwaarde op de eindwaarde, de *insteltijd* van de versterker.

Deze insteltijd heeft natuurlijk wel iets te maken met de vorm van de sprongkarakteristiek, maar is toch niet geheel maatgevend voor die vorm. Daarom heeft men voor de beschrijving van de vorm van die kromme nog een paar andere aanduidingen ingevoerd, nl. de *vertraging* („delay”) en de *stijgtijd* („rise-time”). De meest gebruikelijke definities van deze aanduidingen zijn de volgende: de vertraging is het tijdsinterval tussen het optreden van de sprong van de ingangsspanning en het bereiken van 0,1 van de waarde van het verschil tussen begin- en eindwaarde van de uitgangsspanning (dus het bereiken of passeren van 0,1 van de verandering van de uitgangsspanning). De stijgtijd is het tijdsinterval tussen het passeren van 0,1 en 0,9 van de verandering van de uitgangsspanning.

In fig. 2 is de bedoeling en betekenis van de bovenstaande definities nog eens schematisch voorgesteld, waarbij de anodespanningsverandering $V_{a2} - V_{a1}$ uit fig. 1 als ΔV_a is aangegeven. Door het begintijdstip van de spanningsverandering (t_1), de vertraging (τ_v), de stijgtijd (τ) en de insteltijd (τ_i), resp. het tijdstip t_2 zijn vier punten van de sprongkarakteristiek be-

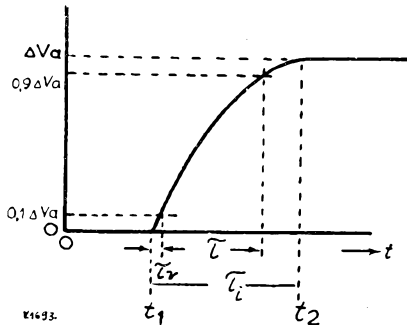


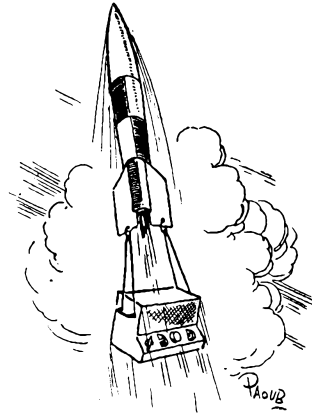
Fig. 2

paald, zodat een behoorlijk overzicht mogelijk is van wat er gebeurt.

Als we nu de versterking definiëren als de verhouding van ontstane anodespanningsverandering (algemener: de verandering van de uitgangsspanning) tot de veroorzakende roosterspanningsprong

(algemener: de sprong van de ingangsspanning), dan zien we onmiddellijk in, dat deze versterking geen constante is, althans niet gedurende de insteltijd. In feite kunnen we de sprongkarakteristiek van de versterker ook definiëren als de grafische voorstelling van de versterking als functie van de tijd.

Na afloop van de insteltijd bereikt de versterking een constante waarde, welke waarde we de *stationnaire versterking* zullen noemen, omdat dit ten slotte de waarde is, waarom het is te doen. De versterking gedurende de insteltijd, de overgangsversterking, is een noodzakelijk kwaad, dat we zo veel mogelijk trachten te vermijden. Of in andere woorden: het



De stijgtijd van een versterker...

niet-lineaire gedeelte van de versterkingskarakteristiek als functie van de tijd, datgene wat zich in de insteltijd van de versterker afspeelt, zullen we zo kort mogelijk willen houden. De stationnaire toestand van de versterker moet zo snel mogelijk na het optreden van de spanningsprong aan de ingang worden bereikt. Nog anders gezegd: de stijgtijd van de versterker moet zo klein mogelijk worden gehouden, althans zo klein, dat er bij het doel, waarvoor de versterker wordt gebruikt, geen hinderlijke invloed van wordt ondervonden. Met deze punten voor ogen, spreekt men dan tegenwoordig ook vaak van *snelle versterkers*, welke naam zeer duidelijk omschrijft, wat de bedoeling is.

1. De weerstandsversterker

Als uitgangspunt voor de behandeling van video-versterkers kiezen we de weerstandsversterker, omdat dit de versterker is, waarin van nature die onderdelen zijn gekozen, die zo snel mogelijk op veranderingen reageren, nl. weerstanden. Volledigheidshalve is in fig. 3 de principiële schakeling van een dergelijke versterker nog eens weergegeven. Daarbij zij aangekend, dat we als een versterkertrap zullen beschouwen de schakeling, die de overdracht van de spanningsverandering van het stuurrooster van de beschouwde buis naar het stuurrooster van de volgende buis bewerkstelligt.

In het schema fig. 3 is R_a de anodeweerstand, R_k de lekweerstand en C_k de koppelcondensator. Verder zijn gestippeld aangegeven: C_a , de inwendige capaci-

teit van de buis B1 voorzover die tot uitwerking komt als parallelcondensator van R_a ; C_g en R_g de ingangscapaciteit en -weerstand, die de belasting voorstellen, welke de buis B2 en de daarmee verbonden kringen in de roosterkring van die buis geven; C_s de strooicapaciteit van de koppelcondensator en de leidingen t.o.v. aarde, dus tot uitwerking komende als parallelcapaciteit van R_a en R_1 .

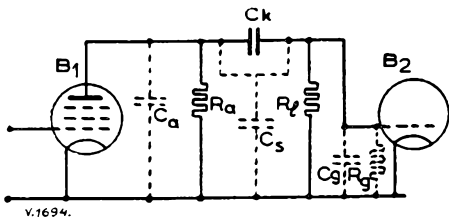


Fig. 3

Nu is het welbekend, dat een spannings-sprong op het rooster van B1 in de bovenstaande schakeling geen blijvende spanningsverandering op het rooster van B2 ten gevolge heeft. Dit is te wijten aan de aanwezigheid van de koppelcondensator, die zelf wel een spanningsverandering ondergaat, maar slechts gedurende het tot stand komen van die verandering een stroom door R_g en R_1 onderhoudt. Dit kan, als de capaciteit van de koppelcondensator maar groot genoeg is t.o. van R_1 en R_g , relatief heel lang duren en dit wordt bij videoversterkers steeds nagestreefd om een zo goed mogelijke weergave van de spanningsimpulsen te verkrijgen.

Dit brengt dan met zich mede, dat bij beschouwingen en berekeningen van de vertraging, de stijgen en de insteltijd van de versterkertrap bij het optreden van een spannings-sprong, de invloed van de koppelcondensator buiten de discussie kan blijven. Ten opzichte van de andere capaciteiten kan de capaciteit van de koppelcondensator gemakkelijk zo groot worden gemaakt, dat hij praktisch als oneindig groot kan worden beschouwd, althans bij zeer snel verloopende spanningsveranderingen. En een oneindig grote condensator duidt men in praktische technische taal ook wel aan met de naam kortsluiting.

Dit in aanmerking nemende, kunnen we voor de berekening van de stijgtijd, enz. van de weerstands-versterkertrap volgens fig. 3 gebruik maken van het

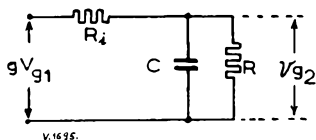


Fig. 4

vervangingschema fig. 4, waarin de buis B1 op de bekende wijze is vervangen door een spanningsbron met een inwendige weerstand R_i gelijk aan die van de buis, welke spanningsbron een e.m.k. heeft, die g -maal (g = versterkingsfactor van de buis) zo groot is als de werkelijk optredende roosterspanningsverandering. Het geheel is dan belast met een weerstand

R , welke de vervanging is van de parallelschakeling van de weerstanden R_a , R_1 en R_g , en een daaraan (d.w.z. aan R) parallel geschakelde condensator met capaciteit C , welke de vervanging is van de parallel geschakelde capaciteiten C_a , C_g en C_s . Het verloop van de spanning v_{g2} als functie van de tijd (waarbij het tijdstip van inschakelen van de gelijkspanning V_{g1} - dat is dus het moment van het optreden van de roosterspannings-sprong - meestal als nulpunt van de tijdstelling wordt aangenomen) is de sprongkarakteristiek van de versterker.

Berekenen we nu v_{g2} als functie van de tijd voor een op het tijdstip $t = 0$ optredende spannings-sprong V_{g1} , dan vinden we:

$$v_{g2}(t) = \frac{R}{R_i + R} \cdot g V_{g1} (1 - e^{-at}), \dots \dots \dots (1)$$

waarin $a = \frac{R_i + R}{R_i RC}$ (weerstand in Ω , capaciteiten in F) en e = basis der natuurlijke logaritmen.

Voor (1) kunnen we ook schrijven:

$$v_{g2}(t) = \frac{R_i R}{R_i + R} \cdot \frac{g}{R_i} V_{g1} (1 - e^{-at}) = \frac{S V_{g1}}{aC} (1 - e^{-at}),$$

waarin S = steilheid van de buis in A/V.

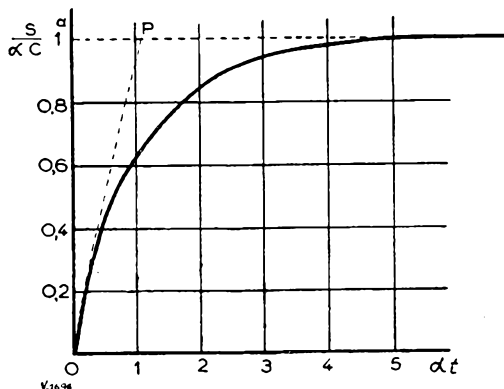


Fig. 5. Sprongkarakteristiek van de weerstandsversterker volgens fig. 3

Voor de versterking als functie van de tijd vinden we derhalve:

$$\frac{v_{g2}(t)}{V_{g1}} = a(t) = \frac{S}{aC} (1 - e^{-at}) \dots \dots \dots (2)$$

Laatstgenoemde uitdrukking is dus de wiskundige voorstelling van de sprongkarakteristiek van de versterker. De grafische voorstelling van (2) geeft dus de sprongkarakteristiek in beeld. Om deze zo algemeen mogelijk te houden verdient het aanbeveling om a niet als functie van de tijd uit te zetten, maar als functie van a -maal de tijd. Dit is gedaan in fig. 5, waar a in verticale richting is uitgezet en at in horizontale.

Leiden we uit deze kromme, resp. uit de uitdrukking (2) af, hoe groot de vertraging, de stijgtijd en de insteltijd zijn, dan vinden we:

$$\tau_v = \frac{0,105}{a},$$

$$\tau = \frac{2,197}{a},$$

$$\tau_i = \frac{4,605}{a},$$

waarbij voor τ_i is aangenomen, dat het instellen voorbij is, zodra de sprongkarakteristiek een verschil van minder dan 1% vertoont met de uiteindelijk bereikte waarde. Vullen we voor a de oorspronkelijke waarde in, dan vinden we voor de schakeling volgens fig. 4, dus indirect geldende voor fig. 3:

$$\left. \begin{aligned} \tau_v &= 0,105 \frac{R_i RC}{R_i + R}, \\ \tau &= 2,197 \frac{R_i RC}{R_i + R}, \\ \tau_i &= 4,605 \frac{R_i RC}{R_i + R}, \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (3)$$

welke tijden in sec zijn uitgedrukt als de weerstandswaarden in Ω en de capaciteitswaarden in F worden uitgedrukt.

De stationnaire versterking, waar het eigenlijk om te doen is, bedraagt volgens het bovenstaande:

$$a_s = \frac{S}{\alpha C}.$$

Deze versterking kunnen we ook uitdrukken in de stijgtijd. Immers de stijgtijd is:

$$\tau = \frac{2,197}{a},$$

waaruit volgt:

$$\alpha = \frac{2,197}{\tau}.$$

Vullen we dit in de uitdrukking voor de stationnaire versterking in, dan vinden we voor de weerstandsversterker:

$$a_s = \frac{S\tau}{2,197C} = 0,455 \frac{S\tau}{C}, \dots \dots \dots (4)$$

waarin S in A/V, T in sec en C in F moeten worden ingevuld.

Deze uitdrukking laat duidelijk zien, dat bij een bepaalde buis (S gegeven) en weerstandskoppeling (waarbij dus C gegeven is) de te verkrijgen versterking recht evenredig met de stijgtijd is en dus afneemt, naarmate een kleinere stijgtijd wordt geëist. Een en ander stelt zelfs een praktische grens aan de stijgtijd, want het heeft natuurlijk met de minste zin om a_s gelijk aan of kleiner dan 1 te maken.¹ De minimale stijgtijd is dus te berekenen door in (4) a_s gelijk aan 1 te stellen. Berekenen we dan de minimale stijgtijd, dan vinden we:

¹ Tenzij in bijzondere omstandigheden, zoals aanpassingsoverwegingen. Immers, indien men aan moet passen op lage belastingsweerstand (bijv. coax-kabel), schroomt men er ook niet voor om anodebasisversterkers (cathode followers) toe te passen, die een versterking kleiner dan 1 geven.

$$\tau_{\min} = \frac{2,197C}{S} \dots \dots \dots (5)$$

In deze uitdrukking ligt opgesloten, wat we moeten doen om zeer snelle versterkers te maken, nl.: 1. alle zeilen bij zetten om de onvermijdelijke C zo klein mogelijk te houden; 2. buizen te gebruiken met grote steilheid.

Een en ander zal worden toegelicht aan de hand van een voorbeeld. Gesteld we beschikken over een versterkerbuis met een steilheid van 5 mA/V en een inwendige weerstand van 1 M Ω . Verder zij gegeven, dat de inwendige buiscapaciteiten en de schakeling niet toelaten, dat de capaciteit C kleiner wordt dan 15 pF. Gevraagd: 1. is er met deze schakeling een versterker te verkrijgen met een stijgtijd van 0,1 μ sec (microseconde = 1 miljoenste seconde); 2. hoe groot is de stationnaire versterking bij genoemde stijgtijd; 3. hoe groot mag R dan zijn?

1. Volgens (5) is de minimale stijgtijd:

$$\begin{aligned} \tau_{\min} &= \frac{2,197 \cdot 15 \cdot 10^{-12}}{5 \cdot 10^{-3}} = 6,591 \cdot 10^{-9} \text{ sec} = \\ &= 0,006591 \mu\text{sec}. \end{aligned}$$

De eerste vraag kan dus bevestigend worden beantwoord.

2. Voor $\tau = 0,1 \mu\text{sec} = 10^{-7}$ sec volgt uit (4):

$$\begin{aligned} a_s &= 0,455 \cdot \frac{5 \cdot 10^{-3} \cdot 10^{-7}}{15 \cdot 10^{-12}} = \\ &= 0,455 \cdot \frac{10^2}{3} = \frac{45,5}{3} = 15,17. \end{aligned}$$

De stationnaire versterking is derhalve 15,17-voudig.

3. Uit de uitdrukking

$$\alpha = \frac{2,197}{\tau}$$

volgt voor $\tau = 10^{-7}$ sec:

$$\alpha = 2,192 \cdot 10^7.$$

Daar $\alpha = \frac{R_i + R}{R_i RC}$ vinden we dus verder:

$$\frac{R_i + R}{R_i R} = \alpha C = 2,197 \cdot 10^7 \cdot 15 \cdot 10^{-12} = 32,955 \cdot 10^{-5}$$

of:

$$R_i + R = 32,955 \cdot 10^{-5} R_i R.$$

Met de gegeven waarde $R_i = 1 \text{ M}\Omega = 10^6 \Omega$ volgt hieruit:

$$10^6 + R = 329,55 R,$$

dus:

$$R = \frac{10^6}{328,55} = 3020 \Omega.$$

De parallelschakeling van R_a , R_1 en R_g mag dus geen grotere vervangingswaarde hebben dan 3020 Ω . Gewoonlijk zijn R_1 en R_g vele malen groter dan R_a , zodat men kan zeggen, dat de waarde van R praktisch gelijk is aan de waarde van R_a .

(Wordt vervolgd)



Uit de opening van een TV-verbinding tussen Oost- en Westkust van de V.S. blijkt wel weer, dat de reportage van actuele gebeurtenissen een van de grootste attracties van televisie is. In Amerika is op 18 December een keten van liefst 107 relaisstations in gebruik genomen, die tezamen een afstand van 4800 km overbruggen. Deze stations werken op frequenties tussen 3700 en 4500 MHz (ongeveer 7 cm) op twee kanalen die voor opvolgende stations telkens 40 MHz verschillend om geen last te krijgen van „dx“-effecten. Als we zoiets lezen en dan ook nog horen dat dit zaakje 40 000 000 dollars heeft gekost beseffen we, hoever we in Europa nog achterstaan, waar de mogelijkheid van een relaisverbinding over ongeveer 400 km van Engeland naar Nederland ons als ver verwijderde toekomstmuziek in de oren klinkt. Ja, zelfs een eenvoudig linkje van Lopik naar het Noorden zal nog wel een paar jaar op zich laten wachten.....

Wat inmiddels die reportage van actualiteiten betreft, schijnen we binnenkort in ons land een stap vooruit te zullen doen: bij Philips is een reportagewagen voor buitenopnamen door de N.T.S. gereed gekomen. In deze wagen kan de regie gevoerd worden voor buitenopnamen met maximaal drie camera's. Het door de regisseur gekozen beeld wordt dan via een 20 meter hoge telescopische antenne op een golfteugel van 80 cm uitgezonden. De reikwijdte van deze zender is slechts ongeveer 5 km, waardoor in de meeste gevallen nog een tweede 3 cm straalzenderverbinding nodig zal zijn naar Lopik of Bussum. Deze laatste zender moet dus binnen 5 km van de wagen ergens op een toren worden opgesteld. We hopen maar, dat op deze wijze een zo belangrijke verruiming van de programmamogelijkheden ontstaat, dat de nu al gehoorde kritiek, dat de uitzendingen niet aantrekkelijk genoeg zijn, verstomt.

Dat mobiele televisie-apparatuur behalve voor amusement ook voor ernstiger zaken gebruikt kan worden, werd in Engeland gedemonstreerd, waar een in vijf koffers verpakte camera-unit van Marconi werd gebruikt bij het opsporen van de duikboot „Affray“. Hiertoe waren patroongenerator, camerabedienspaneel en controle-units opgesteld in de kapiteinshut van het Engelse marine duikerschip „Reclaim“, terwijl de eigenlijke camera in een gelaste stalen cilinder met diameter van 40 cm en lengte van 60 cm werd neergelaten in de oceaan. In de wand van de cylinder was een 2 cm dikke glazen plaat aangebracht, waardoor het beeld op de image-orthicon camerabuis kon worden gebracht. Hoewel het instrument voor een diepte tot 60 m was ontworpen, werkte het goed op 85 m diepte, waar de Affray lag. Voor de belichting was aan het camerahuis bovendien een 1,5 kW lamp bevestigd. Het bleek, dat de gezichtskring van de camera een straal van 5 m had, wat aanzienlijk meer is dan wat een duiker kan zien.

Verplaatsing van de camera werd bewerkstelligd door het hele schip te bewegen. Het grootste voordeel van de nieuwe methode is wel, dat de camera voor langere tijd onder water kan blijven, terwijl een duiker slechts enkele minuten op die diepte kan werken.

De condities voor „dx“ televisie zijn er de laatste maand heel wat minder op geworden. Het lijkt erop, dat het door **BE** al in vorige jaren bij de uitzendingen van Eindhoven geconstateerde verschijnsel, dat de vroege herfst zich het best leent voor TV-ontvangst buiten de normale werkings sfeer, zich bij Lopik herhaalt. In de verder dan 100 km van de zender gelegen plaatsen, onder anderen in Hengelo en Groningen, zien de meeste kijkers in hoofdzaak „sneeuw“. Dat versterkt natuurlijk wel de winterse sfeer, maar is toch niet wat we graag op het TV-scherm zien.

In het gebied van de meer „nabije“ dx zijn de resultaten beter. **OM Koelman** (TV-101) in Hoorn bouwde een Indicatorunit van het type 6E en een R1355 ontvanger om een heeft met een enkeldraads antenne een heel behoorlijk beeld, op enkele kleine fouten in de deflectiegeneratoren na. Bij **OM van der Sijpt** (TV-53) in Velzen wil nog maar steeds het geluid er niet uit komen, hoewel het beeld er al een hele tijd keurig netjes op staat. **OM Mantel** te Enkhuizen gebruikt een 5CPI in zijn beeldunit en heeft te kampen met onvoldoend contrast op het scherm van deze buis. Wie heeft hier ervaring mee? **OM Groen** in Katwijk zet de zaak wel heel degelijk op; hij maakte een geheel aparte video- en geluidsontvanger en denkt er ook over voor deze beide ontvangers afzonderlijke beams te maken. In zijn tegenwoordige woonplaats is dat natuurlijk niet zo nodig, maar hij hoopt binnen niet al te lange tijd naar het „hoge“ Noorden te verhuizen (wàs het hier maar wat hoger!) en daar moet je proberen er alles uit te halen (zelfs dat wat er *niet* in zit). **PAoLQ** in Leiden is weer druk bezig geweest, hij probeerde een stuk of wat vliegwielschakelingen. Het beste bevat hem de schakeling uit Electron van Januari, waarin hij enige LQ-se foefjes aanbracht. Hierover speedig meer.

In antwoord op mijn verzoek om suggesties voor verbeteringen van verschillende in de laatste jaren gepubliceerde TV-ontvangschema's voor zelfbouw stuurden **OM van den Burg**, **OM Snoeren** en **oLQ** gegevens, waarmee we de rubriek „practische wenken bij TV-ontvangerbouw“ in dit nummer openen.

Ten slotte nog even over het in het vorige Electron aangekondigde televisie-QSO. In verband met de condities wordt dit voorlopig naar Zaterdagmiddag om 15.00 uur (tot ongeveer 17.00 uur) verschoven, op een frequentie van ongeveer 3790 kHz. Ik zal dan eerst, voorzover mogelijk, binnengekomen vragen van kijkers beantwoorden en ben daarna QRV voor QSO's. Overigens wordt, tenzij in een brief is aangegeven, dat dit *niet* hoeft, natuurlijk ook elke brief schriftelijk beantwoord.

Wel, OM's tot horens, pas op voor die 3 kV, en..... veel succes met TV in 1952!

H. de Waard, PAoZX
TV-manager

Practische wenken bij TV-ontvangerbouw

WE beginnen deze nieuwe rubriek, die bedoeld is om de aandacht te vestigen op kleine handigheden en verbeteringen in TV-ontvangers met wenken van OM's v. d. Burg en Snoeren en van PAoLQ.

A. Wijzigingen en verbeteringen in de beeldbuisunit van OM v. d. Burg (Electron, Maart 1951, blz. 93).

1. de filterweerstand in de + leidingen naar de zaagtanden moeten 1 k i.p.v. 10 k zijn.

2. In de kathode van de fazedraaier voor de beeldzaagtand moet de 1 k regelbaar zijn.

3. gloeidraad en kathode van de VCR97 moeten doorverbonden worden. De gloeidraad van de VCR97 moet steeds door een heel goed geïsoleerde aparte 6 V trafo worden gevoed. (Hier kan met voordeel een 1 : 1 trafo'tje worden gebruikt, waarvan de primaire op de gewone 6,3 V spanning wordt aangesloten - bijv. prim. 200 w. 0,8 mm geëm. koper, sec. idem, op een oude uitgangstrafo met kerndoor-snede niet kleiner dan 2 cm² en voldoende wikkelruimte om een 4 mm dikke prespaan isolatie tussen prim. en sec. aan te kunnen brengen; de trafo daarna liefst nog enkele uren op 130°C. uitkoken in schone paraffine).

4. vangroosters van tweede sync. scheider en beeldzaagtand aan de kathodes van deze buizen leggen.

5. Bij eerste buis van de sync. scheider de regelweerstand van 10 k in de kathode weglaten, de plaatweerstand wordt hier 10 k.

6. Bij de tweede buis de 0,1 M voor het rooster weglaten. De 10.000 pF in de anodekring naar aarde getekend verkleinen tot 3000 pF. De 10 000 pF, die uit de anodekring naar de beeldzaagtandgenerator gaat, verkleinen tot 3000 pF.

7. In de beeldzaagtandgenerator de weerstand van vangrooster naar aarde verkleinen tot 47 k, die in de lijnzaagtand generator tot 22 k.

8. De voedingsspanning van de unit moet tot ongeveer 400 V verhoogd worden.

B. Opmerkingen over het afregelen.

1. De instelling van de 30 pF trimmer van desync. scheider naar de lijnzaagtand is kritisch.

2. De koppelcondensator (nu 100 en 220 pF in serie) naar het rooster van de fazedraaier van de lijnzaagtand moet worden ingesteld op de beste lineariteit van de uit deze buis komende zaagtandspanning. Hier kan beter een trimmer worden genomen.

3. De instelling van de fazedraaiers kan het best geschieden door eerst de roosters los te nemen en deze te aarden en de zaagtandamplitude in te stellen zodat de helft van het beeldscherm is bedekt met een raster. Daarna de roosters weer aansluiten en de tegenkoppelweerstand in de kathodes zo regelen dat de amplitudo wordt verdubbeld.

Wijzigingen in het video-ontvangdeel (Electron Mei 1951, blz. 179).

1. correctiespoelen in anoden videotrappen weglaten.

2. de weerstanden R₁ t.e.m. R₄ = 4,7 k nemen.

Wijzigingen in het Philips schema voor een experimentele TV-ontvanger (ontwerp Jager).

1. Afzonderlijke h.f. oscillator nemen (bijv. 1/2 ECC40, 9002) en een fijnregeling op de afstemming hiervan aanbrengen.

2. Voedingsspanningen naar MF-trappen voor elke trap afzonderlijk beter ontkoppelen (liefst met een cascadefilter van 100 ohm weerstanden en 2000 pF cond. telkens naar aarde, waarbij elke voorgaande trap op een volgende sectie van de cascade wordt aangesloten. Dit dient om MF-genereren te vermijden.

3. Ongewenste koppeling kan ook ontstaan in de voetjes van de Rimlockbuizen. Hier moet een schermplaatje over geplaatst worden tussen rooster- en plaatkring. Verder is het goed alle roosterkring-aardes en alle plaatkring-aardes aan hun eigen zijde van het schermplaatje apart te aarden en het busje van de voet met het schermplaatje weer afzonderlijk hiervan.

4. De plaatspanning van de videobuis EF42 daalt bij ontvangst van signaal tot 50 volt, bij een schermroosterspanning van 300 V. Daarom werd de 22 k weerstand in de contrastregeling vergroot tot 100 k.

5. de koppelcondensatoren van de sync. scheider naar beeld- en lijnzaagtandgenerator moeten worden omgewisseld. (18.000 pF naar beeldz., 270 pF naar lijnz.).

6. Lijntijdbasis: op de MW31 kon niet voldoende breedte worden gekregen zonder de voedingsspanning tot 400 V te verhogen, waarvoor een apart P.S.A. moest worden gemaakt. Bovendien werd toen in de schermroosterleiding een weerstand van 15 k opgenomen en dit werd ontkoppeld naar aarde met 0,1 µF.

7. In de beeldbuisunit moeten de verbindingen 7 en 6 en ook 3 en 4 worden omgewisseld.

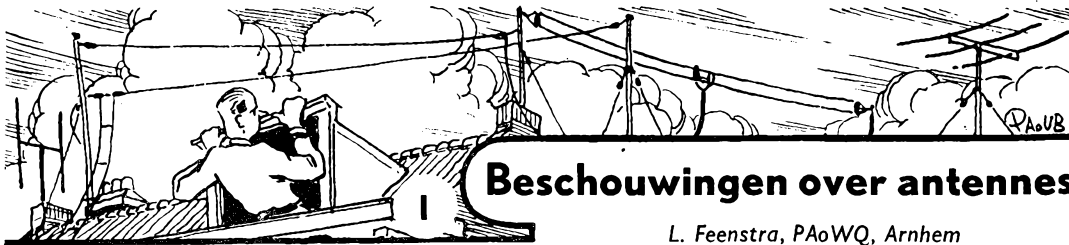
8. In het bijgeleverde schema van de hoogspanningsunit moeten de verbindingen 1 en 3 worden omgewisseld. (Anders heeft de anode van de EL38 geen spanning, doch het schermrooster wel!).

9. Om de focusseerstroom groot genoeg te maken werd de 1,5 k weerstand verhoogd tot 3,5 k en werd ook de stroom van de laatste 2 EF42's door de spoel geleid.

ZX.

TV-perikelen

TV-101 schrijft: Gisteravond voor het eerst enkele minuten een beeld gehad..... Maar de bedoeling is toch om voor zover mogelijk een continu beeld te krijgen, en niet, wanneer je juist belangstellende te kijken hebt een beeld à la Picasso, voorstellende: Boom in de herfst... waarbij dan bij draaien aan de frequentieregeling de boom een brug wordt, de brug een driehoek en bij verder draaien deze laatste iets op een hooibergje gaat lijken.....



Beschouwingen over antennes

L. Feenstra, PAoWQ, Arnhem

Het is voor de beginnende, zowel voor menig gevorderde amateur wellicht van groot belang, enkele begrippen betreffende antennes nogmaals de revue te laten passeren. We zullen hier dan ook geen compleet overzicht geven over het gehele gebied, doch ons beperken tot enkele belangrijke details.

Indien in het onderstaande ter wille van duidelijke voorstelling, meestal wordt verwezen naar zend-antennes, diene men wel te beseffen dat genoemde factoren practisch eveneens gelden voor ontvangantennes.

I Allereerst zullen we enkele begrippen in het algemeen behandelen, die later ter sprake zullen komen.

1. Straler. Dit is dat deel van de antenne, dat geacht wordt alleen de straling te verzorgen. In het geval van „beams” met meer dan een element doelt men hierbij op het element, dat direct de energie ontvangt van de voedingslijn.

2. Voedingslijn. De lijn, die de energie van en naar de antenne transporteert, zonder zelf aan ontvangst of uitzending deel te nemen.

Wij onderscheiden lijnen met : a. lopende golven; b. staande golven.

a. *Voorbeeld:* 300 Ω niet afgestemde lijn aan „gevoeden dipool”. Een lijn met lopende golven kan van willekeurige lengte zijn; de stroom is overal even groot.

b. *Voorbeeld:* 600 Ω „open” lijn zoals gebruikt aan een zgn. halve golf „zepp”-gevoede antenne (twee lijnen, door lucht gescheiden, door spreiders op afstand gehouden). Een lijn met staande golven moet worden afgestemd (d.i. hier: op lengte afgesneden of door L's of C's in resonantie gebracht). De stroom is overal verschillend en hangt af van de zgn. „staande golfverhouding” (s.g.v.).

Dit is de verhouding van maximum tot minimum stroom langs de lijn en deze is op haar beurt weer allereerst afhankelijk van de impedantie (= wisselstroomweerstand) waarmee de lijn is afgesloten. Dit is in het geval van zenden de antenne, in geval van ontvangen de koppelspoel van de ontvanger-ingangskring. Bij een zendantenne zal men dus de s.g.v. niet veranderen door bij de zender de koppeling te veranderen, bij ontvangstantenne zal de s.g.v. alleen door de ingangskring van de ontvanger kunnen worden veranderd. Met de afsluitimpedantie wordt dan bedoeld dié impedantie, die de lijn afsluit, gezien in de richting van de energiebeweging, van de lijn uit.

De tweede factor, die de s.g.v. op de lijn bepaalt, is de karakteristieke impedantie van de lijn zelf; een

constante, afhankelijk van afmetingen, vorm en gezigd diëlectricum in de lijn.

Voor verdere behandeling hiervan zie het artikel „Voedingslijnen” in Electron 1949, Mei-, Juni-, Juli-nr.

3. Stroomvoeding is de voeding op een punt van de straler, waar een *stroombuik* (= max. stroom) heerst.

4. Stroomkoppeling is die wijze van koppelen van een lijn met staande golven aan een zender, waarbij een *stroombuik* heerst bij het punt, waar de lijn is gekoppeld. Hier betekent *stroombuik*: hoge stroom, lage spanning, dus lage impedantie.

5. Spanningsvoeding en koppeling: als boven, nu echter in een *spanningsbuik* (= max. spanning, min. stroom, hoge impedantie).

6. Dipool is het stralend deel van een enkelvoudige antenne, zolang dit een *halve golf* lang is.

Een „halve golf Zepp” heet dus eigenlijk: „Zepp gevoede dipool”. Wat men gewoonlijk noemt „dipool gevoed met 75 Ω lijn” heet volledig „centraal gevoede dipool, gevoed met 75 Ω lijn”.

Veelal wordt de uitdrukking „doublet” benut voor enkelvoudige stralers, in het midden gevoed, meer dan $\frac{1}{2} \lambda$ (= halve golf) lang.

7. Stralingsdiagram. Dit is een figuur, aangevende het verloop van de stralingsintensiteit in het verticale, resp. horizontale vlak. In deze diagrammen

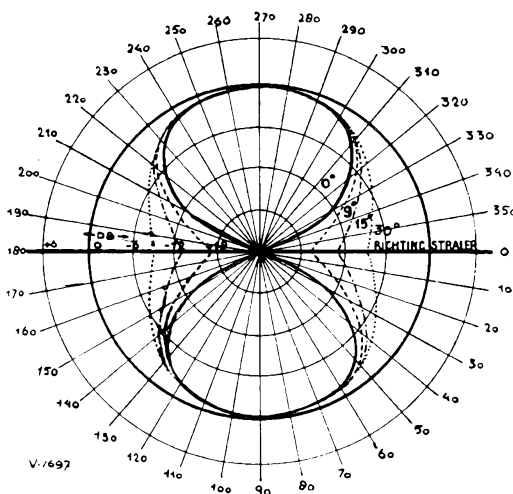


Fig. 1. Het horizontale stralingsdiagram van een halve golf straler.

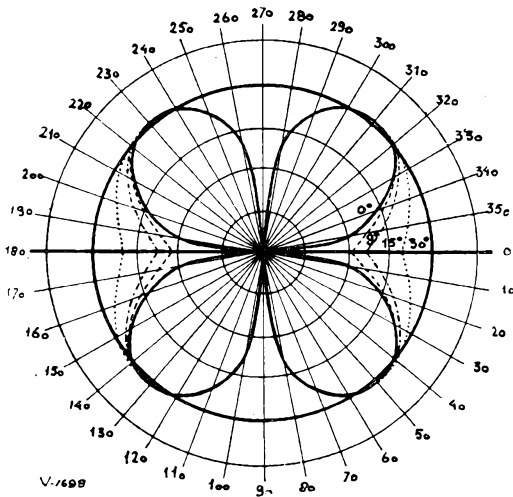


Fig. 2. Het horizontale stralingsdiagram van 1λ straler.

merkt men veelal op, dat de straling in meerdere of mindere mate in één of meer richtingen is geconcentreerd, zichtbaar door een uitstulping in het diagram. Deze uitstulping wordt veelal „lob” genoemd.

In het verticale stralingsvlak noemt men de hoek van grootste intensiteit waarmede het signaal het aardoppervlak verlaat in een lob de „verticale stralingshoek” of kortweg „stralingshoek” van die lob.

II Bij het ontwikkelen van een antennesysteem zullen wij ons eerst moeten afvragen, welke factoren de grootste invloed op het signaal hebben. Dit zijn immers de factoren, welke in eerste instantie bepalend zijn, en waarin wij dus allereerst zullen moeten voorzien.

Wij letten daartoe eerst op de *soort* antenne, c.q.

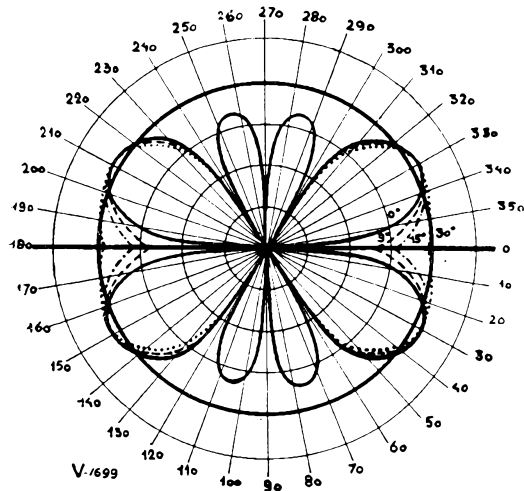


Fig. 3. Het horizontale stralingsdiagram van een 2λ straler.

het *horizontale* stralingsdiagram. Beschouwen wij daartoe fig. 1 t/m 4. Hierin zijn weergegeven de horizontale stralingsdiagrammen van resp. $\frac{1}{2} \lambda$, 1λ , 2λ en 4λ stralers. Wellicht zal het de lezer opvallen, dat hierbij niet wordt vermeld of de figuren betrekking hebben op „Zepp”-gevoede, centraal gevoede, eindgevoede stralers e.d. Dit is nl. een zeer belangrijk punt: zolang de *stroomverdeling* over de straler niet wordt aangetast door de wijze van voeden, is deze wijze van voeding tevens praktisch van geen invloed op het stralingsdiagram. De voorwaarden hiervoor zullen later nader worden beschouwd; voorlopig volstaan we met de volgende vuistregels:

a. „*Wordt de straler onderbroken voor de voeding in een stroombuik* (d.i. het punt op de straler, waar *maximale stroom* heerst) *dan geldt het stralingsdiagram als was de straler in het geheel niet onderbroken; het geldt dus voor de gehele lengte.*”

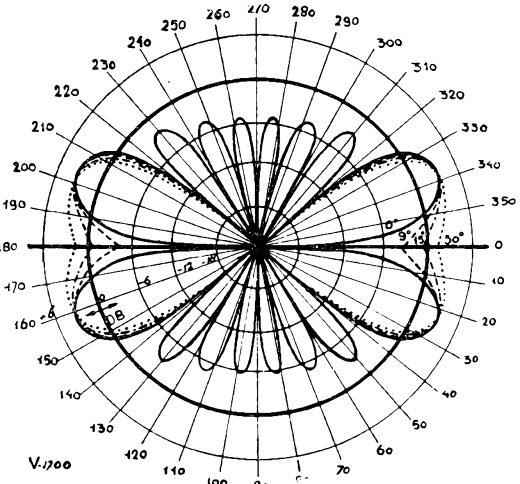


Fig. 4. Het horizontale stralingsdiagram van een 4λ straler.

(Tekeningen van schrijver)

Voorbeeld: de stralingsdiagrammen voor een centraal gevoede dipool ($\frac{1}{2} \lambda$ straler) en voor een $\frac{1}{2} \lambda$ Zepp-gevoede antenne zijn *gelijk* (zie fig. 1). Zeg dus immer, dat een dipool beter is dan een „ $\frac{1}{2} \lambda$ Zepp” of een $\frac{1}{2} \lambda$ eindgevoede „longwire”. Hoogstens mag men zeggen, dat voor de laatste antenne de werkbare hoogte, door het ontbreken van een voedingslijn, in het algemeen geringer is en dat van de eerste de methode van voeden weinig ideaal is te noemen. Zijn de stralers van deze drie antenntypen op gelijke hoogten aangebracht, dan zijn de stralingsdiagrammen *identiek*.

b. „*Wordt de straler voor de voeding onderbroken in een spanningsbuik* (d.i. een punt van *maximale spanning* op de straler) *dan verandert de fase aan beide zijden van het voedingspunt en wordt de straler t.a.v. het stralingsdiagram gesplitst in twee delen. Het stralingsdiagram wordt dan een combinatie van de stralingsdiagrammen der twee helften, waarin de straler door de voeding werd onderbroken.*”

Voorbeeld: Hele golf doublet („centraal gevoede

Zie verder pag. 19 rechts

Contrôle van de TV-ontvanger met het testbeeld

Nu de experimentele televisiezender uit Lopik bij het begin van de uitzending – en ook nog wel eens gedurende de uitzending – een zg. „Test pattern” geeft, heeft het zin om na te gaan welk gebruik de kijker hiervan kan maken voor de juiste afregeling van zijn TV-ontvanger. In het „Radio and Television News” van Januari 1949 staat een artikel over dit onderwerp; de standaard RMA televisie pattern, die ook door Lopik uitgezonden wordt, nemen we uit dit tijdschrift over.

Het is duidelijk dat we de horizontale en verticale lineariteitsregeling van de TV-ontvanger kunnen instellen met behulp van de in de testfiguur voorkomende cirkels. Hier is verder weinig uitleg bij nodig. De focus regelen we af met behulp van de beeldlijnen die het beeld opbouwen; we kijken eerst even speciaal of het middenstuk van het pattern zich scherp aftekent. De cirkelfiguren in de hoekpunten kunnen daarna dienen om te bekijken of ook in de hoeken van 't beeldscherm de focussering voldoende is (bij een magnetisch gestuurde kathodestraalbuis is dit over het algemeen beter dan bij een electrostatische).

Met behulp van de vier streppen binnen het grote witte cirkeloppervlak (opgebouwd uit vierkanten die in „zwartheid” variëren) stellen we de contrastregeling in, het contrast moet daarbij zo afgeregeld worden dat alle vierkanten goed te zien zijn. Hierna wordt van de *verticaal* staande „trechters” van divergerende lijnen gebruik gemaakt om te bekijken of de bandbreedte van het videogedeelte van de ont-

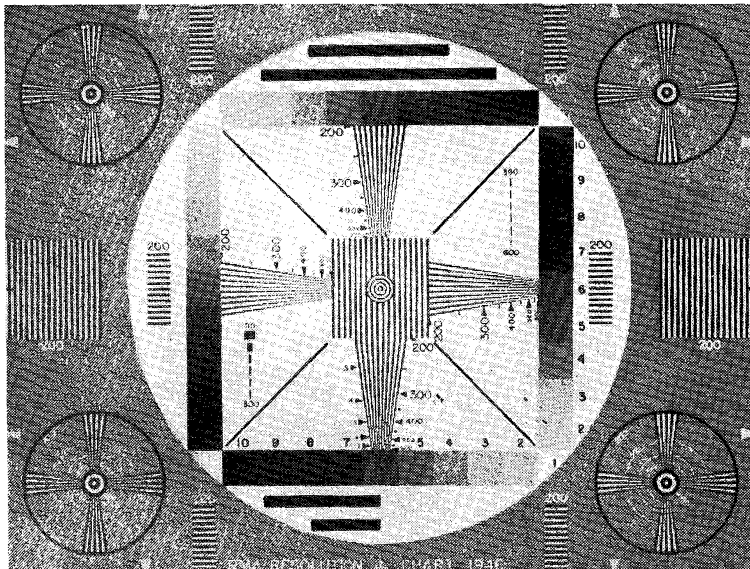
vanger voldoende is. Het is aldus: hoe verder naar beneden in de verticale trechter we de lijntjes nog uit elkaar kunnen houden, des te groter is de bandbreedte; en allicht streven we er naar, zover mogelijk naar beneden „in de trechter” te komen, want dan kunnen we bij de eigenlijke televisieuitzending beelden verwachten die ook in kleine details scherp te zien zijn.

In dit verband kan opgemerkt worden dat een te sterk gebeamde antenne (b.v. 3 el. beam, terwijl 2 el. voor de ontvangst voldoende zou kunnen zijn) een oorzaak kan zijn van een te smalle ontvangen videofrequentieband, en bijgevolg te weinig detail in het beeld.

Weer op de trechters onze aandacht vestigend, zien we aan de kant hiervan getallen staan (200, 300, tot 600). Het getal dat staat naast de plaats waar de lijnen van de trechter nog juist niet samenvloeien geeft aan hoeveel lijnen in horizontale richting over een breedte gelijk aan de beeldhoogte gescheiden kunnen worden waargenomen. Met behulp van een eenvoudige formule kan er meteen ruw de in de ontvanger doorgelaten bandbreedte uit worden berekend. Voor ons 625 lijnen systeem geldt namelijk: bandbreedte in MHz = $0,0125 \times N$, waarbij N het op het testbeeld afgelezen getal is. Er moet voor gewaarschuwd worden, dat bij niet te sterke ontvangst door de optredende ruis het getal N lager afgelezen zal worden dan in overeenstemming is met de kwaliteit van de ontvanger.

De *horizontale* trechters zullen zich het scherpste aftekenen, dwz. de convergerende lijnen zullen het minst snel verdoezelen en naar gelang het aantal beeldlijnen groter is. Verder uit zich een gebrekkige interliniëring door een typisch moiré-effect in deze trechters. De diagonaal verlopende lijnen kunnen ook gebruikt worden om te zien of de interliniëring in orde is, zo niet dan worden deze lijnen niet scherp afgetekend.

Kijken we vervolgens even naar de onder elkaar staande verticale „streepjes” (eigenlijk min of meer brede „recht-hoekjes”) links en rechts binnen het witte cirkelvlak waarbij de getallen 50, 300 en 350, 600 staan. Met behulp van deze streepjes kunnen we nagaan of in de ontvanger „ringing” optreedt; dit is overcompensatie van de ontvangers in de hoge



Afbeelding van het standaard televisie testbeeld, zoals dit ook door Lopik wordt gebruikt.

Nieuwjaarswens van PAoVT

MAG ik me eerst even voorstellen?

De call is PAoVT, zendamateur vanaf m'n 17e jaar, met 'n „bevoegdheid tot bediening van" enz. weet u, want voor de echte zendmachtiging moest ik wachten tot m'n 18e verjaardag. Ex 80 m fone, 40 en 20 cw, winnaar SP-contest, VK-contest, 1th Europ. 10 m fone WAS, WAC enz.

Natuurlijk schrijf ik dit niet, om mezelf op de borst te slaan, maar om u er vooral op te wijzen, dat niet een of andere televisie-maniak dit schrijft (hoewel TV momenteel mijn grootste belangstelling heeft), maar ook ik zeker mijn deel heb gehad aan het actieve zendamateurisme.

In de laatste jaren bezocht ik: 2 TV-conferenties, 3 VHF-idem, 2 of 3 VR-vergaderingen en ook, meen ik, 3 PA-conferenties.

En nu is het mij opgevallen, dat juist bij de PA-kwesties, de meeste tegenstellingen in de vergaderingen naar voren worden gebracht. Veel wordt er ook gepraat over de dingen die een ander fout doet, maar denkt men er dan wel eens aan, dat de man die het werk doén moet, dit óók uit liefhebberij doet? Jazeker, compleet mét de fouten.

Onze vereniging wordt geleid door, en bestaat uit amateurs, die de hun opgedragen werkzaamheden, doen, uit sympathie voor de vereniging en de radio-techniek zelf, zonder financiële voordelen of bijbedoelingen. Nu weet ik ook wel, de één doet het beter dan de ander, de één heeft meer tijd, de ander is misschien lakser. Maar hoevelen van u, die kritiek hebben, zijn bereid de werkzaamheden over te nemen en het dan beter te doen? Waar blijven bijv. de PA's die een speciaal PA-nummer voor Electron vullen? Waar blijven de medewerkers voor de bandoverzichten? En als er soms NL's zijn die dit ook lezen: waarom klaagt uw NL manager over te weinig gegevens?

Natuurlijk, men kan wensen hebben en kritiek uiten – denk daarbij óók eens aan de andere kant van die kritiek, en of u het er persoonlijk beter af zou brengen. Stel *voorop* dat *iedereen* naar *zijn* beste krachten en mogelijkheden, mee werkt aan de VERON, aan Electron en aan de vergaderingen. Als

frequenties. Is deze overcompensatie aanwezig, dan zien we een of meer streepjes rechts van het „eigenlijke" streepje. Dit verschijnsel is een snel uitdovende oscillatie.

Verlies van lage frequenties kan geconstateerd worden bij beschouwing van de zwarte horizontale balken onder en boven in het testbeeld. Bij optreden hiervan zal de „linkerwand" van de balk zich zwarter aftekenen dan de rest van de balk, terwijl langs de „rechterwand" van de balk een „witter dan witte" streep zal verschijnen.

Tot slot kunnen we ook nog uitvinden of de faseweergave van de lage videofrequenties juist is; klopt deze niet, dan zal achter de horizontale zwarte balken een grijze veeg zichtbaar zijn, die zich soms over de volle breedte van het beeld kan uitstrekken.

PAoFB

u dat eerst bedenkt, dan slikt u de critiek misschien in, als onredelijk. Denk niet (heus het komt voor!): „Als ik dit of dat achterstevoren lees, wat kan ik er dan voor lelijks uit filteren?"

Onze vereniging is geen politieke partij, waar men elkaar moet overtroeven met slagzinnen en propagandaleuzen. In onze gezamenlijke belangstelling ligt de kracht tot opbouw en bloei, zowel als het voortbestaan van de VERON en het radio amateurisme. Politiek spelen in de vereniging, moet middel blijven en geen doel! En is de radiotechniek niet ons mooiste bezit? Is er wel één tak van techniek, die zo levend is en steeds verrassingen brengt? Of men nu uitsluitend amateur is, of ook zijn werkring op dit gebied heeft, het blijft altijd boeien. Zie eens vijf jaar terug: Er is FM-ontvangst gekomen voor de muziek-luisteraar. Voor de PA-met-een-technische-knobbel: de S.S.S.C.-club. Voor de NL-idem is er de televisie, terwijl tenslotte voor de communicatie-lui (last but not least, ik bedoel die communicatie!) de VHF-banden enorm in betekenis zijn toegenomen.

Over verschillende onderwerpen is – tot nu toe – echter maar weinig of niets in Electron verschenen. Waarom niet? Er is zeker belangstelling voor! En voor een groot deel van de leden is Electron hùn bron van inlichtingen, enz. Er is nu een nieuw PA-bestuur en een nieuwe traffic manager. Maar ook zij kunnen het niet alleen, zonder de hulp van alle anderen opknappen! Helpt daarom allen mede, ons verenigingsorgaan groter, dikker en uitgebreider te maken! Schrijft, schrijft, *schrijft!* Bekogel redactie en medewerkers met bijdragen voor Electron.

Met de beste wensen voor 1952:

VT

Vervolg van pag. 17

hele golf straler" of: „twee halve golven in fase"). Hierbij wordt de straler aangestoten in het midden, waar een spanningsbuik heerst. De straler is hier gesplitst in twee gelijke delen van elk $\frac{1}{2} \lambda$ lang. Voor elk deel geldt de 8-figuur in het diagram van fig. 1. Het resulterende diagram draagt dus weer de kenmerken der twee componenten, die in dit geval gelijk zijn, en zal dus weer een 8-figuur zijn. Doordat de twee componenten hier gelijk zijn, zullen de kenmerkende eigenschappen (bijv. de maxima en minima in de straling) van de $\frac{1}{2} \lambda$ dipool echter zijn versterkt, de „lobben" zullen wat zijn uitgerekt, de minima scherper. Dit geval komt men nog wel eens tegen; bijv. een 80 m hele golf doublet of een 80 m dipool ($\frac{1}{2} \lambda$ op 80) die op 40 m wordt gebruikt, e.d. Hierbij is het horizontale stralingsdiagram dus geheel verschillend van bijv. dat van een hele golf *eindgevoede* straler! Wij komen hierop later nog terug.

Een bijkomstig feit is nog, dat door de meer uitgerekte vorm van de „lobben" een *winst* in sterkte in de richting van de „lobben" ontstaat van ca 2 dB (6 dB vertegenwoordigt in het algemeen 1 „S"-punt).

De *vorm* van het horizontale stralingsdiagram is *onafhankelijk* van de hoogte der antenne. Een volgende maal zullen wij de betekenis van het verticale stralingsdiagram nagaan.



Ir J. G. R. van Dijk, Vademecum der Radiopractijk, Uitgevers-Mij N.V. Standaard Boekhandel te Amsterdam; 547 pag.; prijs / 62,50.

Van de Uitgeversmaatschappij N.V. Standaard Boekhandel te Amsterdam ontvingen wij ter recensie het eerste deel van een, in twee delen te verschijnen, Vademecum der Radiopractijk, samengesteld onder redactie van ir J. G. R. van Dijk.

Hoezeer het ook toe te juichen is, dat hiermede een groot naslagwerk op het gebied der radiotechniek verschenen is in de Nederlandse (Vlaamse) taal, qua uitvoering en inhoud blijft deze uitgave helaas achter bij bekende buitenlandse werken. Onderling staan de hoofdstukken, die door een klapsysteem handig gevonden kunnen worden, lang niet alle op hetzelfde peil. Van uiterst groot belang bij het samenstellen van een dergelijk werk, waarbij velen hun medewerking verlenen, is een brede blik over de gehele stof, opdat dezelfde formuleringen en definities worden gebruikt. De lezer moet immers de indruk krijgen, dat alles één geheel vormt. Doch dat is hier dikwijls niet het geval. Men stuit herhaaldelijk op een grote zorgeloosheid en een slordige formulering, terwijl definities zelfs in één en hetzelfde hoofdstuk op vele plaatsen afwijken. Dan is verder ook de keuze niet altijd te bewonderen. Het hoofdstuk over wiskunde bij voorbeeld is zeer onlogisch ingedeeld, bevat een tabel van fysische grootheden, die er niet in thuis hoort, een onvoldoende behandeling van algebraïsche bewerkingen en een lijst van bekende vlakke figuren en lichamen compleet met zwaartepunten, die mathematisch op een geheel verschillend peil staat van hetgeen in het voorgaande is behandeld.

Achtereenvolgens bevat dit eerste deel: Wiskunde in verband met de radiopractijk, Radiopractijk, Algemeenheden, Technologie van grondstoffen, Geleidend materiaal, Magnetisch materiaal, Isoleermateriaal, Radio-onderdelen, Weerstanden, Condensatoren, Spoelen, Transformatoren en smoorspoelen, Electronenbuizen, Kristallen, Luidsprekers, Relais en tijdschakelaars en Trillingskringen.

Het geheel is typografisch weinig verzorgd; veel nomogrammen zijn daardoor onvoldoende bruikbaar. Aan de andere kant bevat dit eerste deel een groot aantal waardevolle tabellen, die voor de practijk van belang zijn. De prijs, deel I / 62,50, beide delen / 129,— lijkt ons voor velen een bezwaar.

Ir J. G. R. van Dijk, Isotopen in wetenschap en techniek, Uitgevers-Mij N.V. Standaard-Boekhandel, Amsterdam; 125 pag.; / 11,50.

Een populair werk over Kernphysica, doch serieuzer geschreven dan vele boekjes die over dit onderwerp tot nu toe op de markt verschenen zijn. Het is voor alles de bedoeling van de schrijver de lezers te doordringen van het grote aantal problemen op wetenschappelijk en toegepast wetenschappelijk ter-

rein waar de radio-isotopen met vrucht kunnen worden gebruikt. Wij geloven dat de schrijver in deze opzet zeker is geslaagd; het geheel is boeiend geschreven en zonder te veel in detailpunten af te dalen schenkt hij de lezer een zeer duidelijk overzicht van hetgeen tot nu toe op dit gebied werd bereikt. De keurige verzorging van tekst en figuren draagt daar zeker niet het minst toe bij.

H. Rens, Leerboek der Radiotechniek Deel II, vierde druk, N.V. Uitgevers-Mij A.E. Kluwer, Deventer, Djakarta; 406 pag.; prijs / 20,—.

Van dit uitstekende leerboek, dat zich in de loop van een klein aantal jaren reeds vele vrienden mocht verwerven, is thans de vierde druk van het tweede deel verschenen. Typografisch weer bijzonder goed verzorgd met tal van mooie en zeer duidelijke tekeningen. Enkele hoofdstukken zijn uitgebreid en geheel opnieuw bewerkt, zulks opdat, zoals de schrijver in zijn voorwoord opmerkt, een aansluiting wordt verkregen met de delen 4 en 7, terwijl ons opnieuw de uitstekende en goed gefundeerde behandeling van de symbolische rekenwijze trof. Het uitgebreidere register verhoogt de waarde als naslagwerk en logische indeling maakt een oriëntatie zeer eenvoudig. Een aanbevelingswaardig boek voor vak- en zelfstudie.

L. Ch. G. van den Berg. Het Jongens Electriciteitboek, deel 2. Uitg. de Bezige Bij, Amsterdam, 223 pag., prijs / 6,90.

Het doel van dit boek is, de moderne toepassingen van de electriciteit op populaire wijze voor jongens te beschrijven. Dat wil echter nog niet zeggen, dat de schrijver er steeds in geslaagd is het op voor jongens bevattelijke wijze te vertellen. Daarvoor begeeft hij zich nog te veel in formules die voor jongens niet te doorgronden zijn. Zelfs differentialen worden er bij geslept. Wij kennen niet het eerste deel van dit boek, waarin de beginselen van de electriciteitsleer uitvoeriger moeten zijn uiteengezet, maar in dit deel 2 achten wij de theorie beslist niet te begrijpen voor jongens, die nog niet de vijfde klas van de H.B.S. achter de rug hebben. Dat is jammer, want overigens is de stof die Van den Berg behandelt, niet slecht uitgezocht. Er zijn hoofdstukken gewijd aan o.a. elektrische machines, overbrenging van energie, meetinstrumenten, beveiliging en signalering in hoogspanningsnetten, tractie, accu's en gelijkrichters, signalering, telefonie en huisinstallaties. Het boek is voorzien van 121 tekeningen en verschillende uitstekende foto's. He.

V.E.R.O.N.-Verkoop Bureau

Voor het V.E.R.O.N.-Verkoop Bureau is thans een afzonderlijke girorekening geopend onder nummer 3240

Wilt U de bedragen voor Uw bestellingen voortaan storten op dit nummer 3240? Geen postwissels! Een girostorting is voor U bovendien goedkoper.

Zegt het voort.

De alg. penningmeester,
L. G. Dijkman

Onze Boekerij

ZOALS was te verwachten heeft de bekendmaking der aanwinsten in het Juli-nummer tot gevolg gehad dat van verscheidene leden aanvragen voor enkele werken binnenkwamen. De beschikbaarstelling heeft dus in volgorde van binnenkomst der verzoeken moeten plaatsvinden. De gelukkigen die er het eerst bij waren, kunnen in deze gevallen echter meewerken om de wachttijd voor de anderen te bekorten door de boeken niet langer dan strikt noodzakelijk is onder zich te houden. Over de tot dusver ondervonden medewerking niets dan lof!

Verder spreekt het vanzelf dat voor nieuwe werken een langere leestijd dan één maand beslist niet kan worden toegestaan.

De praktijk leert dat het nodig is er de aandacht op te vestigen dat men bij het vragen om inlichtingen of lectuur over bepaalde onderwerpen vooral vermelden moet of, en zo ja, welke *vreemde talen* men leest.

Het komt nog steeds voor, dat correspondentie voor de bibliotheek wordt gezonden aan het adres van onze vroegere bibliothecaris, de heer Geenen. Wel komt deze post bij ondergetekende terecht, maar er is toch altijd vertraging en het geeft de heer Geenen nodeloze last. Schenk daarom vooral aandacht aan het tegenwoordige adres:

Vreeswijkstraat 803

's-Gravenhage.

Opnieuw werd ons bezit verrijkt met werken die ten geschenke werden ontvangen. Aan de schenkers onze hartelijke dank. Eveneens nog een woord van dank aan hen, die ons ontbrekende tijdschriftnummers toezonden. Zulk medeleven doet ons goed. Philips Technisch Tijdschrift is nu na 1946 compleet en Radio Expres is thans geheel volledig. Zó moet het gaan.

Om nu niet al te veel ruimte in beslag te nemen een volgende maal weer een paar woorden over verdere gewenste aanvullingen.

Namens de Bibliotheek-Commissie
J. Hartogsveld, Bibl.-Secr.

Aanwinsten

Boeken:

Ten geschenke ontvangen:

1566 - Briggs, G.A. (vertaling J. Gijsen), *Luidspreekers*. Antwerpen/Hilversum 1951, 114 blz.

1574 - Hemardinquer, P. *Spoedreparaties van Radio-ontvangers*. Antwerpen 1951, 115 blz.

1665 - Rens & Rens, *Handboek der Radiotechniek*. Deel III: Ontvangers en versterkers. Deventer 1951, 516 blz. en 9 uitsl. tekeningen.

1759 - Setteur, P. C., *Vaktekenen voor het lagere Nijverheidsonderwijs*. Deel IV: Instrumentmakers. Haarlem 1951, 104 blz.

1805 - Bleeker, W., A. A. Blaauw en J. J. Raymond Jr, *Een halve eeuw weer- en sterrenkunde*. Groningen 1951, 127 blz.

2623 - Overland, C., *Inexpensive Television* (using war-surplus equipment) 2nd impr. Data booklet series nr. 4 London (w.y.), 48 blz.

2845 - Muirhead, *Muirhead Catalogue* 1951. Beckenham-Kent 1951, 9 Sections (58 Bulletins).

Tijdschriften:

Ten geschenke ontvangen:

154 - *Radio Expres*, Tijdschrift voor Radiotechniek, jrg. 24. 's-Gravenhage 1947.

161 - *Philips Technisch Tijdschrift*, jrg. 9. Amsterdam 1947.

165 - *C.Q.-N.V.I.R.*, Orgaan der Ned. Ver. v. Intern. Radioamateurisme, jrg. 4 - jrg. 8. Nrs. 10 t/m 12 - 1937; alle nrs 1938; nrs 1 t/m 6 en 8 - 1939; nrs 11 en 12 - 1940; nrs 2, 3 en 8 - 1941; 's-Gravenhage 1937 - 1941

203 - *Q.S.T.*, Devoted entirely to amateur radio. Vol. 16 en 17, nrs 1, 4, 6, 7 en 8 - 1932; nrs 3 t/m 6 en 9 t/m 11 - 1933. West Hartford 1932-1933.

272 - *Television and Short Wave World*, Vol. 8, nrs 85, 86 en 88. London 1935 (voortzetting van: *Television*).

279 - *Television*, Vol. 4, 7 en 8; nr 38 (Apr.) 1931; nrs 71, 81 en 82 - 1934; nr 83 - 1935. London 1931 en 1934-1935 (voortgezet als: *Television and Short Wave World*).

282 - *Radio Electronic Engineering Department*, Vol. 5 en 7, nrs 1 t/m 5 vol. 5; nrs 2 t/m 6 vol. 6; nr 3, vol. 7. Chicago 1945-1946.

In bruikleen ontvangen:

161 - *Philips Technisch Tijdschrift*, jrg. 5-7, nrs 1 t/m 7, 9 en 10 - 1940; nrs 1 t/m 3 en 9 t/m 12 - 1941; nrs 1 t/m 3 en 9 t/m 12 - 1941; nrs 1 t/m 6 - 1942. Amsterdam 1940-1942

Nieuwe abonnementen:

213 - *C.Q.*, The Radio amateur's journal, Vol. 7. New York 1951.

310 - *Funktechnik*. Radio-Fernsehen-Elektronik. Jrg. VI, (nr 1 ontbreekt). Berlin-Borsigwalde 1951.

De bibliothecaris vraagt

Wie heeft gegevens over: Heterodyne Frequency Meter CRR74028 (beh. bij LM-18 Frequency Calibration Equipment).

Wie heeft gegevens over: C. R. Indicator 6 C.

J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, Den Haag

De contributie voor 1952

Zendt thans geen contributie per giro meer. In de eerste week van Januari gaan alle kwitanties ter incasso.

Wilt U het geld klaarleggen? Het voorkomt „onbetaald retour“ en een massa werk.

Met Uw medewerking kan de V.E.R.O.N. goedkoop werken. Zonder deze wordt de V.E.R.O.N.-administratie duur en doet U Uw medeleden tekort.

De alg. penningmeester
L. G. Dijkman

Philips Technisch Tijdschrift

In het Philips Technisch Tijdschrift (13, 294, 1951) schrijft P. A. Neeteson over *Vliegwiel synchronisatie van zaagtandgeneratoren in televisie ontvangers*.

Eerst worden de voordelen van deze manier van synchroniseren uitvoerig besproken: er wordt op gewezen hoe de invloed van ruis, ontsteking van auto's enz. op het tijdstip van de zaagtandterugslag wordt verminderd door de werking van een vliegwiel-schakeling, die de invloed van onregelmatige stoorimpulsen vermindert. Bij een synchroniseersysteem dat elke beeldlijn afzonderlijk afkapt, zoals door amateurs meestal wordt gebruikt, hangt het tijdstip van afkappen behalve van de lijn-syncimpulsen van eventuele stoorimpulsen af. Dit wordt voor het geval van een blokkeeroscillator in detail nagegaan.

Een eenvoudig voorbeeld van een vliegwielstelsel is een LC-kring, die door de lijn-syncimpulsen wordt aangestoten en op zijn beurt de lijn-zaagtand generator in de pas houdt. Het vliegwieleffect zit hier in de traagheid van de LC-kring, die maar heel weinig reageert op de onregelmatige stoorimpulsen, doch door de regelmatige lijn-syncimpulsen een trilling in het ritme daarvan gaat uitvoeren. Meer gebruikelijk dan het hier genoemde principe is dat van *vliegwiel synchronisatie met automatische fasevering* (zie hiervoor ook de artikelen in Electron van Jan., Febr. en April 1951). Hier wordt in een zgn. fazediscriminatorbuis de zaagtand of een daaruit afgeleide reeks impulsen met uit de lijnsynchroniseerimpulsen verkregen spanningsstoten gemengd in een schakeling, die een gelijkspanning produceert, welke afhankelijk is van de fasebetrekking tussen de gemengde signalen. Deze gelijkspanning stuurt de frequentie van de lijnzaagtandgenerator zo, dat deze juist in de pas wordt gehouden.

Tenslotte worden twee schakelingen besproken waarin, in afwijking van sommige tot dusver gebruikelijke schakelingen de functie van fazediscriminator en van zaagtandgenerator door slechts een buis wordt uitgeoefend. In de eerste schakeling wordt als zaagtandgenerator een multivibrator gebruikt, gevormd door een penthode en een triode. Van de penthode wordt hiervoor kathode, stuur- en schermrooster gebruikt, dus eigenlijk het „triode“-gedeelte. Aan het (negatieve) remrooster worden nu in positieve zin de gedifferentieerde lijn-syncimpulsen toegevoerd. Hierdoor hangt het optreden van anodestroom ervan af, of deze al of niet samenvallen met de momenten waarop de penthode tengevolge van de multivibratorwerking geleidt. De aldus aan de anode opgewekte regelspanning hangt dus af van de fasebetrekking tussen zaagtand en lijnsyncimpulsen, en wordt gebruikt om de frequentie van de multivibrator te sturen. Er is m.i. tegen deze schakeling het bezwaar dat in de in deze schakeling gebruikte multivibrator geen stabiliserende LC-kring gebruikt wordt. Dit heeft tot gevolg, dat de invloed van storingen niet voldoende kan worden gereduceerd. Om voldoende vrijheid hiervan te verkrijgen zou namelijk het filter over de regelspanning zo moeten worden geconstrueerd, dat de schakeling weer instabiel zou worden.

Dit is waarschijnlijk beter in de tweede schakeling, die wordt besproken. Deze lijkt op de eerste; echter

wordt nu een blokkeeroscillator voor het opwekken van de zaagtand gebruikt, deze wordt weer gevormd uit stuur- en schermrooster van een penthode, aan het remrooster waarvan deze keer niet direct de gedifferentieerde synchroniseerimpulsen maar een daaruit afgeleide sinusvormige spanning wordt toegevoerd. Hierbij wordt een LC-kring gebruikt, die door zijn stabiliserende werking de storingsvrijheid wel zal vergroten. De regelspanning, die, in de anodeketen geïntegreerd, ontstaat, wordt weer gebruikt om de frequentie van de blokkeeroscillator te sturen. Zoals in het Philips Technisch Tijdschrift gebruikelijk, wordt van de schema's slechts een vrij globale beschrijving gegeven, de waarden van de onderdelen worden bijvoorbeeld nergens gegeven. Voor een niet zeer goed onderlegde amateur wordt het daardoor wel eens minder aantrekkelijk met deze schema's te experimenteren. ZX.

De afdeling Gouda wenst

*alle commissies,
functionnarissen en
afdelingen*

een voorspoedig 1952

Zevende Jaargang numero één

De zesde jaargang van Electron behoort alweer tot het verleden. Het resultaat: bijna 500 bladzijden radiolectuur van allerlei aard.

Zullen wij ook in 1952 iets dergelijks kunnen presenteren? Dit is de grote vraag, die de redactie zich bij de aanvang van de zevende jaargang stelt, een vraag, die zij op haar beurt overbrengt aan al degenen, die het wel en wee van onze vereniging en ons blad ter harte gaat.

Slechts met veler hulp – en nu denken wij speciaal aan de hulp in de vorm van technische artikelen – is het mogelijk, de thans begonnen jaargang tot een succesvol einde te brengen. De medewerking, die wij vragen is voor ieder, individueel, slechts gering. Wanneer elk naar beste kunnen zijn kopij inzendt, zal het ook in 1952 wel weer mogelijk zijn ons blad op het huidige peil te handhaven.

Daartoe is echter ieders medewerking dringend nodig. De redactie kan moeilijk iedere maand een nieuw nummer in elkaar zetten, als het haar aan stof ontbreekt. En die stof, in de vorm van artikelen, stationsbeschrijvingen, korte tips en wat al niet meer, moet van de leden komen.

In het verleden hebben wij zo nu en dan opwekkingen als de bovenstaande geplaatst. Het resultaat is altijd gunstig geweest. Ook thans hopen wij weer op een stroom van inzendingen.

Wij wensen u in 1952 veel activiteit toe ten bate van Electron!
Redactie



Gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk de 13e van iedere maand in het bezit zijn van M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort. Voor hen, die in up-to-date traffic-nieuws belang stellen, bestaat de gelegenheid zich bij PAoLR à f 1,50 per half jaar op te geven als abonné van „DX-nieuws”, een tussentijdse uitgave, die de 15e van elke maand verschijnt.

De afkorting „DXN” in onderstaande berichten betekent, dat de publicatie hiervan reeds eerder in DX-Nieuws plaatsvond.

Inleiding

Op de 12de Verenigingsraadsvergadering van 11 November 1951 werd ondergetekende opgenomen in de reglementscommissie van de opgerichte PA-club en door PAoHPE voorgesteld als VERON-Traffic manager. Niettegenstaande voor dit laatste deel geen besluit genomen werd en dit kon ook niet, werd mij alras door de commissie opgedragen voorlopig het Traffic-Department der VERON te verzorgen, totdat een definitieve regeling wordt getroffen op de eerstkomende PA-Conferentie.

Vanzelfsprekend heb ik deze benoeming aangenomen alleen al om het feit, dat hierdoor wordt meegholpen de V.E.R.O.N.-eenheid te bewaren, hetgeen altijd het streven is geweest van het voormalig Comité van Actie.

In de eerste plaats dank ik OM van 't Groenewout voor de op deze VR tot mij gerichte woorden en wanneer de samenwerking tussen Redactie en Hoofdbestuur enerzijds en de leden van de PA-Commissie anderzijds wordt, zoals wij ons dat voorstellen, ben ik ervan overtuigd, dat een einde gekomen is aan het altijd durende gekrakeel en dat er gewerkt kan worden aan de versteviging en de opbouw van ons aller VERON.

Voordat ik echter begin aan een uiteenzetting van de wijze waarop ik mijn taak zie, wil ik gaarne iets rechtzetten.

Voor mij ligt het Decemбернаummer van Electron en daar lees ik onder „Verslag van Teun”, dat ik het traffic gedeelte niet alleen aandurf en daarbij de hulp wilde hebben van BK. Wel Teun, het spijt me je hierbij te moeten tegenspreken, ik durf het Traffic-gedeelte best alleen aan en BK heeft me er nog nooit bij geholpen. Het terrein waarop BK en ik nog steeds prachtig samenwerken ligt niet op traffic gebied en heeft dat nooit gedaan.

En nu ter zake.

Wanneer wij moeten komen tot een Traffic rubriek waarnaar ieder met belangstelling uitziet, dan kan het niet anders of ieder zal zijn steentje moeten bijdragen. Het is natuurlijk onmogelijk, dat de Traffic-manager in zijn eentje een rubriek kan samenstellen, hij kan moeilijk op alle banden tegelijk luisteren. Hij heeft dus hulp nodig en bij deze wordt die hulp ingeroepen van elke PA en NL. Stuur uw dope, hoe onbelangrijk u die zelf misschien wel lijkt naar de Middenduinerweg 77 in Santpoort. Hier wordt die dope gerangschikt en geschift totdat er een geheel uit ontstaat, dat belangrijk is voor PA's en NL's. Weest niet bang, dat u het TD te zwaar zou belasten,

want hulp bij het samenstellen kan hier genoeg worden gekregen. Die dope zal uiterlijk de 13de van de maand hier moeten zijn, daar we anders te laat zouden zijn met het insturen naar de Redactie. Werkelijke hot stuff moet reeds de rode van de maand hier zijn, deze stuff wordt dan opgenomen in DX-Nieuws, dat de 15de van de maand verschijnt. De herhaling van dat nieuws volgt dan in Electron, met de opgave, dat het reeds in DX-Nieuws werd geplaatst.

Het is een taak van het TD de eenheid en de vriendschapsbanden tussen de amateurs onderling te versterken. Dit wordt o.a. ook bereikt door familie-berichten, activiteitsrapporten, DXCC-, WAS- en WAZ-lijsten e.d. die maandelijks opgenomen moeten worden. Er zijn nog andere taken die tot het ressort van het Traffic-department behoren, we komen er een andere keer nog op terug.

Het gehele voorlopige PA-bestuur, waaronder het Traffic-department ressorteert biedt u de hand en belooft u een vlot en correct werkend TD, maar . . . laat u ons dan niet met die hand in de lucht staan. Wanneer we samenwerken kan het TD van de VERON worden wat u en wij er zo graag van verwachten.

PAoLR

Personalia

PAoUN

Wij feliciteren PAoUN en XYL van harte met de geboorte van hun dochter.

NL 828

Onze felicitaties gaan ook uit naar OM Toeset en XYL te Santpoort, met de geboorte van hun zoon Hendrik Jan.

PAoMDW

Martin deelde ons mede, dat hij zijn DXCC-certificaat heeft ontvangen. Het bijzondere is wel, dat hij alle landen met fone heeft gewerkt, waarvan aantekening werd gemaakt op het certificaat. Congrats OM.

PAoVB

PAoVB deelde mede, dat hij in de 5de All European test 13750 punten, in de CQ-test met cw 37000 punten en met fone 4884 punten heeft behaald. Geen slechte score, Piet! We komen er nog wel op terug.

PAoOA

Peter deelde mede, zojuist zijn RCC-certificaat te

hebben ontvangen uit de States. FB, Peter. We zouden wel eens willen weten, hoeveel RCC-leden er eigenlijk in Nederland zijn, het moeten er wel een aantal zijn, want de Rag Chewers' Club bestaat al heel lang.

PAoIF

Van Jaap komt bericht binnen, dat hij in de PA-rest van Europa test 48 QSO's in 10 landen heeft gemaakt, zodat zijn score 480 punten zou zijn. Ook hier komen wij nog op terug. Piet, PAoVB deelde via zijn log mede, dat hij 34 QSO's in acht landen heeft gemaakt, zodat zijn score 272 punten zou zijn.

PAoXE en PAoIF

Evert en Jaap hebben aangezetten aan het FOC-diner in Londen, dat jaarlijks aan de leden van die club wordt aangeboden. (F.O.C. = First Class' Operators Club).

PAoALO en PAoBRG

PAoALO kwam als eerste voor Holland uit de 17de ARRL DX contest te voorschijn met 4400 punten. Als tweede staat PAoBRG vermeld met 729 punten.



Uitslag 3de All European DX contest 1949

PAoPN, PAoJX en PAoLB eindigden in deze wedstrijd als 1ste, 2de en 3de met respectievelijk 2750, 1392 en 756 punten voor het cw gedeelte. Voor het Fone deel werden PAoRU en PAoUV met resp. 480 en 126 punten 1ste en 2de.

PA's - Roode Kruis

Voor zover u het nog niet las, volgt hier een artikel dat 1 December j.l. in de dagbladen verscheen.

„Radio-amateurs inschakelen bij Roode-Kruis werk in het geval van rampen is het doel van een plan, waarover besprekingen gaande zijn tussen Roode Kruis, technici van de P.T.T. en vertegenwoordigers van de V.E.R.O.N.

Er is gebleken, dat er behoefte bestaat aan radio-verbindingen tussen de Roode Kruis colonne op de plaats van de ramp en een centrale post om mededelingen en instructie over te brengen. Bij inschakelen der radio-amateurs zouden deze dan worden ingedeeld bij de colonnes en uitsluitend worden belast met de bediening van de radio-apparatuur.”

Wij laten deze mededeling gaarne voor wat zij is, doch zouden wel willen weten, wie de V.E.R.O.N.-vertegenwoordigers zijn. Tot dusver verschenen hun namen nog niet in de kolommen van Electron en o.i. heeft elk lid der V.E.R.O.N. er recht op te weten welke personen voor hen onderhandelen.¹

West Indie

Uit de West komen uitstekende berichten binnen. Volgens OM Heeringa in Aruba is de vorige maand

¹ Bij informatie bij het H.B. bleek, dat door of namens het huidige Hoofdbestuur of enige official van de V.E.R.O.N. geen enkele bespreking heeft plaats gehad met het Rode Kruis. Wij vragen ons nu af, hoe deze publicatie in de wereld kwam. Redactie

de Gouvernementsbeschikking afgekomen, die het radio-zend-amateurisme in de Nederlandse Antillen goedkeurt. Deze goedkeuring zou ook voor buitenlanders gelden, echter met de bepaling, dat zij minstens 10 jaar in de West moeten wonen, alvorens een zendmachtiging te kunnen krijgen.

Volgens OM Heeringa waren de zendexamens reeds aan de gang en zouden nog voor Kerstmis 1951 beëindigd zijn. Voor seinen wordt een snelheid van acht woorden per minuut vereist.

Binnenkort kunnen wij dus een aantal PJ-stations gelicenseerd in de lucht horen. Onze hartelijke gelukwensen gaan uit naar de PJ-gang, die voor het verkrijgen van licenties hard heeft gewerkt.

(DXN Dec. '51)

80 meter DX nieuws

Nu de 20 meter dx band s-avonds volkomen dicht zit, is het prettig te horen, dat de mogelijkheden om dx-verbindingen te maken op 80 meter lang niet tot de onmogelijkheden horen. De logs die PAoGER en PAoHT ons hierover zonden en waarvan wij u hiervan een uittreksel geven, spreken boekdelen. Reeds om 22.40 GMT komen de W-stations door. De gewerkte frequenties blijken alle tussen 3500 en 3550 kHz te liggen. De laatste in de logs vermelde tijd is 0455, waarop VE1ZZ gewerkt werd door PAoXYZ.

Tussen de genoemde tijden werden gelogd, respectievelijk gewerkt, de volgende stations:

W1DHD-KKP-PFU-HZR-CRW-AW-SM-VD-DH, W2AIS-OTC-LWI-GFG-PNB, W3BZE-DGM, W4KFC-ATC-BZT-K4USA, W8CIT-CDT. Zover wat betreft de USA stations. Verder nog: VQ1RF, VE1CD-ZZ-FR-JD-GP, VE2NI, VE3BBR, VO4AJ, ZC4XP, CN8CF, VP8AP, 4X4BX-DF, FA8DA. Wat Europa betreft vermelden wij nog: YU1AD-ANO, YU3APR, OY2Z, ZO.

Zojuist komen nog berichten binnen van het horen van: VP9AP, W4BRB, VS7NG en PY7WS.

Inderdaad een indrukwekkende lijst. Wanneer de conds blijven zoals ze nu zijn, moet het mogelijk zijn het WAC-certificaat op deze band te behalen in minder tijd dan men vroeger op 20 nodig had. Alle genoemde stations werkten met Europa c.q. Holland.

(DXN Dec. '51)

	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew. QSL		Gew. QSL		Gew. QSL	
PAoUN	234	227				
PAoGN	191	166	48	48		
PAoIF	165	154	48	48	39	39
PAoLR	156	126	48	48	37	37
PAoRC	154	138	47	47	39	38
PAoDA	137	115	48	48	38	37
PAoMDW	120	107	48	48	34	34
PAoUR	116	95	40	37	32	31
PAoLDZ	116	91	32	30	30	28
PAoEU	92	71	32	29	31	26

Soundercursus

De soundercursus, die gedurende meer dan een jaar door de Afdeling Haarlem der VERON, met als operators PAoLR en PAoIF in de 80 meter band heeft gelopen, is beëindigd in afwachting van een nieuwe cursus, die door de VERON wordt georganiseerd.

seerd en die binnen afzienbare tijd een aanvang zal nemen. De operators zullen dezelfde blijven. Nadere berichten hierover volgen in Electron van Februari a.s.

Jubileum

In Augustus 1952 hoopt de E.D.R., onze Deense zustervereniging, haar 25-jarig bestaan te vieren. Wij plaatsen dit bericht reeds nu, zodat zij, die dit feest van nabij willen meemaken reeds nu kunnen gaan sparen voor de reis naar Kopenhagen.

QTH's

FP8AG via W4RXP.
HC9JW Box 2536 Vuito, Ecuador.
JA8WT APO 547 c/o PM., San Francisco, Calif.
ex-KG4AK D. Constantino, USN Radio Station (T) Annapolis Md.
ex-KG6GC via WoDMA.
ex-KM6AB KH6WW, 167 Apoki St., Hilo, Hawaii, T.H.
ex-MD2GO ZB1BS, „Eva' School St., Marsa, Malta.
ex-MP4BAD G3GPE, 100 White Bank Rd., New Limeside Estate, Oldham, Lancashire, U.K.
PX1AR Capt. A. Hix, O-446963, EUCOM COM Z, Signal Section, APO 58, c/o PM, New York, N.Y.
VK9DB „Doug“, Port Moresby, Papua Territory.

XU8SR Box 409, Shanghai, China.
ZB7GKU via RSGB.
ZD2HAH via RSGB.
ZD6RD C. R. Dickenson, P.O.Box 72, Zomba, Nyassaland.
ZE4JG via RSGB.

Europees nieuws

Andorra PX1AA – Zone 14

In de 20 meter band is PX1AA met cw in de lucht en goed te werken. Het station wordt bedreven door DL4IA en QSL wordt gevraagd via DARC.

Andorra PX1A

PX1A, die door verschillende PA's is gewerkt werd bemand door EA3HE en EA3FL. In 23 dagen tijd werden 1034 QSO's gemaakt, waarvan 60% met cw.

Monaco, 3A2AN, Zone 14

In Holland zijn de QSL-kaarten binnengekomen van 3A2AN. Home-QTH van de operator is: HS1 UN Carlos Cordovez, P.O.Box 2799, Quito, Ecuador, S.A.

Alaska, KL7UM, Zone 1

Bran, KL7UM is met een nieuwe 3 elem. beam, welke hij kreeg van KL7GG – die naar San Francisco is vertrokken – in de lucht gekomen. Hij vraagt speciaal op hem te letten en hem uitvoerige ontvangstrapporten te zenden. Bran kan men vinden op 14050 kHz met CW en is rond 8 uur in de morgen, bij goede condities, te werken. Zijn QTH is KL7UM, B. Casler, Box 307, Anchorage, Alaska. PAoLR

PA-Contest 1951

De vijfde PA-contest is weer voorbij en heeft ook dit jaar de gemoederen en de 80 meter band in beroering gebracht. Vooral wat betreft de CW-contest leek het er eerst op, dat de zaak mis zou lopen, omdat er op de aankondiging van de PA-conferentie een verkeerde opgave van de werktijden gegeven is. Omdat de reglementen voor de contest later in Electron geheel juist gepubliceerd werden, leek het mij niet nodig om een extra mededeling rond te sturen, om te wijzen op de verkeerde aanduiding.

Aangezien ik door omstandigheden niet zelf in de lucht kon zijn en ook niet kon luisteren, hoorde ik pas de volgende dag dat er PA's tot 16.00 uur gewerkt hadden. Aangezien zonder inzage van de logs niet vastgesteld kon worden hoeveel PA's door de verkeerde mededeling misleid waren, is rustig afgewacht tot deze logs binnen waren. Toen bleek, dat maar 4 PA's in de mening verkeerden dat de contest tot 16.00 uur gehouden werd, en dat enige anderen maar meegewerkt hadden om het zekere voor het onzekere te nemen. Bovendien bleek bij de controle van de logs door de wedstrijdcommissie, dat het misverstand in het geheel geen invloed had op de uitslag van de contest. Daarom heeft de wedstrijdcommissie besloten om de officiële tijden zoals ze in Electron bekend waren gemaakt als enig juiste aan te houden.

Verder wil de wedstrijdcommissie nog de volgende opmerkingen maken. Veel punten werden verloren

door het feit dat men PAoVDV bijna unaniem in Groningen onder dak gebracht had. Dit moest Friesland zijn en hierdoor veranderden in de kopgroep vele scores. Ook het feit, dat twee van de topmensen de code van PAoNW verkeerd genomen hadden, kostte punten. PAoDD verloor hierdoor meer dan 30 punten van zijn geclaimde score en viel van de tweede plaats naar de derde, terwijl oVB de call van oMPR als oMP had genomen; zijn geclaimde score van 8×31 punten daalde na de controle tot 7×29 dus 203 punten, sri oVB.

Verder moet ons van het hart, dat het gebleken is dat de doorgewinterde cw-mensen dikwijls punten verloren door gebrek aan operating practice van de tegenstns. Men moet bedenken, dat beter om een herhaling gevraagd kan worden van de code dan dat men een halfgenomen code maar op goed geluk gaat completeren. Hierdoor bederft men de score van anderen en dat is niet sportief. Wanneer men geen 12 woorden kan nemen vrage men om een langzamer herhaling want 5 goede QSO's leveren meer punten op dan 10 foute.

Tot slot wat betreft de condx, deze waren ongunstig maar ten eerste trof dat iedereen in gelijke mate en ten tweede hebben vooral de goede operators alles kunnen werken wat er op de band te horen is geweest. Aangezien we op 't ogenblik in het dieptepunt zitten wat de condx betreft en deze vanaf 1952 zich wel zullen gaan verbeteren, kunnen we goede hoop hebben dat we de volgende PA-contest onder betere condx kunnen houden.

Uitslag PA-contest 1951 - CW

Nr	Call	Zelf ber. score	Netto score	Nr	Call	Zelf ber. score	Netto score
1	PAoIF	296	259	17	PAoGRT	115	115
2	DN	248	248	18	MPR	108	108
3	DD	272	231	19	TRI	100	100
4	LR	238	230	20	XEM	96	96
5	KD	224	224	21	LX	189	90
6	VB	248	203	22	CL	90	90
7	PZW	182	182	22	WQ	90	85
8	RZ	217	217	23	DG	84	84
9	NOL	175	175	24	HR	76	76
9	IP	175	175	25	UZ	184	60
9	JU	200	175	15	OZ	119	60
10	KC	—	168	26	JI	42	42
10	BER	168	168	27	CD	40	40
11	HP	162	162	27	LY	40	40
12	WAC	138	138	28	GER	30	30
13	VDV	136	136	29	NW	25	6
14	WFS	132	132	30	VD	4	4
15	FLX	126	126				
15	LP	126	126				
16	VIP	120	120				

Buiten mededinging:
PAoZV 4 4

Navolgende stns werkten uitsluitend na 04.00 uur, PAoPOL, OA, PN, GMZ. PAoOI kreeg wegens een defect aan de TX drie rprts van T8 en werd dus gediskwalificeerd.

Uitslag PA-contest 1951 - Fone

Nr	Call	Zelf ber. score	Netto score	Nr	Call	Zelf ber. score	Netto score
1	PAoNG	296	296	19	PAoQE	125	125
2	AD	286	280	20	HRO	110	110
3	ROB	256	256	21	LF	91	91
3	WQ	256	256	22	VB	90	90
4	VH	248	248	22	WIL	90	90
5	ULA	224	216	22	BER	90	90
6	OI	203	196	23	JKG	75	75
6	NP	196	196	24	PI	65	65
7	JA	189	189	25	RAS	48	48 ¹
8	RTR	189	181	26	PL	44	44
9	NEL	—	184	27	OU	24	24
10	KAM	182	182	28	VIP	18	18
11	GE	180	174	29	JU	16	16 ¹
12	IMK	176	166	30	GER	12	12
13	WKX	175	175	31	WFS	10	10 ¹
14	DG	161	161	32	POL	6	6
15	KN	154	154	33	GRE	3	3
16	EI	—	150	34	JI	2	2
17	EIB	144	144	34	CD	2	2 ²
18	UG	140	140				

¹ Buiten mededinging.

² Na deze 2 verbindingen viel de zender uit, en oCD zag geen kans, om dit euvel bijtijds te verhelpen.

Wat betreft de fone-contest, vooral de afwezigheid van stns uit de Noordelijke provincies deed de scores veel afbreuk in vergelijking met andere jaren.

De vaststelling van de tijden, zoals ze nu waren, beperkte het aantal deelnemers in zo verre, dat er bijna geen stns waren die per ongeluk in de contest verzeild raakten. Dat is vooral daaruit op te maken dat bijna iedereen een log instuurde. Toch moet er een modus gevonden worden om gedurende enige uren de dagcondx te kunnen gebruiken. Diegenen die bezwaar tegen deze tijden hadden moeten echter niet vergeten, dat het in de grote steden praktisch onmogelijk is om 's Zaterdagavonds in een contest mee te doen, tenminste met fone. Met FM of PM doe je niet veel in de QRM en met AM komt er ruzie met de burens.

De tijden voor de volgende contest zullen toch weer op de PA-conferentie worden besproken dus voor de tegenstanders van 's nachts werken is er dan weer een kans. HPE

Wedstrijdcommissie PA-Contest

De PA-contest is weer achter de rug en dat u in dit nummer al de uitslagen vindt (het had zelfs háást in het Decembernnummer gestaan!), dankt u aan de wedstrijdcommissie, bestaande uit PAoRAS, PAoCY, PAoSWR, PAoNG en PAoWQ. Deze OM's hielpen bij de contróle van de logs. Hiervoor op deze plaats nog mijn hartelijke dank, evenals aan PAoBF, PAoID, PAoYF, PAoRAF, PAoFA en PAoNOL, die gedurende de contest als contrólestations dienst deden. HPE

QSL-kaarten voor PK's

Bij de afdelingssecretaris van Nieuw Guinea, OM P.A. Arends, Luchtvaart Radio Station Sentani, Hollandia, liggen QSL-kaarten voor de volgende PK's: PK7LV-PK7AQ-PK7QT-PK7XJ-PK7CR-PK7VV - PK7KP - PK6VK - PK6RS - PK6FQ - PK6JF - PK6JL - PK6VD - PK6NR - PK6XG - PK6AA - PK6OB - PK6XY - PK6AQ - PK6KY - PK6SA - PK6IN - PK6AC - PK6VE - PK6NX - PK6KS - PK6XB - PK8DAA en PK3OD (gewerkt vanuit Hollandia). Wie kent de adressen van deze amateurs? Inlichtingen worden door OM Arends zeer op prijs gesteld. KP

CQ ex-PK

Onder de ex-PK's, die op het ogenblik in Nederland vertoeven, bestaat het verlangen om eens bij elkaar te komen. Om aan dit verlangen tegemoet te komen, hebben ondergetekenden zich bereid verklaard het organisatorische gedeelte op zich te nemen.

Nu wilden zij gaarne weten, welke ex-PK'ers hieraan zouden willen deelnemen. Suggesties zijn welkom en o.a. wordt er prijs op gesteld eens te vernemen, hoe men zich deze dag voorstelt. Gedacht wordt aan een bijeenkomst, te houden omstreeks medio Februari.

Correspondentie over een en ander kan worden gezonden aan C.D. de Leeuw, PAoBL, ex PK1BL. Laat spoedig iets van u horen!

L. Monfils, PAoXEM, ex PK1EM
C. D. de Leeuw, PAoBL, ex PK1BL

18de ARRL Internationale DX contest

Over enkele weken zal de 18de ARRL DX contest een aanvang nemen, het wordt dus tijd zenders en modulatoren op te poetsen en te trachten in dit jaarlijks weerkerende festijn een goed figuur te slaan. Hieronder volgen de voornaamste regels voor de, niet Amerikaanse, deelnemende landen.

De wedstrijd wordt gehouden gedurende 4 week-ends, elk weekend 48 uur lang. Twee dezer weekends zijn bestemd voor het cw-gedeelte, twee voor het fone-gedeelte.

De fone delen beginnen op 1 Februari en 15 Februari om 7.00 pm EST en eindigen op 3 Februari en 17 Februari om 7.00 pm. Voor ons zijn de openingsdatums dus 2 Februari en 16 Februari om 01.00 AT en de sluitingsdatums 4 Februari en 18 Februari om 01.00 AT.

De cw delen beginnen op 29 Februari en 14 Maart om 7.00 pm EST en eindigen op 2 Maart en 16 Maart om 7.00 pm EST. Voor Holland zijn de openingsdatums dus 1 Maart en 15 Maart om 01.00 AT en de sluitingsdatums 3 Maart en 17 Maart om 01.00 AT.

In het fone gedeelte tellen alleen fone-fone contacten, terwijl in het cw gedeelte alleen cw-cw contacten tellen.

Cross-band verbindingen zijn niet geldig.

In het CW deel moet een code van 6 cijfers worden overgebracht en ontvangen nl. RST gevolgd door de gebruikte input, dus bijv. 579050.

LOG, 18th INTERNATIONAL DX COMPETITION					
Call		ARRL SECTION			
Band		Mc.		Sheet of	
	Station Worked	Date	Time (GCT)	Number Sent	Number Received
Netherlands	PAoAAA	3/1	1300	589450	479075
	PAoBBB	3/1	1345	569450	579080
	PAoCCC	3/15	1421	459450	578100
England	G6CL	3/15	1306	589450	469150
	G2MI	3/15	1245		469125
	G3KP	3/15	1255	569450	579100
	G5BA	3/15	1430	469450	559100
Argentina	LU7AZ	3/1	2030	589450	579750
	G2MI	3/15	1350	579450	

LOG, 18th A.R.R.L. INTERNATIONAL DX COMPETITION											
Sheet of		Call ARRL Section or Country									
Date & Time	Station Worked	Country	Record of New Countries for Each Band					Serial Numbers		Points	
			3.5	7	14	27	28	Sent	Received		
Feb. 2 0005 GCT	VP9E	Bermuda			1				56375	57080	3
Feb. 3 1300	PAoAAA	Netherlands						1	58375	47075	3
1306	G6CL	England						2	58375	46150	3
1345	PAoBBB	Netherlands						2	56375	59080	3
2030	LU7AZ	Argentina						3	58375	57750	3
2310	VP9X	Bermuda			1				57500	56050	3
Feb. 16 1020	ZL1MR	New Zealand						2	58500	58075	3
1035	VK2TI	Australia	1						47500	46100	3
1105	VK2RA	Australia	1						46500	45100	3
1421	PAoCCC	Netherlands						3	45375	57100	3
Feb. 17 0925	TF3EA	Iceland						3	57500	57050	3
1245	G2MI	England						3		46125	2
1255	G3KP	England						3	56375	57100	3
1350	G2MI	England						3	57375		1
1430	G5BA	England						3	46375	55100	3
2320	KZ5AW	Canal Zone						4	58500	58500	3

In het fone gedeelte moet een code van 5 cijfers worden overgebracht en ontvangen, n.l. RS. gevolgd door de gebruikte input, bijv. 79050.

De Amerikaanse kilowatt stations hebben voor de laatste drie cijfers de keuze uit 000 of 999.

Wanneer de input wijzigt, door het werken op diverse banden, wordt de verandering doorgevoerd in de laatste 3 cijfers der code.

Er mag op alle amateur-banden worden gewerkt. Waar voor W, VE/VO een quote is vastgesteld voor het aantal landen dat per band mag worden gewerkt in de cw test, is er voor buitenlandse deelnemers in het geheel geen quote vastgesteld. Voor het fone gedeelte is zowel voor USA als buitenlandse deelnemers geen quote vastgesteld.

Buitenlandse deelnemers, gezien uit het Amerikaanse oogpunt dus, krijgen voor elke goed ontvangen code 1 punt en voor elke door hen gezonden en door de USA goed genomen code 2 punten. Totaal dus 3 punten voor elk compleet QSO. De totaal score wordt vermenigvuldigd met het aantal op iedere band gewerkte W(K) en VE/VO secties.

Er zijn 10 Amerikaanse en 9 Canadese secties. (W of K1 t/m W of K0 en VO, VE1/VE8).

Men mag niet met eenzelfde station voor de tweede maal werken, tenzij dit gebeurt op een andere band of omdat een vroeger gemaakt QSO geen totaal van 3 punten had opgebracht.

Maak van ieder band een log, (zie voorbeeld) en verzamel deze logs in een totaal log, waarvan hieronder ook een voorbeeld.

Op deze wijze handelend kunt u gemakkelijk een lijst samenstellen van het aantal punten, dat u in deze wedstrijd behaalde. Ook hiervan ziet u hieronder een voorbeeld.

De logs mogen niet later dan 18 April 1952 worden verzonden naar de American Radio Relay League, Headquarters, West Hartford, Conn, U.S.A. wil men in aanmerking komen voor het certificaat, dat verstrekt wordt aan de hoogste scorer in ieder land en voor de opname in QST.

Zij die buiten de toegestane frequentiebanden werken en zij die regelmatig een laag toonrapport krijgen worden gediskwalificeerd.

Traff. Dep.

SUMMARY, 18th A.R.R.L. INTERNATIONAL DX COMPETITION						
..... Entry Call	ARRL Section		or Country			
(C.W. or 'Phone)						
Name	Address					
Transmitter Tubes						
Receiver	Antenna(s)					
(Logs from W, VE or VO show number of foreign countries worked. Logs from other countries show number of U.S.A. and Canadian call areas worked.)						
Bands	3-5 Mc.	7 Mc.	14 Mc.	27 Mc.	28 Mc.	Total
No. Countries QSOed	1		4		3	*8
Number of Contacts						15
Number of Different Countries Worked	Number of Hours of Station Operation					
Assisting Person(s): Name(s) or Call(s)						
45		8		360		
(Points)	(Multiplier)		FINAL SCORE			
Participation for Club Award in the	(Name of Club)					
I certify, on my honor, that I have observed all competition rules as well as all regulations established for amateur radio in my country and that my report is correct and true to the best of my belief. I agree to be bound by the decisions of the ARRL Award Committee.						
						Operator's Signature

* Figure in this box is multiplier.

Voorbeeld van de recapitulatie, dat elk rapport moet vergezellen



3,5 MHz band

In een of ander blad heb ik gelezen dat een Engels amateur de verzuchting slaakte: „Vroeger zat de 3,5 MHz 's nachts vol met dx, en tegenwoordig is er af en toe geen station buiten Europa te horen". Wanneer deze OM de laatste periode geluisterd heeft, zal hij moeten erkennen dat het er af en toe nog wel eens op lijkt. Ja good old eighty was nog niet zo slecht, en een hele gang heer er gebruik van gemaakt. Ook ditmaal was weer het devies, vroeg naar bed en vroeg op, want de meeste dx werd gewerkt en gehoord tussen 5 uur 's morgens en 8 uur.

Een van de trouwe W's op 80 is W2GGL, onze vriend Lowell, in Princetown, die bijna iedere Zondagmorgen te werken is. Gedurende de laatste periode werd hij gewerkt door PAoXYZ, RZ, HPE en RTR, en ook door ON4HC en HB9MX, welke laatste kennelijk zijn afvlakcondensators uit zijn zender-p.s.a. verwijderd had en met een door-dringende t-6 toon achter elkaar W's zat te werken.

4HC werkte verder nog W2OTC en W2LCB. Ook PAoRZ heeft goed geboerd op de 3,5 MHz band, want hij piepte zijn WAC bij elkaar en zit nog te wachten op QSL uit Nieuw-Zeeland. Dat is dan de tweede, en ook voor jou onze congrats. Zelf heb ik met QSL weinig geluk, Zuid-Amerika en Australië laten mij op hun kaartje wachten.

In Canada zit VE1JD iedere Zondagmorgen achter de sleutel, en heel wat Europeanen hebben hem al gewerkt.

Van OM Ripet kreeg ik het volgende lijstje van gelogde stations, met daarachter de tijden.

24-11-'51, VE1JD (04.40); W3BRF (05.07); W2BGO (06.07); W2OTC (06.15); W2LCB (06.25); W1FH (06.28) en W2GGL (06.45). Uit dit lijstje blijkt weer zonneklaar, dat de meeste dx gewerkt wordt na 5 uur, dus ga maar gerust tot 4 uur naar bed, dan kan het je niet gebeuren dat je net als de dx verschijnt in slaap sukkel achter de key, hi.

Op 25-11-'51 kwam het beste signaal van VE1CD, die hier met 579 binnenkwam, terwijl mijn rapport, dat ik van Bill kreeg, ook 579 was, dus de condx waren toen ook niet zo gek. Verder werden nog gehoord VE1ZL, met 559 en de vaste klanten VE1JD en W2GGL. Deze stations werden gehoord door NL-871, OM Ripet, en gewerkt door oXYZ, oRZ en ondergetekende.

Het laatste weekend van deze periode was niet zo gunstig, maar toch werd nog wel wat dx gehoord en gewerkt.

Natuurlijk was daar W2GGL en verder VE3HR, W1DHL, YO6CA, en last but not least PY7WS. Deze laatste zorgde zonder het te weten voor een komische noot. Toen ik tussen de QRM plotseling een PY hoorde bleef ik natuurlijk luisteren. Het bleek PY7WS te zijn, in verbinding met G5VB en natuurlijk bleef ik luisteren. De QRM die eerst hevige was, werd steeds minder en tenslotte was het rondom

deze frequentie doodstil. Maar toen was het QSO afgelopen en daar brak de hel los, geen land van Europa dat niet vertegenwoordigd was, en alles zat naar de arme PY7WS te brullen. Tenslotte lukte het een DL nog om een verbinding met hem te maken, maar toen was het afgelopen, en konden we naar PY-W QSO's gaan zitten luisteren.

Tot slot nog een rppt van oRTR, die op 23-11 werkte met W1BBN, en daarvan 469 kreeg, en ook nog met OY2Z, waar hij 589 binnenkwam.

That's all, maar waar bleven de andere dx-enthousiasten?

Rppts voor of op de 13de van de maand aan PAoHPE, Prunuslaan 33, Delft.

7 MHz band

Bandmanager: W. Houtman Jr, PAoRB, Vlasakkerstraat 6, 's-Gravenhage.

Tijdvak: 15 Sept. - 15 Dec.

Deze keer heb ik helaas geen dope van PA's ontvangen.

OM Ripet, NL-871, bleef de 40 m echter trouw en logde op 18 Sept. om 23.30 uur: VS7NG en KP4JE. De 22e Sept. op ongeveer dezelfde tijd hoorde hij K4WAL en KP4OD, terwijl vier dagen later om die tijd PY2XV en CO8FH met goede sigs doorkwamen.

De laatste keer dat Henk luisterde was de 29e Sept. tussen 20.00 en 20.20 GMT. Ook toen waren de condx niet slecht, wat blijkt uit het log: SU1TP, UG6KAA en 4X4BN.

Zelf hoorde ik een paar maal tussen 21.00 en 22.00 uur een VK3-station, maar had geen tx bij de hand..

oZG liet mij weten dat ook zijn rig ter ziele is, maar dat hij zwaar aan de wederopbouw bezig is.

Ook oWFS heeft met dezelfde moeilijkheden te kampen en al met al is de activiteit beneden peil.

oNRC „fokt" een prima sig met dito modulatie en vertegenwoordigt overdag PA-land op de band en maakt QSO's met diverse landen van Europa.

OM's, het zal u allen wel duidelijk zijn, dat het op deze manier geen zin meer heeft om „Bandoverzichten" te publiceren. Het is aan u of er de volgende maanden nog iets ABT 7 MHz in „Electron" verschijnt. Mocht dit niet het geval zijn, dan bedank ik bij deze al degenen die mij in al die maanden van dope hebben voorzien, speciaal OM Ripet, NL-871, in Schiedam.

Good luck es dx in 1952.

PAoRB

14 MHz band

Bandmanager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederoestraat 83, Zwolle.

Tijdvak: 15 Nov. - 15 Dec. 1951.

In deze Sinterklazentijd hadden we een verrassing verwacht ten aanzien van goede cond. en een groot aantal logs over 20. 't Is niet zo uitgekomen. Drie NL's zonden hun log in, t.w. NL-871, NL-875 en OM Balkenende te Leidschendam. Wel OM, vraag

een NL-nummer aan bij het VERON-secretariaat! Dat er niet meer dope binnenkwam zal wel te wijten zijn aan de minder goede cond. Het woordje „slecht” willen we maar niet gebruiken, want in de steek laten doet „20” ons nooit, zoals „10”, hi oVT! Want gedurende de middagen was er op 20 nog wel te dx-en nietwaar: oSY-oNU-oIS-oFD-oWF-oGMU met nog enkele anderen. Waar blijft toch uw log?

15-11-'51 CW, o.a.: MI3-W6SFR (16.30 A.T.), VU2CP (16.40), M1B, wat deze laatste betreft betwijfelen we of dit wel de „echte” is, daar M1B uitsluitend met phone werkt volgens z'n eigen mededelingen.

18-11-'51: ZL2FA (08.15), UA9OA-9KJA (08.30), WI-2-3-4-5-6-7-8-9, CO2OE, FB8ZZ (18.30).

22-11-'51: F18KVA (15.10), Frans Indo China-Zone 26, VR2BX-VR2CG (16.30), Fyi Islands-Zone 32.

25-11-'51: OX3-KP4-ZS6-HZ1HZ (18.00).

29-11-'51: HV1A (16.00), Vaticaanstad, 'tja NL-871! Voor zover hier bekend is dit station ok, hoorden hem ook een enkele maal met phone en is vanuit Zwolle gewerkt, weten echter niet of ooit een PAO een QSL heeft ontvangen. Wie?

Het log van NL-871 eindigt met: KP4-F9QV/FC-ZS2-K2-VQ4-CO6-PJ1-KG4AF (18.10), ZS3R (18.15), en dat de cond. niet best waren!

Uit het fone log van NL-875 en OM Balkenende het volgende: AG2-AR8-CO2-EA9-EK1-FF8-HZ1-KG6-OQ5-OX3-UJ8-PJ5-VE1-2-3-7-8-VK4-VO6-VP6-VP9-VQ2-4-VS2-6-WI-2-3-4-5-7-8-9, plus Europa!

KT1 = Tanger; 3V8 = Tunis; 9S4 = Saarland; 3A2 = Monaco. Als „bijzondere dx” de volgende met opgave van tijd en freq.

VQ5EU (19.50-14340) in Uganda; VS6BO (13.20-14300) in Hong-Kong; VO6B (14.00-14190) Labrador; AG2AC (14.00) Triëst; 3A2AP (13.00-14185) Monaco; VS2AL (13.00-14310) is als portable in Malaya; MD2JB (12.30-14210) Lybië; CR6CC (19.00-14290) in Angola.

Meer hebben we niet voor u dx-er! Aan de medewerkers onze hartelijke dank. En als u dit leest is het reeds 1952! We wensen u allen veel geluk en voorspoed voor dit Nieuwe Jaar, met goede ontvangst en goede rapporten, veel dx.

Succes de PAoJA

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, St. Vitusholt 66, Winschoten.

Overzicht over de maanden October, November en December 1951.

Naar het schijnt, zijn er onder alle Electron lezers nog maar 2, die wel eens op 10 meter luisteren, nl. NL-838 en de Bandmanager zelf (af en toe). Natuurlijk is het onnodig, de kostbare ruimte in Electron op te vullen met bijdragen waar zo weinig belangstelling voor bestaat en tenslotte kan ik mijn tijd ook beter gebruiken, dan voor het maken van een bandoverzicht voor twee personen..... Ik wilde daarom voorstellen, dit overzicht maar in het vervolg steeds om de drie maanden te plaatsen, tenzij hiertegen bezwaren bestaan, welke mij, vergezeld van passende kopij voor het overzicht, voor de 15e

Januari bereiken. Zoals hierboven reeds geschreven, is NL-838, OM J. L. v. d. Kreke, te Zwolle, de enige die mij trouw van gegevens blijft voorzien. Hem komt hiervoor zeker een zeer hartelijke woord van erkentelijkheid toe: dit is opbouwen, niet mopperen en klagen, maar doen!

In de maand September werd vrijwel uitsluitend gehoord: Zuid-Afrika, Middell. Zee-gebied en Zuid-Amerika. De beste dagen waren 7, 8, 10, 11, 28, 29 en 30 September. Na de 28ste September trad een vrij aanzienlijke verbetering op en waren er veel stations te horen, hoewel de sterkte matig was. Op 10 en 23 September, korte skip en Europa verkeer. In de maand October werden op 5-6 en 7 weer W's en enkele VE-stations gehoord, de condities waren op die data voor Noord-Amerika zeer behoorlijk. Over de gehele maand genomen, waren de condities wat beter dan in September, maar nog niet veel. Uit het Oosten werd geen enkel station gelogd. Op 8, 11, 17, 19, 20, 23, 30 en 31 October en 4, 5, en 6 November was de band „potticht”. Het beste waren de condities op de 5, 6, 7, 13, 14, 27 en 28 October. De 29e October kwamen harmonischen van omroepstations, Engelse en Russische, ook in de 10 meter band voor. Al met al valt het eigenlijk met de band toch wel mee, gezien het feit dat we feitelijk in het dieptepunt voor de condities zitten! Het kon nog veel erger.

Wat het laatste deel van het overzicht dan betreft, zijn de condities zeer slecht geweest. Op de geluisterde tijden was de band dicht op de volgende data: 7, 8, 16, 20, 23, 27 en 30 November, en 4, en 5 December. De beste dagen waren nog 9 en 10 November en 1 December. Vanuit het verre Oosten werd niets waargenomen, dat met DX kon worden aangeduid. Een heel enkele maal nog India (VU2); W's en VE-stations werden sporadisch gehoord: 9, 10, 24 en 25, 26 November alsmede 1 December. Ook Zuid-Amerika was zeer matig, en het beste waren nog wel de Zuid Afrikaanse stations.

In Sept. gehoorde landen:

AR8; CN8; CR6; 7; CT1; CX2, 4; DL6; EA1, 8; EL10; F8, 9; FQ8; GC5; HB9; HC1; I1; KP4; LU3, 5, 7, 8, 9; MD2; MP4; OA1; OQ5; PY1, 2, 4, 6, 7; SVO; TA2; VE2, 3; VP6; VQ2, 4; W1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 0; ZB1; ZC4, 6; ZE1, 2, 3; ZP4; ZS1, 3, 4, 5, 6, 7, 9; 4X4;

In October werden gehoord:

AP5; AR8; CE1; CN8; CR7; CT1; CX2, 4; EA7; EL10; HZ1; KP4; KT1; KZ5; LA7; LU1; 3, 8; MD2; MI3; MP4; MT2; OH6; OQ5; PY2, 4, 7; PZ1; SVO, 5; TA3; VE2; VQ2; 4, 5, VP6; W2, 3, 4, 5, 8, 9, 0; YV1; ZB1; ZC4, 6; ZE2, 3; ZP4; ZS1, 2, 4, 5, 6, 7; 4X4. Let hierbij op de verschillen in deze maanden!

De enige Mar. Mobile was: W2ZXM.

Er rest mij, nu we weer een nieuw jaar beginnen, alle PA's en NL's een gelukkig en voorspoedig 1952 te wensen, waarbij we zeker hopen op een flinke verbetering van de 10 meter band! Wie weet!

73, VT

De 80 meter fone revue

Omdat er deze maand op 80 af en toe wel eens weinig te doen was, heeft uw Observer de gelegenheid

waargenomen om ons mooie blad Electron eens helemaal uit te spellen. Zelfs de H.B.-tafel heb ik niet vergeten, en dat wil toch wel iets zeggen. Tot zijn grote vreugde zag hij, dat er voor de leden een mogelijkheid bestond om iets aan de vereniging te verdienen, en wel met het winnen van nieuwe leden die moeten helpen de enigszins moeilijke financiële situatie te helpen verbeteren. Omdat een ieder graag wat voor niks krijgt, wil ik u een paar voordelen van het lidmaatschap wijzen die u anders misschien niet zouden opvallen. Want hoe meer voordelen u op kunt noemen, hoe groter de kans dat u iemand tot lid weet te maken. De Veron is nog steeds de enige vereniging van Radioamateurs in Nederland, en geeft een prachtig maandblad uit, dat zijn gelijke niet vindt, ofschoon bij iedere V.R.-vergadering verteld wordt dat die redactie eigenlijk niet deugt. De Veron heeft in bijna iedere plaats van belang een afdeling, waar u een gelijkgeaard ploegje mensen vindt, om samen mee te experimenteren en ruzie te maken. Wanneer men voldoende doorzettingsvermogen heeft, kan men het tot functionaris in zo'n afdelingsbestuur brengen, en misschien nog wel verder, ja zelfs tot H.B.-lid, want zoals het nu gaat, is over 25 jaar ieder lid een keer H.B.-lid geweest. Wanneer het geluk u werkelijk goed gezind is, kunt u als afgevaardigde gratis twee maal per jaar naar Utrecht, waar u dan een hele dag van alles mag zeggen wat u in het burgerleven nooit tegen iemand zou durven zeggen: zonder dat iemand u voor onfatsoenlijk zal uitmaken. En dat alles voor 10, pardon, 12 gulden per jaar.

En zo schrijven we dan het laatste overzicht van de 80 meter band over amateurs die allemaal met 50 watt mogen werken, want volgende maand zijn er groten en kleinen, lieden met 70 watt in een 807, en lieden met 50 watt in een 813, en dan zullen we beleven dat iemand die altijd met 50 wattjes S8 binnenkwam, het met 150 niet hoger doet, maar dat is nog geen bewijs dat 100 watt meer of minder niets uitmaakt.

PAoTOB uit Oegstgeest heeft ontdekt dat FM een ideaal afweermiddel is tegen de officiële cw-QRN, want als hij met AM werkt, en klachten krijgt over cw QRM gaat onze vriend over op FM, waarop de concurrentie snel de aftocht blaast. Ook oKAM deed een uitvinding. Zo af en toe kwamen er rprts binnen over brom op de draaggolf, en de fout was niet zo vlug te vinden. De remedie blijkt nu om even de afstemcondensator van de V.F.O. kort te sluiten, waarop de brom vertrokken was. Een goeie tip van mij, o.b.: zet er een schakelaartje overheen dan kun je het geval van de frontplaat af bedienen.

Deze maand was er weer eens een tentoonstelling en wel in Den Helder, waar PAoSC/A de rig had opgesteld op een gecombineerde Veron-Hobbyclub show. Het signaal was best, en het was een tijd geleden dat we SC hoorden. Er werd o.a. ge-QSO'd met HAN, die schijnbaar weer in een van zijn dieptepunten zit met de tx. Het was een vijfje met pijn HAN, en nu ik je toch tegenkom, moet je eens voor me informeren op de afd. bevolking van het Alkmaarse stadhuis, of een zekere PAoOP nog leeft, want van die knaap hoor je niks meer. JA, CT, WIL en OI hielden een gezellig babbeltje, waar zich schijn-

baar iemand aan ergerde, want plotseling verscheen een knorrende draaggolf, die over de frequentie heen en weer ging wiebelen, met de kennelijke bedoeling om er een eind aan te maken. Het lukte gelukkig niet, maar dat doet aan het onsportieve van de opzet niets af. Zo gij niet wilt dat u geschiedt, doe dat dan ook een ander niet, is het enige passende commentaar.

In dat QSO bekende Yme, dat hij altijd de strip leest in de krant en dat het belangrijkste artikel vindt. 'k Ben het roerend met hem eens, en begrijp maar niet waarom in onze krant geen strip staat bijvoorbeeld in plaats van How's dx, dat staat er toch alleen maar uit traditie in, en niemand leest het. Is het niets voor UB of CX om daar aan te beginnen; succes bij voorbaat verzekerd.

DF hoorden we steen en been klagen over de condx. 80 zit bijna iedere avond dicht, en „80 zit zo vol als de gemeente tram". Daar komt nog bij dat de officiële cw-stations op 80 bijna net zo veel voorkomen als dienstauto's op een Haags parkeerterrein.

oJM laat de moed toch maar niet zakken en heeft een funkelnagelneue zender gebouwd, met een 807 op 't eind voor 80 en een 813 dito voor 20. De 807 deed het best, maar onze Jan weet wel hoe hij met 807's om moet gaan, hij zet ze zelfs in push-pull op twee, en dat gaat ook prima, maar dan moet je de eindtrap boven in de mast monteren, anders lukt het niet.

Ook SQ en CH zeiden dat ze op twee meter zaten, toen ze via 80 met AQ een babbeltje maakten, maar ik geloof dat ze op twee meter afstand van elkaar zaten, het klonk namelijk zo bedrieglijk goed. Denk er aan je mag grote mensen nooit voor de gek houden hoor, dat is niet netjes.

Wanneer dit onder uw ogen verschijnt, is het nieuwe jaar al begonnen dus daarom wens ik u hierbij een gelukkig 1952, dat u brengen mag, wat gij er van verwacht.

Best 73, frm ur „Observer"



W.C.A. — Worked Cuba Award

Van NL-871, OM Ripet uit Schiedam, ontvingen wij de volgende inlichtingen omtrent bovenstaand certificaat.

Onze Cubaanse zusterorganisatie, de A.R.A.L.V., geeft een certificaat uit aan die stations, die alle Cubaanse districten gewerkt hebben, met uitzondering van district 4, Pinos eiland, terwijl de CM9's geen bepaald district vertegenwoordigen. Gewerkt moeten dus worden: CM/CO, 1, 2, 3, 5, 6, 7 en 8. De CM's mogen gewerkt worden met C.W. op alle banden of met fone op 40, aangezien deze stations onder een A-licentie werken, terwijl de CO's op alle banden met fone en C.W. mogen werken.

De 7 nodige kaarten kunnen worden gezonden aan A.R.A.L.V., P.O. box 136, Santa Clara, Cuba, of via

postbus 400, Rotterdam. De ingezonden kaarten komen met het certificaat retour.

CQ van VK3NK

Van OM P.C. van Holst, NL-803, B. de Waalstraat 50, Zuilen, ontvingen we het volgende bericht over VK3NK:

„Mijn vriend Jim Ballinger, VK3NK, zou gaarne in verbinding komen met PA's en rapporten willen ontvangen van NL's. Hij verzocht mij hiervan een mededeling te plaatsen in Electron.

VK3NK is speciaal voor PA's in de lucht op onderstaande tijden:

Maandag tot Zaterdag: 7.00 tot 8.00 uur GMT; 9.30 tot 13.00 uur GMT en 19.30 tot 21.00 uur GMT.

Zaterdag en Zondag: 5.00 tot 8.30 uur GMT.

De frequenties zijn: voor C.W. 14.028 kHz en voor fone 14.304 kHz. QSL – ook voor NL's – 100%

Hoewel Jim een „real Australian” is, spreekt hij ook Nederlands en hij zou dan ook gaarne de QSO's in het Nederlands willen voeren.

QSL-kaarten kunnen via het QSL-Bureau of rechtstreeks aan zijn adres: Jim Ballinger, 23 Curdie Str., Camperdown (Vic.), Australia, gezonden worden. Daar ik regelmatig met hem in contact kom, kunnen QSL-kaarten ook aan mijn adres gezonden worden. Zij die mij hun kaarten sturen, krijgen de kaarten van VK3NK via mij weer in hun bezit.”

Gediplomeerde NL's?

Het schijnt mij, dat NL-1124 met zijn examen-voorstel (zie NL-Post Novembernummer, pag. 435) een knuppel in een hok vol vreedzaam duttende kippen heeft gegooid. Niet, dat ik de NL's beschouw als gevederde kakelaars, maar ze waren er – althans voor een deel – als de kippen bij met hun commentaar.

En hoe de stemmen waren? Wel, eerst dacht ik, dat de meerderheid van degenen, die er op gereageerd hebben, het met NL-1124 eens was, maar met de post van de daaropvolgende dagen had de oppositie de overhand.

Ik zal niet proberen om een résumé te geven van de brieven, die ik over dit onderwerp kreeg, doch ik wil hier – bij wijze van uitzondering – eens mijn eigen ideeën ten aanzien van deze kwestie geven.

We gaan daarvoor eerst eens kijken, wat een NL eigenlijk is en wat hij doet of liever: wat hij geacht wordt te zijn en te doen.

Wat een NL is? Zoals de zaak op 't ogenblik staat, is een NL een V.E.R.O.N.-lid zonder zendvergunning. De definitie bestaat dus uit één, nog wel negatief, element. Wanneer men mij vraagt, of dit een verantwoorde situatie is, dan heb ik daar maar één antwoord op. Nee en nog eens nee! Maar hoe komt dat dan, zal men vragen. Doodenvoudig omdat iedereen, die zijn contributie betaalde, op aanvraag een NL-nummer kan krijgen. Dat is ongewenst en volgens mijn mening helemaal verkeerd. Om aan te tonen, dat het verkeerd is, moet ik nu eerst beschrijven wat – volgens mij – een NL eigenlijk moet zijn.

Een NL is de operator van een *luisterstation* en deze zin houdt eigenlijk alles in. Iemand, die belangstelling heeft voor de amateurbanden en voor de verbindingen, die op die banden gemaakt worden. Wat

is dan de eerste eis, die aan een NL-station gesteld moet worden? Die is natuurlijk, dat hij op de amateurbanden kan luisteren, dus dat hij over een ontvanger beschikt, waarop één of meer amateurbanden ontvangen kunnen worden. Of dit een super is, een O-V-1 of een omroepdoos, doet niet ter zake, want niet ieders financiële draagkracht is dezelfde.

Verder moet de operator een behoorlijk rapport kunnen geven en dan is de kous af. Leeftijd of technisch kunnen doen dus – nog steeds volgens mijn opvatting – niets terzake.

En nu het belangrijkste punt van de hele kwestie en wel de weg om tot die toestand te geraken. Ten eerste zou de uitgave van NL-nummers tijdelijk gestaakt moeten worden. Ten tweede zouden de bestaande nummers ingetrokken moeten worden en ten derde zou gestart moeten worden met de uitgave van nieuwe nummers onder de bovengenoemde voorwaarden. Het spreekt vanzelf, dat iemand, die na de „zuivering” zijn oude nummer terug wil hebben, dit natuurlijk moet krijgen, al was het alleen maar, omdat zijn voorraad NL-kaarten anders waardeloos zou zijn.

Tenslotte rest dan nog de vraag wie het examentje moet afnemen en de controle van de ontvanger moet verrichten. Ik denk hierbij aan de afdelingsbesturen of nabij wonende PA's.

Dat was dus mijn mening wat betreft de NL-stations en natuurlijk ben ik nieuwsgierig naar het commentaar. Stuur dat naar NL-742, Egbert Smit, Bredalaan 204, Eindhoven, de assistent NL-manager, die de correspondentie behandelt.

Over de TV-nummers, waarover ik ook brieven kreeg, hebben we het een volgende keer.

PAoHPE

Naschrift

De voorstelling van zaken is niet geheel juist.

Voordat een NL-nr. wordt toegekend, wordt de aanvrager altijd een enquêtekaart ter invulling toegezonden. Behalve naam, leeftijd, beroep en woonplaats komen daar vragen op voor over de in gebruik zijnde ontvanger, de te beluisteren banden, en of in cw of fone wordt geluisterd.

In September 1950, bij de samenstelling van de nieuwe NL-lijst, zijn alle NL-nrs ingetrokken en eerst weer vrijgegeven, nadat de aan de betrokken NL's toegezonden enquêtekaart werd terugontvangen.

PAoANI

Uitslag van de NL wedstrijden

gehouden tijdens de PA cw- en fone contests 1951.

Evenals het vorig jaar, heb ik ook nu weer de controle van de door de NL's ingezonden logs op mij genomen.

Als ik eerst enig commentaar hierop mag geven, dan zou ik willen beginnen met het volgende:

Als we zo iedere maand Electron eens doorbladeren, dan zien we steeds meer nieuwe NL's ten tonele verschijnen en als er dan eens iets voor die NL's te doen is, zoals deze contests bijvoorbeeld, waaraan zij konden deelnemen, dan komen we tot de volgende conclusies.

Van de thans „in actie” zijnde ca 1000 NL's nam er zegge en schrijve één ofwel 0,1% deel aan de cw –

en tien ofwel 1% leverden hun deel bij de fone-contest.

Is dit niet méér dan droevig? Moet dat nu zo doorgaan?

Komt, mijne heren, laten wij in het komende nieuwe jaar nu eens gezamenlijk trachten er werkelijk van te maken, wat er van te maken is! Laat iedere NL tonen, dat hij Nederlands *Luisterstation* is en dat hij inderdaad ook zijn nummer waardig is. Laat die Manager van jullie met zijn assistent(en) maar eens een grote dosis werk te verzetten krijgen bij een volgende contest!!!

En dan het volgende. Als men meedoet aan een wedstrijd, laat men dan toch vooral *goed* de voorwaarden lezen, vóór men tot schrijven overgaat. Helaas is weer gebleken, dat dit niet is gebeurd. Ik zeg dit heus in ieders eigen belang. Het bespaart ons een berg werk en u tevens een aantal fouten. Zie de dubbele notities bijv.

Hier dan de uitslagen:

Allereerst de enige deelnemer aan de cw-contest, OM Flink, NL-108.

Aan u alle lof, OM, niet alleen omdat u de enige deelnemer was, maar ook omdat uw log prima in orde was. Ve.mni congrats OM. U vraagt een certificaat van het vorige jaar; mij is hiervan niets bekend. Laat het hobby blijven en geen sport, waaraan prijzen verbonden zijn!

NL-108 behaalde 77 punten bij 11 QSO's met zeven provincies. Alles goed, fb!

Vervolgens de fone-contest.

Uit de begeleidende brieven is gebleken, dat alle deelnemers zwaar te kampen hadden met slechte condities en veel QRM; de één cw, de ander DL-I-CT e.a. etc. Ja, gelukkig is het niemand kwalijk te nemen, dat de condities slecht waren.

Mag ik verder alle toekomstige contestanten nogmaals wijzen op de punten 1 t/m 3 en 5 t/m 8 op blz. 29 van *Electron*, Januari 1951?!

Typisch was het te zien, dat alle deelnemers als provincie van PAoLF (H) = Zd. Holland opgaven, terwijl EF zelf bovenaan zijn log; Apeldoorn, Gelderland opgaf. What about this?

De codering van QE was, gelijk het vorig jaar, weer niet in orde; ik vraag me af, wat de controleurs bij de PA-wedstrijd hiervan gezegd hebben. Ik keur het af!!

Dit was het dan en hierbij vindt ge het lijstje met de eindscores:

Nr.	Positie: NL....	Score: Aant. Aant. Dubb. Aant.				
		QSO's	fout.	notitie	Prov.	
1	1002	189	34	7	—	7
2	420	161	30	7	—	7
3	864	80	89	13	60	5
4	836	60	11	1	—	6
5	1164	60	43	5	26	5
6	156	55	21	4	6	5
7	290	54	34	11	14	6
8	1149	50	10	—	—	5
9	OM v. d. Velden, Amsterdam	48	52	3	37	4
10	NL-386	12	5	1	—	3

Tot besluit allen een zéér voorspoedig Nieuwjaar toegewenst van:

E. Smit, NL-742, Ass. NL-Manager, Bredalaan 204, Eindhoven.



VHF-manager: J. Adama, PAoFB, Waalsdorperlaan 42, 's-Gravenhage (tel. 777271).

De Region 1 twee meter wedstrijd

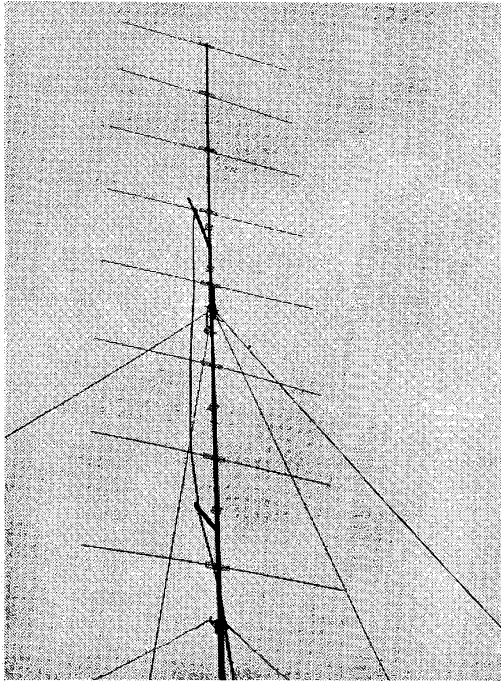
De eerste VHF wedstrijd die ooit door twee meter amateurs in Europa en Noord-Afrika *gezamenlijk* gehouden werd – de Region 1 wedstrijd van 22, 23, 29 en 30 September 1951 – is een succes geworden! Bij tientallen zijn na de wedstrijd de logs uit vele landen bij TM PAoHPE in Delft binnengestroomd en – hoewel er menig uurtje aan is besteed, en menig druppeltje transpiratie is gevallen om die kolossale berg door te worstelen – hebben we dit heuglijk feit met veel vreugde aanschouwd!

Hier is ons verhaal dan eindelijk. Maar laten we eerst beginnen met onze zusterverenigingen, medeleden van de I. A. R. U. (International Amateur Radio Union) te bedanken voor de vlotte mede- en samenwerking, want alleen hierdoor werd deze wedstrijd mogelijk. Voorts zouden we in de tweede plaats het „weer” moeten bedanken – aangezien dit ons goedgunstig gezind geweest is door op de dagen van de contest voor werkelijk fb condities te zorgen! – Ja, we geloven wel dat al dat „duimen” waar we indertijd de VHF-hams om vroegen ook een beetje geholpen heeft...

En nu de wedstrijd. De winnaar is **G3BLP**, Mr Johnie Haydon, 52, Littleheath Rd, Selsdon, Surrey, England. De foto's van zijn fb 2 meter installatie, en van hemzelf, staan hiernaast. De overige winnaars na G3BLP, 19 in getal en van verschillende nationaliteit, zijn vermeld op bijgaande lijst. – En alle winnaars van de Region 1 wedstrijd worden door de VHF-Manager en mede namens PAoHPE en medewerkers, en 't VERON bestuur, van harte gelukgewenst!

Het andere resultaat van de wedstrijd dat zeer velen, óók de winnaars, minstens evenveel zal interesseren, gaan we nu behandelen. Het zijn de „technische” en de „propagatie” zijde – , dat wil dus zeggen aan de ene kant de bouw van de stations van de deelnemers, aan de andere kant een overzicht van wat er al zo op de band aan verbindingen mogelijk geweest is, waaruit we, wat het laatste betreft, dus mogelijk kennis kunnen putten over de voortplanting van de signalen op V.H.F....

De technische kant wordt belicht m.b.v. een lijst met bijzonderheden over de stations van de 20 hoogste „scores”. Van de OM's die de wedstrijd wonnen, kan immers wel rustig aangenomen worden dat hun rigs „je van het” zijn en dus valt hiervan



G3BLP's fb 16 elements 2 m antenne, bestaande uit 8 paren hele golf dipolen in een verticaal vlak boven elkaar geplaatst, en in phase gevoed. Door middel van twee kwartgolfengte stubs is de 300 ohm voedingslijn op de antenne aangepast. Deze antenne geeft richtings-effect in twee richtingen en heeft daarbij een versterkte uitstraling in een kleine hoek met de horizon.

't meeste te leren! Zien we deze lijst in, dan valt 't werk op, dat de meeste winnaars van hun beam-antennes maakten – veel „dubbeldekkers”, en zo...

Voorts schijnt de „stack”, in de vorm van hele golf dipolen *boven* elkaar (op halve golfengten onderlinge afstand *van* elkaar), een vooral bij de G's erg geliefde – en effectieve – beamantenne te zijn.

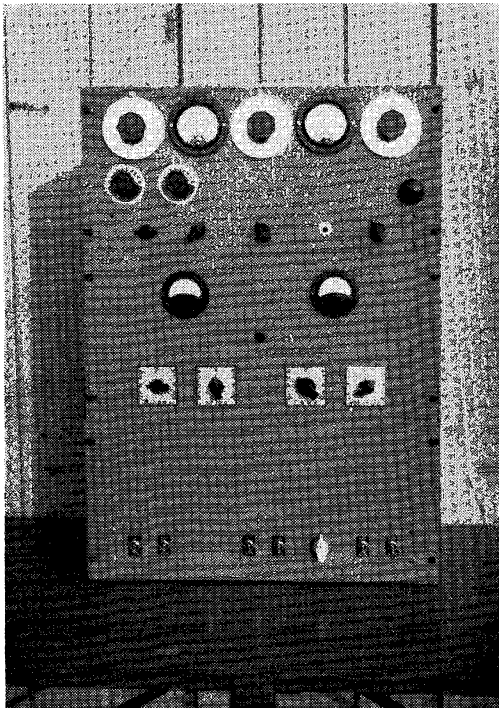
Bij de zenders is de 829B in de eindtrap favoriet, maar ook 24G, 832, en de heel goede (maar dure), QQE-06/40 komt voor.

Het dispuut „QRP of QRO op 2 meter” valt bij deze wedstrijd ten gunste van een input van 50 à 120 watt uit. En let tenslotte even op de hoogtes boven de zeespiegel die, voor ieder station afzonderlijk, opgegeven staan. De hoogtegetallen worden vermeld, aangezien er een theorie bestaat, dat de hoogte van een VHF-station boven het zeeniveau te maken heeft met de „prestaties” van dat station op afstanden *verder* dan de horizon („zoveel te hoger des te beter resultaten”). Vergelijken we met de lijst „de 15 langste afstanden” dan schijnt wel dat voor 't *hooggelegen* station DL4XS/3KE in Wiesbaden, deze theorie opgaat – aan de andere kant is de 500 watt input van DL4XS/3KE óók geen peul-schilletje – en komen er óók laag gelegen stations in die lijst voor. We zullen de genoemde theorie voorlopig alleen maar in gedachten houden – bijv. tot de volgende Region 1 wedstrijd van 1952...

De lijst die nu alleen nog rest, is niet gemaakt om de VHF-amateurs (en ook de drukker) een schrik op 't lijf te jagen. Bij nader beschouwen zal een ieder inzien dat die vele getallen een soort „film” van 't verloop van de dx-condities gedurende de gehele wedstrijd vormen. De getallen geven dus *aantallen* gemaakte 160 mijl (of groter) verbindingen aan. Voorts zijn de aantallen QSO's uitgerekend *afzonderlijk* voor elk land *van waaruit* de QSO's tot stand gebracht zijn, rekening houdende met de *tijd* (binnen 't tijdbestek van één uur: dus bijv. een QSO dat gemaakt werd om 16.23 GMT, werd meeberekend voor 't tijdvak 16.00–17.00 GMT), en voorts nog met de *datum*. We hopen dat 't allemaal duidelijk is. Twee landen werden ook wel eens samen genomen bij de berekening bijv. ON en PA samen, OZ en SM samen, maar dat zal wel begrepen zijn. 't Is gemakkelijk om aan de hand van deze lijst de tijden eruit te pikken toen de condities op zijn best waren bijv. in de avonduren van Zaterdag 22 September. Aardig is ook om na te gaan hoe goede condities gedurende



De shack van G3BLP: op de plank boven de tafel staat de 2 m zender, cc op 144.970 MHz, met EF55 CO-tripler, EL91 tripler, EL91 doubler, 832 buffer, 2 × 826 PA, input 100-120 Watt. Anodemodulatie met 2 × 805 in Class B. Op de tafel, van links naar rechts: „cascode” converter met c.c. oscillator, bestaande uit 6AK5 genuetrodyniseerde H.F.-trap (triode), EC91 geaard rooster 2e H.F.-trap, 6AK5 penthode mixer, 6J6 kristal-oscillator op 29,5 MHz met de 2e helft van de 6J6 quadrupling naar 118 MHz, en output hiervan inductief gekoppeld met 't stuurrooster van de 6AK5 mixer; ontvanger type E53b als 1e (afstembare) M.F.-versterker van 26-28 MHz; BC348 ontvanger als 2e M.F.-versterker op 4 MHz. DL-104 kristal-microfoon op de tafel.



De tweemeter zender van HB9IV. HF-trap bovenin, modulator in het midden, en voeding onderin.

een uurtje in elkaar kunnen zakken, om in de volgende uren weer omhoog te lopen (bijv. was er een „inzakking” tussen 19.00 en 20.00 uur G.M.T. op Zaterdag 22 September – in G, DL, F en OZ (met respectievelijk 2, 2, 0 en 0 QSO's van 160 mijl). De bijzonder goede piek in dx-condities tussen 23.00 en 24.00 uur GMT op 22 September valt op. Vrijwel om deze zelfde tijd (zie de „15 langste afstanden”) werden toen de langste dx-verbindingen tot stand gebracht.

Overzicht van de wedstrijdbelevissen in de verschillende landen

België

ON4HC, de hoogste scorer van België, werkte veel PA-stations. Bovendien had hij, en ook ON4UV in Fayt-lez-Manage, op 22 September een QSO met HB1IV op de Pilatus in Zwitserland, waarbij goede rapporten van S7 en S8 uitgewisseld konden worden. Gedurende het weekend 29-30 September werkten onze Belgische vrienden met F (omgeving Parijs), G en DL.

Denemarken

Hier werden door vrijwel alle stations QSO's gemaakt met SM7BE in Lund, Zuid-Zweden. Gedurende beide weekends kwamen verbindingen tot stand met Kiel (DL1FL), Hamburg (DL3TD, DL6FX), Hannover (DL2MW) en, Celle (DL3MH).

Frankrijk

Bijzonder interessant zijn de fb QSO's over de

Middellandse Zee tussen F8SI, F9DI, F8KY in Zuid-Frankrijk, en FA3GZ in Algiers. Veel Zuid-Franse stations werkten ook met HB1IO, HB9CB en andere Zwitserse stations. Op 22 en 23 September werden vanuit Parijs en omgeving veel verbindingen met G-land gemaakt. PAoPN schijnt 't enige *Nederlandse* station geweest te zijn waarmee de F's punten uitgewisseld hebben.

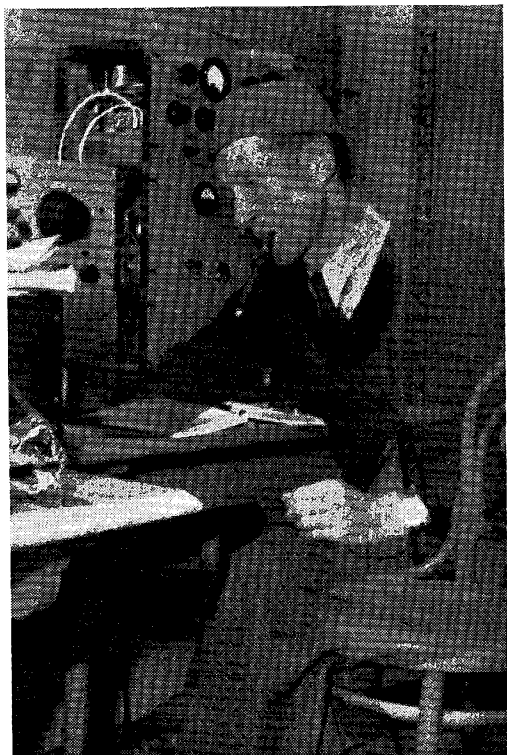
Duitsland

OZ, SM, PA, ON, F, G, OE, en HB werden allemaal door DL-stations gewerkt. HB1IV werd door minstens 20 Duitse amateurs aan de haak geslagen. Vanuit Zuid-Duitsland kwamen verbindingen tot stand met OE7AT en OE7AW.

Groot-Brittannië

Schotland, Wales, Zuid- Noord- en midden-Engeland, allemaal hebben ze meegedaan, en ook zijn veel onderlinge QSO's gemaakt. GC2CNC op Jersey, Kanaaleilanden had op 22 en 30 September QSO met veel Engelse stations, tot op 206 mijl afstand. GM3EGW, Schotland, vond de deelname, en de bandcondities aldaar, maar matig. Toch werkte GW5MQ in Mold, Flints met 3 Schotse stations nl. GM3BDA, GM3FOW en GM3DAP.

G3CQC en G3AUS in Torquay, alsook G3AGA in Falmouth, Cornwall kwamen op 22 September in



Na een doorwaakte nacht begint HB9IV zich langzamerhand in de lucht op te lossen. Hotel Stanserhorn-Kulm, 1900 m boven de zeespiegel.

verbinding met stations in de buurt van Londen HB1IV werd op 22 September op verschillende plaatsen in Engeland gehoord o.a. door G3DIV-A in Eastbourne. Buiten Engeland werd QSO gemaakt met F, ON, DL en PA.

Nederland

Verbindingen kwamen tot stand met ON, F, G, GW en DL. - PE1PL werkte de meeste G's, maar deed buiten mededinging mee. (zie verder vorige Electrons).

Zweden

De QSO's met OZ werden al onder Denemarken vermeld. SM7BE in Lund werkte bovendien met DL3MH (Celle), DL6FX en DL3TD (Hamburg), DL2MW (Hannover), DL6UA (Lützenburg) en DL1FL (Kiel, op 22, 23, 29 en 30 September). SM6QP in Gothenburg werd ook door SM7BE ge-QSO-ed.

Zwitserland

HB1IV, met een portable station 't eerste weekend op de Pilatus, en 29-30 September op de Stanserhorn, had de tijd van zijn leven - en werkte DL, ON, F en OE (hrd in PA en G). HB1IO had verbinding met veel Zuid-Franse amateurs. HB9CB (ex PK4AZ, in de jaren 1926-1937) kreeg ook F's, en daarbij ook nog QSO met F3WC, een portable station met 4 watt input, dat zich op de Mont Semmoz, ten Zuiden van Annecy, Frankrijk, bevond.

Iedere deelnemer wordt bedankt voor de medewerking bij de contest. Laten we hopen dat ook in het jaar 1952 een dergelijke VHF-contest in Region 1-verband gehouden kan worden. Wij mochten vele enthousiaste brieven voor een dergelijk plan ontvangen - en 't spreekt: wij zijn er vóór, dus aan ons zal 't niet liggen!

V.E.R.O.N. wedstrijd-comité
PAoHPE, PAoWQ, OM Franken.
VHF-Manager PAoFB

Uitslag van de I.A.R.U. Region 1 VHF-contest

Nederland		pnts		pnts	
1	PAoFC	322	17	FP	112
2	PN	308	18	TG	107
3	WO	248	19	LF	96
4	AD	240	20	YA	95
5	WI	180	21	BP	88
6a	HA	176	22	PR	81
6b	NL	176	23	PAX	64
7	BAL	167	24	HRO	59
8a	BN	165	25	RK	57
8b	IK	165	26	JM	35
9	LDG	135	27	AV	21
10	IKS	133	68	LU	20
11	DV	128	29	CJP	6
12	FB	124	30	DSW	3
13	UP	121			
14a	JW	118			
14b	MU	118			
15	VU	117			
16	RA	115			

Buiten mededinging:
PAoAJA, JHK, SW,
WL (152 pnts), ZU,
PE1PL.

België		pnts		Frankrijk		pnts	
1	ON4HC	290		1	F9DI	187	
2	ON4HN	166		2	F3CT	169	
3	ON4UV	136		3a	F8LO	103	
4	ON4EI	26		3b	F8OL	103	
5	ON4IW	10		4a	F8NW	100	
				4b	F8YZ	100	

Denemarken		pnts	
1	OZ2FR	175	
2	OZ2IZ	163	
3	OZ2WP	117	
4	OZ6PX	74	
5	OZ2LX	44	
6	OZ7WA	6	

Duitsland		pnts	
1	DL4XS/3KE	331	
2	3NQ	278	
3	3FM	268	
4	6RL/P	196	
5	6BU	192	
6	3JI	185	
7	3MH	183	
8	2MW	165	
9	4CK	161	
10	1LS	148	
11	6EF	122	
12	1LH	113	
13	6EP	107	
14a	6EZ/P	99	
14b	6MH	99	
15	6FX	96	
16a	1JH	95	
16b	3TO	95	
17	6SV	83	
18	1FL	66	
19	1LB	61	
20a	1DA	59	
20b	9EV	59	
21	1CK	55	
22	1HC	53	
23	1CS	44	
24	6TT	40	
25	3HG	32	
26	6KP	27	
27	1EX	26	
28	1DH/P	25	
29	6SW/P	22	
30a	9HD	21	
30b	6XZ/P	21	
30c	6ZB	21	
31	31Y/P	18	
32a	1KV	17	
32b	3WA	17	
33	1FG	12	
34a	1DY	10	
34b	1YC/P	10	
35	6DZ	8	

Groot-Brittannië		pnts	
1	G3BLP	519	
2	G3WW	436	
3	G2NH	406	
4	G2ANT	393	
5	GW5MQ	372	
6	G5YV	362	
7	GW2ADZ	349	
8	G5DS	295	
9	G2XC	293	
10	G5DF	273	
11	G5MR	221	
12	G3CGQ	203	
13	G5UF	186	
14	G3CWW	176	
15	G2DSW	147	
16	GC2CNC	95	
17	G3ASG	60	
18	GM3EGW	45	
19	G2AOL	37	

Buiten mededinging:
G4MR, G3CCH,
G3BPM/P, G3HBW.

Zweden		pnts	
1	SM7BE	179	
2	SM7BB	33	

Zwitserland		pnts	
1	HB1IV		
	(HB9IV)	338	
2	HB9CB (ex PK4AZ)	81	
3	HB1IO (HB9IO)	41	
	(HB1 = portable)		

DX-QSO's „van de dag”

22 Sept.	550 Eng. mijlen	GW2ADZ-DL4XS/3KE
23 Sept.	470 Eng. mijlen	F8KY, F8SI, F9DI-FA3GZ
29 Sept.	270 Eng. mijlen	DL2MW-SM7BE
30 Sept.	250 Eng. mijlen	DL3NQ-PAoFC

Internationale uitslag van de I.A.R.U. Region 1 VHF-contest

	pnts		pnts		
1	G3BLP	519	11	PAoPN	308
2	G3WW	436	12	G5DS	295
3	G2NH	406	13	G2XC	293
4	G2ANT	393	14	ON4HC	290
5	GW5MQ	372	15	DL3NQ	278
6	G5YV	362	16	G5DF	273
7	GW2ADZ	349	17	DL3FM	268
8	HB1IV	338	18	PAoWO	248
9	DL4XS/3KE	331	19	PAoAD	240
10	PAoFC	322	20	G5MR	221

De 15 grootste-afstand verbindingen

		Eng.	mijlen	Sept.	GMT
GW2ADZ-DL4XS/3KE	Llanymynech-Wiesbaden	550	22	0001	
GW5MV-DL4XS/3KE	Mold, Flints-Wiesbaden	525	22	1855	
G3AUS-DL4XS/3KE	Torquay-Wiesbaden	520	22	0023	
G5YV-DL4XS/3KE	Leeds-Wiesbaden	500	22	2156	
GW2ADZ-DL3FM	Llanymynech-Mülheim	500	22	0010	
F8KY-FA3GZ	Marseille-Algiers	470	23	2030	
F8SI-FA3GZ	Marseille-Algiers	470	23	2045	
F9DI-FA3GZ	Toulon-Algiers	470	23	2130	
G5BD-DL4XS/3KE	Grimsby-Wiesbaden	411	22	0057	
G2NH-DL4XS/3KE	New Malden-Wiesbaden	390	22	0003	
GW5MQ-PAoAD	Mold, Flints-Hilversum	375	22	2305	
GW2ADZ-ON4BZ	Llanymynech-Brussel	360	22	0020	
GW5MQ-PAoWI	Mold, Flints-Schagen	350	23	0100	
HB1IV-ON4HC	Pilatuskulm-Antwerpen	340	22	2041	
GW5MQ-PAoTG	Mold, Flints-Rotterdam	335	22	2235	

OVERZICHT

van de verbindingen gedurende de wedstrijd gemaakt over afstanden van 160 Eng. mijl of groter,

getabuleerd naar land(en), data en tijd (tijdruimten van 1 uur aangenomen en 't cijfer geeft aan 't totaal aantal 160 mijl QSO's van dat uur).

G.M.T.	22 Sept.					23 Sept.					29 Sept.					30 Sept.								
	GG	PA	DL	F	HB OZ	GG	PA	DL	F	HB OZ	GG	PA	DL	F	HB OZ	GG	PA	DL	F	HB OZ				
	GW	ON			SM	GW	ON			SM	GW	ON			SM	GW	ON			SM				
0000-0100	6	—	5	—	—	8	1	4	—	3	—	1	—	—	—	—	3	—	2	—	—	1		
0100-0200	3	1	2	—	—	2	3	3	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	5	—	—	1		
0200-0300	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0300-0400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0400-0500	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0500-0600	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0600-0700	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0700-0800	1	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0800-0900	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
0900-1000	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1000-1100	1	—	—	—	—	3	—	2	—	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—			
1100-1200	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1			
1200-1300	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—		
1300-1400	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	6	3	2	—			
1400-1500	3	2	2	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	5	—	—	—	—			
1500-1600	2	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
1600-1700	11	—	6	—	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	2	5	—	—	—	—		
1700-1800	7	3	4	—	3	—	2	—	1	—	—	6	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—		
1800-1900	12	1	4	1	1	2	—	3	2	—	—	4	—	—	—	—	1	4	—	1	—	—		
1900-2000	2	1	2	—	2	—	—	2	1	—	—	5	—	2	—	2	1	7	—	1	—	3		
2000-2100	7	4	4	3	3	2	—	3	4	1	2	—	4	5	6	4	—	—	5	3	2	—	2	
2100-2200	7	2	7	4	—	5	—	—	1	1	1	—	4	1	7	2	—	6	5	—	1	—	6	
2200-2300	8	6	7	3	—	3	—	—	—	—	—	—	3	—	9	5	2	5	2	1	2	1	—	1
2300-2400	10	6	8	2	2	—	—	—	—	—	—	4	1	6	—	1	—	—	—	1	—	—	1	

VHF-manager

Op de dit jaar te houden VHF-vergadering zal een van de agendapunten 't verkiezen van een VHF-manager zijn. Het is mijn bedoeling dit besluit – door de VHF mensen te nemen – dan vervolgens als advies aan 't VERON Hoofdbestuur over te dragen.
PAoFB

De VHF-banden in December

Door 't vele werk in verband met 't verslag van de Region 1 wedstrijd (niet alleen voor Electron, maar ook voor de buitenlandse amateurs en hun tijdschriften moesten rapporten gemaakt worden) is er weinig tijd overgebleven voor een uitvoerige „Op de hoge frequenties” rubriek. Deze keer is 't dus maar

Stationsbeschrijving van de winnaars

Roepletters	Hoogte van de antenne boven de zeespiegel in meters	Soort van antenne	Input van de eindtrap in watt	Buis in de eindtrap	Ontvanger (oscillatorgedeelte weggelaten)
G3BLP	315	16 el. „stack” en 8 el. „stack”	100-120	2 × 826	6AK5 (triode) HF, EC91 gg HF, 6AK5 pen.mixer, plus 2× conversie.
G3WW	vrij hoog	5 boven 5 el. Yagi	140	2 × 24G	6J6 HF, 6J6 mixer in superhet als MF.
G2NH	34	4 boven 4 el. Yagi	100 cw	829	6AK5 HF, ECC91 mixer in E-640 Rx.
G2ANT	67	5 boven 5 el. Yagi	50 fone 26	829B	6AK5 HF, 6AK5 mixer in E-640 Rx.
GW5MQ	307	3 el. Yagi	90	—	2 × CV66 HF, 955 mixer in AR88 Rx.
G5YV	213	5 el. Yagi	60	—	cc converter met BC455 als MF.
GW2ADZ	85	4 boven 4 el. Yagi	60	829B	6AJ5 HF, 6AG5 HF, 6J6 mixer in 4 MHz MF. Wallman convertor met BC348.
HB1IV	2100 en 1900	5 boven 5 boven 5 boven 5! voorts 4 el. Yagi binnenshuis	90 A2 A3 100 A1	—	Wallman convertor met BC348.
DL4XS/3KE	614	16 el. „phased array”	500 A1 15 A3	—	Wallman convertor met BC342
PAoFC	16	5 boven 5 el. Yagi	50	829B	BC624 veranderd met 6AK5 voor HF en mixer.
PAoPN	4	4 boven 4 el. Yagi	50	2 × 24G	6J6 pp HF, 6J6 pp mixer en superhet.
G5DS	33	12 el. „stack”	65	—	6J6 HF, 6J6 mixer en superhet.
G2XC	66	4 boven 4 el. Yagi	25	832	2 × 6AK5 HF, 6AK5 mixer en superhet.
ON4HC	12	6 el. Yagi	45	829B	6J6 HF, 6J4 HF, 6J6 mixer, en MF op 1,7 MHz. Wallman convertor en BC348.
DL3NQ	150	6 el. Yagi	100	—	6J6 converter en AR88.
G5DF	—	16 el. „stack”	85	2 × 24G	6J6 pp HF, 6J6 pp mixer, en HRO.
DL3FM	58	12 el. „phased array”	140	829B	6J6 converter en superhet.
PAoWO	—	1 el. beam	45	829B	6J6 HF, 6J6 mixer en 3× conversie.
PAoAD	—	2 × 8JK beam stacked	50	QQE06/40	2 × HF 6AK5, 6J6 mixer, en MF op 12 MHz.
G5MR	61	3 boven 3 el. Yagi	75	3E20	

een kort verhaal. — Over 't algemeen kan gezegd worden dat de activiteit van de amateurs op de 2 m band weer zeer gering geweest is — slechts op 12 December 's avonds kwamen vele PA's plotsklaps weer in de lucht. Op die 12e December waren er nl. 16 condities voor ON (ON's met S9 signalen!) en voorts DL, F en G. Door PA's gewerkte stations (12 Dec.): ON4BZ, 4UV, 4LN, 4PA, 4OT, DL4VJ (bij Detmold; en S9 met 10 watt fone), G3WW (S7); gehoorde stations: G3VM, G3JAI (rst 459, in verbinding met GW2ADZ, dus op de rug van de beam), F8LD.

Op 70 cm is nu ook PAoJU verschenen; en PAoJOB werkt thans geregeld met PAoZQ in Voorburg (S9), en met PAoBAL in Rotterdam.

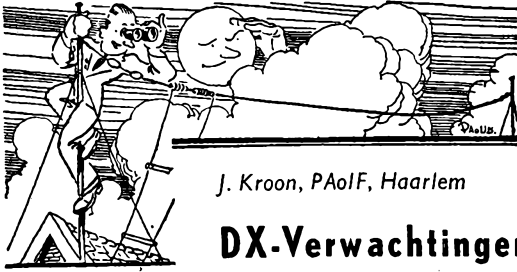
Wat 't buitenland betreft: Op 11 October maakte LA2CG in Mysen, Noorwegen, een 2 meter QSO met OZ2IZ in Struer, Denemarken (tijd 23.45 GMT, en met S7-8 sterkte aan beide kanten). Na afloop van deze eerste OZ-LA verbinding op 144 MHz, werkte LA2CG ook nog met SM6QP in Göteborg, Zweden. De Noren kunnen 't best nu ook — en er wordt

daar te lande thans naar de PA's uitgekeken op 2 meter!

Tot besluit een minder aangenaam bericht wat betreft de gezamenlijke proeven van amateurs en officiële instanties (*mogelijk* hebt u er in 't Decem-ber van Electron over gelezen?): tot op 't moment dat dit geschreven wordt (16 December) kwam er slechts zegge en schrijve één opgave binnen. Voor de curiositeit vermeld ik de call: PAoSW. — Komt er geen verandering, — *tot een klein tijdje na 't uitkomen van deze Electron is er nog gelegenheid* — dan zullen we de autoriteiten berichten dat er bij de amateurs geen interesse bestaat voor dergelijke proeven. — Uw VHF Manager begrijpt niet meer waarvoor hij zich uitslooft — in zijn zwakste momenten. Overigens, zoals steeds 73 PAoFFJ

70 cm „flash”

PAoZQ werkte 16 December crossband 70 cm — 2 meter, met ON4BZ in Brussel (rst 589) op 4BZ's 70 cm ontvanger. Gefeliciteerd Piet!



J. Kroon, PA0IF, Haarlem

DX-Verwachtingen

Een artikel ter verduidelijking van de maandelijks in Electron afgedrukte DX-grafieken.

AANGETOOND kan worden, dat onder bepaalde aangenomen omstandigheden door radio-communicatie tussen twee punten, door middel van door de ionosfeer gereflecteerde HF-golven een hoogst- en een laagst-buikbare frequentie bestaat. Het medium tussen de twee punten is te vergelijken met een band-doorlaatfilter dat twee bepaalde afsnijfrequenties bezit.

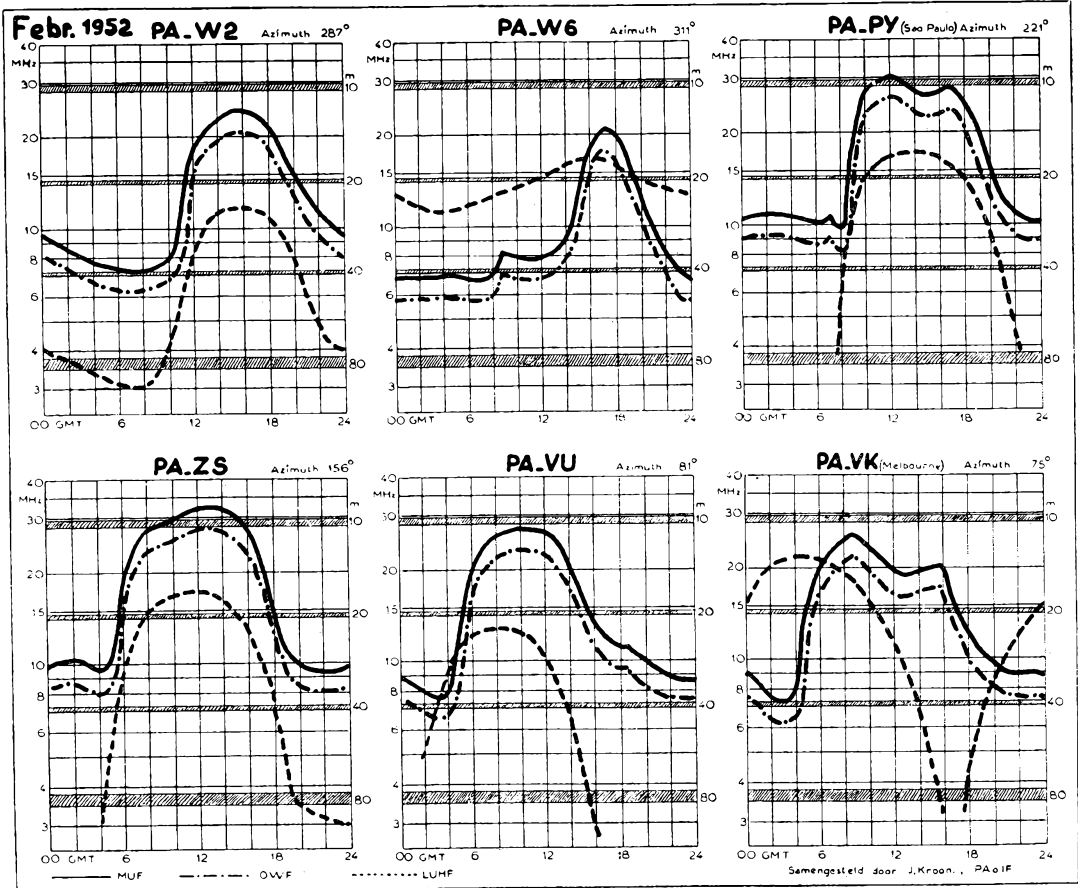
De hoogst bruikbare frequentie (MUF = Maxi-

mum Usable Frequency) wordt slechts bepaald door de ionisatiegraad in het reflectiepunt (c.q. reflectiepunten). Deze is afhankelijk van de geografische ligging van het reflectiepunt, tijdstip van de dag, jaargetijde en van de zonne-activiteit.

De laagst buikbare frequentie (LUHF = Lowest Useful High Frequency) is behalve van de toestand in de ionosfeer ook nog afhankelijk van uitgestraald vermogen, antennesysteem aan zend- en ontvangzijde, storingniveau ter plaatse van de ontvanger en ontvangergevoeligheid.

De krommen geven over een periode van een maand het verwachte gemiddelde verloop van deze grensfrequenties gedurende 24 uur van de dag en zijn gemaakt voor het werken vanuit Nederland met een land, aangegeven boven de grafiek.

Zoals gezegd, is de getekende MUF-lijn een maand-gemiddelde en de werkelijk optredende hoogst bruikbare frequentie vertoont variaties t.o.v. de verwachte frequentie. Deze variaties zijn echter gedurende ongestoorde condities niet zo groot en normaal zal de werkelijk optredende MUF gedurende minstens 90 procent van de tijd hoger zijn dan de verwachte OWF (Optimum Working Frequency), d.i. de frequentie die 0,85 maal zo groot is als de verwachte



MUF. De werkelijk optredende MUF zal normaal gedurende 50 procent van de tijd lager zijn dan de verwachte MUF, gedurende de andere helft van de tijd hoger. De variaties naar boven zijn echter normaal zodanig dat slechts gedurende 10 procent van de tijd de werkelijk optredende MUF hoger is dan 1,15 maal de verwachte MUF.

Bij de berekening van de laagst bruikbare frequentie is aangenomen dat het zendervermogen 50 watt bedraagt, terwijl als antenne een dipool werd verondersteld. Indien men een gericht antennesysteem gebruikt, zal bij hetzelfde vermogen de LUHF-kromme lager komen te liggen (groter bruikbaar frequentiespectrum), of indien men met een kleiner vermogen dan 50 watt en een dipool werkt, 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 lijn gedeelte tussen MUF en LUHF. Indien meer dan één band gesneden wordt door dit lijnsegment, zal de hoogste dezer frequentiebanden de grootste signaalsterkte opleveren, daar de absorptieverliezen afnemen bij toenemende frequentie.

Voorbeeld. Welke frequentiebanden kunnen gebruikt worden om 17.00 GMT gedurende Februari 1952 voor het werken met Australië (VK)? Welke band is op dit tijdstip het meest gunstig?

Trekken we in de PA-VK verwachting een verticale lijn door 17.00 GMT, dan zien we dat communicatie verwacht wordt mogelijk te zijn op de 14, 7 en 3,5 MHz banden. Daar de signaalsterkte afneemt, naarmate onze werkfrequentie dichterbij de LUHF komt te liggen, zal men op dit tijdstip op de 14 MHz-band de juiste signaalsterkte kunnen verwachten.

2. Uit de grafieken kan eveneens snel worden afgelezen, gedurende welke periode een bepaalde frequentieband verwacht wordt bruikbaar te zijn voor het werken met één 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 is de 20 meter band gedurende Februari 1952 bruikbaar voor het werken met New York (W2)?

Uit de PA-W2 kromme blijkt, dat de 20 meter band gedurende deze maand bruikbaar is voor W2 van ca 11.30 tot ca 20.30 GMT

Bij het gebruik van frequentieverwachtingen diene men zich altijd twee dingen te realiseren:

1. De getekende lijnen zijn verwachte maandgemiddelden en de werkelijke grootte der MUF en LUHF kan verschillen met de verwachte waarden.

2. Frequentieverwachtingen zijn alleen geldig gedurende perioden, dat de toestand in de ionosfeer normaal (rustig) is. Gedurende ionosfeerstormen bijv. waarvan de invloed soms wel een week lang merkbaar is, zijn de verwachtingen niet geldig. Ter oriën-

tatie is het wellicht nuttig, gebruik te maken van de stormwaarschuwingen van het station WWV van het National Bureau of Standards (zie Electron, Januari 1951, pag. 31). Deze waarschuwingen zijn, strikt genomen, slechts geldig voor het Noord-Atlantische radio-verkeer, doch een aantal storingen zijn echter over de gehele aarde merkbaar. De waarschuwingen worden gegeven om 19 en 49 minuten vóór elk geheel uur. Bij normale condities wordt een serie van acht N's gegeven in morsecodes (N = normaal). Wanneer een ionosfeerstorm heerst of verwacht wordt binnen 12 uur, worden zes W's gegeven (W = warning), terwijl bij semi-normale condities een serie van zes U's wordt uitgezonden (U = unstable).

Ballotage nieuwe leden

van 15 Nov. – 15 Dec. 1951

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: F. v. d. Bogaard, Bos en Lommerweg 247-1; J. H. Glebbeek, te Helmerstraat 180 hs; J. Immerzeel, Dusartstraat 52-11; L. H. S. v. d. Meulen, Amstelveenseweg 37; H. O. Richards, Wattestraat 13-11; F. W. Schipper, Borgerstraat 173-11; J. van Staveren, Apollolaan 180; R. Zegers, Jac. van Lennepkade 374-11, allen te Amsterdam. A. A. de Heus, Voorstraat 8, Vreeland.

BREDA: L. J. Touw, Haagweg 343, Breda.

CENRTUM: J. P. Krijnen, Prins Bernhardstraat 3, Vleuten.

DORDRECHT: Dpl. sld. A. N. Nelemans, Lgnr 281102244, Vleeshouwersstraat 22rd.

EINDHOVEN: M. C. v. d. Heyden, Cyclamenstraat 21.

't GOOI: J. Dekker, Simon Stevinweg 59, Hilversum. Chr. H. Luitwiel, Nachtegaalweg 11, Soestdijk.

GOUDA: J. C. J. Beyer, Utrechtseweg 28, Woerden.

's-GRAVENHAGE: C. v. d. Driessche, J. Camphuystraat 210-1; A. A. Driessen, Paardenbergstraat 26, beiden te Den Haag.

GRONINGEN: B. L. v. d. Woude, Oudedijk, Zuidbroek.

HAARLEM: F. Sikkens, Pol 20, Spaarndam.

ROTTERDAM: K. van Oosterom, Hogenbanweg 20D; H. C. Vermeulen, Oostmaasstraat 24b, beide te Rotterdam.

VEENKOLON: K. Mooibroek, Marktstraat 6, Veendam.

WAGENINGEN: Asp. Off. G. van Riet, Luchtdoelart. School, Mauritskazerne, Ede.

ZUTPHEN: J. Dellevoet, Martinetsingel 2, Zutphen.

Erratum

In de ballotagelijst in het Octobernummer komt o.m. voor:

Drs L. Heijne te Eindhoven. Het adres van OM Heijne moet luiden: Brederostraat 116.

Inhoudsopgave 1951

Bij dit nummer behoort een losse bijlage, bevattende de inhoudsopgave van de zesde jaargang. Bij de samenstelling van deze inhoudsopgave ondervond de redactie medewerking van OM J. Petrie, PAoPU, voor welke medewerking hierbij onze hartelijke dank.

Redactie



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 15 Januari in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

Afd. Amsterdam

10 Januari: PA-bijeenkomst, „Westeinde”, Westeinde 3, des avonds om acht uur.

24 Januari: Ledenbijeenkomst, „Krasnapolsky”, Warmoesstraat, des avonds om acht uur.

16 Februari: Feestavond in „Krasnapolsky”, met medewerking van het „Electronen-Cabaret” o.l.v. OM Smink, PAoUK. Bal na.

21 Februari: Ledenbijeenkomst in „Krasnapolsky”, 8 uur.

20 Maart: Algemene ledenvergadering, eveneens in „Krasnapolsky”, 8 uur.

Van deze bijeenkomsten krijgen de leden nog een convocatie toegestuurd. — Voor de PA's zijn de data in Februari en Maart nog niet precies vastgesteld, doch half Februari komt de beloofde lezing.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten op de eerste en derde Dinsdag van iedere maand in het gebouw Patrimonium. Lange Breestraat 24.

15 Januari: vermoedelijk de eerste bijeenkomst in 1952. Dan zal de jaarvergadering worden gehouden, doch hiervoor volgt een convocatie. Voorlopige agenda: Jaarverslag secretaris en penningmeester; verkiezing bestuur; wat verder ter tafel wordt gebracht.

Afd. Eindhoven

De bijeenkomsten vinden plaats in het Philips' Ontspanningsgebouw.

Maandag 7 Januari: Jaarvergadering. Verkiezing bestuur, teammanagers en commissies.

Maandag 28 Januari: Lezing.

Maandag 4 Februari: Verkoopavond.

Maandag 18 Februari: Lezing.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda en wel op 9 Januari, 23 Januari en 6 Februari.

Afd. Gouda. Tentoonstelling en Feestavond

Op Donderdagavond, Vrijdagavond en Zaterdagmiddag, 17, 18 en 19 Januari houdt de afdeling Gouda een tentoonstelling onder de naam „Voorheen en Thans”. Getoond zullen worden: televisie, radio-ontvangers, versterkers, opname-apparaten, amateurzenders, meet-instrumenten en diverse andere apparaten. Alles wordt in bedrijf gedemonstreerd en is door amateurs gebouwd. Entree f 0,25 (bel. inbegrepen). De tentoonstelling wordt gehouden in de zaal van het Veemarktrestaurant, 5 minuten vanaf het station en wel des avonds van 18 tot 23 uur en op Zaterdagmiddag van 14 tot 18 uur.

Na sluiting der tentoonstelling, om 20 uur aanvang van de jaarlijkse feestavond voor leden en genodigden in het restaurant. De amusementsclub V.D.L. zal de klucht opvoeren: „Graaf Janus”, in drie bedrijven. Na afloop bal tot 2 uur, onder leiding van de heer C. Bron. Muziek: de „Ballroom Players”. Zaal open 19.30. Entree f 0,65 (bel. inbegrepen).

Ook toegang voor „buitenlanders”, doch deze moeten vooruit plaatsbespreken voor eventueel nachtlgies. Kaarten verkrijgbaar bij J. Schoonderwoerd, Letmaethstraat 10, Gouda.

Afd. Gorinchem

Iedere Donderdagavond bijeenkomst in het clubgebouw Botersteeg 23. Zaal open 19.45 uur. Bouw van de televisie-ontvanger en andere proeven op radiogebied. Komt allen!

Afd. 's-Gravenhage. Nieuw clublokaal

Dinsdag 8 Januari: PA-avond.

Dinsdag 17 Januari: Algemene bijeenkomst.

Donderdag 24 Januari: Eerste huishoudelijke vergadering in 1952, volgens art. 4, H.R.

Dinsdag 5 Februari: PA-avond.

Alle bijeenkomsten worden gehouden in Restaurant L'Esperance, bovenzaal, Laan van Meerdervoort 205-a, hoek Reinkenstraat. Zaal open om half acht. Let u op de dagen en op het adres?

Afd. Leiden

Op Donderdag 10 Januari bijeenkomst in gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur. De lezing wordt gehouden door PAoLR uit Haarlem, een der leden van de PA-reglementscommissie. Verder een zeer belangrijke mededeling over QSL-kaarten. PA's komt dus allen! Het huidige bestuur treedt af en is, op de penningmeester na, herkiesbaar. Candidaten kunnen worden ingediend tot voor de aanvang der bijeenkomst.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten in het clublokaal Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht) op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma:

4 Januari: Wij openen het nieuwe jaar met een verkopung waarbij PAoKQ als afslager optreedt. Denk om de labels.

11 Januari: PA-avond. Verkiezing van een PA-manager. PAoHR is herkiesbaar; het afdelingsbestuur stelt als candidaat PAoCH. Verkiezing van een afdelings QSL-manager. OM Metzelaar, PAoMMI, spreekt over „antennes”.

18 Januari: NL-avond met cursus. Verkiezing van een NL-manager en ass. NL-manager. OM's De Blauw en v. d. Leye zijn herkiesbaar. OM Huis, PAoAD, spreekt over „FM bij de omroep”.

15 Januari: TV-avond. O.a. verkiezing van een TV-manager. OM van Hees is herkiesbaar.

1 Februari: Jaarvergadering. Jaarverslagen van secr. en penningm.; verslag kascommissie; begroting 1952; bestuursverkiezing; verkiezing VR-afgevaardigden; verkiezing kascommissie; rondvraag. Eventuele andere agendapunten en event. candidaten (het ligt in de bedoeling het bestuur uit te breiden) tijdig bij de secretaris.

8 Februari: PA-bijeenkomst met als gast PAoBL. Onderwerp: roosterdip-indicators.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen op Dinsdag 15 Januari – in geen geval later, doch liefst eerder – in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

De afdeling **Amsterdam** had op 21 November een ledenbijeenkomst in „Krasnapolsky”. Als spreker was aanwezig OM Moerman, PAoBK. Zeer onderhoudend heeft BK de verschillende schakelingen van VHF-convertors uiteengezet met toelichting van schema's en van een zelfgebouwd apparaat. Uit de vele vragen die gesteld werden, was op te maken, dat de lezing zeer in de smaak was gevallen. – Op 13 December was er een lezing voor de PA's, over „antennes”, welke lezing werd gehouden door OM Metzelaar, PAoMM. Dit was een onderwerp speciaal voor de zendamateurs, doch ook niet-zendamateurs gaven blijk van belangstelling. Afd. A'dam hoopt voor de PA's meer van dergelijke lezingen te houden. Het afdelingsbestuur bedankt hierbij nog eens de OM's voor hun belangeloze medewerking.

De Delftse afdeling, „Radio Delft”, is in October weer met de vergaderingen begonnen. Op de eerste bijeenkomst (3 Oct.) heeft OM W. A. J. van Jaarsvelt, PAoWAJ, een voordracht gehouden over FM en PM, mede in verband met het verzwaarde zendexamen. Zeer interessant was het vervolg op deze lezing: demonstratie met een mobilfoon-set (21 Nov.). Op 17 Oct. besprak OM Wieringa, PAoYD, de modulatiesystemen van PAoKD en PAoYD, terwijl op 31 Oct. OM D. A. Gubbi, PAoGK, zijn pas gereedgekomen meetapparatuur behandelde en demonstreerde. Ook de TV wordt niet vergeten. OM Dullemond, NL-620, hield een lezing (op 13 Dec.) over TV; in het bijzonder werd aandacht geschonken aan systemen met magnetische afbuiging. Deze lezing zal in Januari worden vervolgd.

De afdeling **Dordrecht** heeft weer eens wat nieuws bedacht... op 4 December werd daar een vossejacht gehouden in gebouw Patrimonium! Als zender deed een roosterdipmeter dienst, welke telkens weer op andere plaatsen in de zaal werd opgesteld. De jagers werden geblinddoekt en moesten dan trachten de „zender” op te sporen, hetgeen nogal hilariteit bij de aanwezigen opwekte. Al met al was het een zeer prettige avond, die door alle aanwezigen zeer op prijs gesteld werd. Er kwam zelfs het verzoek, dit nog eens te herhalen, maar wellicht was dit wel in verband met de heerlijke boterletters (fabrikaat PAoHM), die als prijs voor deze vossejacht beschikbaar waren gesteld... – Het bestuur van de afdeling Dordrecht wenst het H.B. en alle V.E.R.O.N.-leden van harte een gelukkig en voorspoedig 1952 toe.

Voor de afdeling **Eindhoven** hield op 5 December ir L. Blok zijn langverwachte lezing over hoogfrequentverhitting. Voor een zeer goede opkomst werd zowel de inductieve als de capacatieve verhitting behandeld. Na een theoretische en praktische uiteenzetting van zenderbouw-problemen, de vorm van de werkspoel, etc. werd het behandelde verduidelijkt door een grote serie lantaarnplaatjes, terwijl verder

een aantal foto's en een groot aantal spoel- en werkmodellen als voorbeeld aanwezig waren. Ten slotte werd nog een spectaculaire demonstratie gegeven met een 300 watt H.F.-verhittingsapparaat voor capacatieve verhitting, gebruikt voor het vóórwarmen van pastilles voor Philitepersproducten. Een daverend applaus beloonde spreker voor z'n helder betoog, de leerzame demonstraties en lantaarnplaatjes, hetgeen al met al veel voorbereidend werk heeft vereist.

De afdeling **'s-Gravenhage** gaat haar bijeenkomsten voortaan in een andere zaal houden, de bovenzaal van Restaurant L'Esperance, Laan van Meerdervoort 205-a. Bovendien komen de PA-avonden dan op de eerste Dinsdag van de maand. Willen alle leden op deze wijziging letten? – Op 3 December kreeg het afdelings-QLS-Bureau een nieuwe beheerder in OM F. Niewold, PAoRAS, Nunspeetlaan 75. OM Niewold wijst betrokkenen er op, dat hij voor QSL-zaken – brengen en halen – thuis is (Nunspeetlaan 75) 's-Maandags van 19 tot 23 uur, de andere werkdagen van 19 tot 20 uur. Men kan een regeling met hem treffen voor het thuis zenden van de kaarten, door vooruit porto en geadresseerde enveloppen aan hem te sturen.

De afdeling **Heerlen** vergadert constant iedere week en ziet daarbij zelfs nog kans om zeer aantrekkelijke programma's te brengen. Zie hier: 17-10 causerie van OM Verstraelen over UKG-antennes, voor een dankbaar gehoor; 24/10, elektrische tractie bij de N.S., een causerie van de ter zake kundige OM Kranenburg, PAoKR; 31/10 hield OM Doornekamp een praatje over „afstemkingen voor U.H. Frequenties”; 7/11 stond in het teken van de komende en 14/11 in dat van de voorbije V.R. Op 21/11 sprak OM Stemerink over „meetinstrumenten”, een lezing welke zeer de aandacht trok. Op 27/11 hield de afdeling Heerlen een filmavond, welke zeer goed verzorgd was door de U.S. Information Service. Circa vijf honderd bezoekers gingen die avond zeer voldaan huiswaarts. Op 12 December ten slotte hield OM J. Boekwey een aandachtig gevolgde voordracht over de tocht met en het leven aan boord van de Nederlandse weerscheperen ten Westen van Ierland en in het hoge Noorden tussen Groenland en IJsland.

Van de afdeling **Nieuw Guinea** ontvingen we de gestencilde afdelingsberichten van de maanden Juni, Juli, Aug. en September 1951. Voor wie wel eens klaagt over de late verschijning van Electron: de afdeling Nw Guinea juichte in September, dat het April- en Meinummer van Electron al binnen was... De kwestie van de zendvergunningen is opnieuw opgenomen met het hoofd van de PTT-dienst in Nw Guinea, de heer v.d. Burg en het hoofd van de afd. Radiotechniek van de P.T.T., de heer F. B. Dandrieu. Het grote bezwaar is de bandencontrole. De



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 15 Jan. in het 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. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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?

MK11 ro set in ruil van een 4-persoons tent met primus in waterdichte plunjezak; F. L. Heikoop, PAoFLH, Hogenbanweg 87c, Schiedam. Voet voor 829B en 813, stel M.F. trafo's 1500 kHz, x-tals tussen 8000-8110 kHz, eventueel te ruilen tegen radiomateriaal; G. C. A. v. Mourik, PAoRT, Prins Hendrikstraat 16, Lisse.

Meetzender, univ. meter, moeten prima zijn; ontvanger super ($\pm f$ 100.—); EM1 event. met bevestiging; afstemschaal, liefst met bijbeh. duo en spoelblokje voor M.F. 472 kHz; uitgang 7000 Ω ; A. H. Löbker, Groene Zoom 133, Rotterdam (Z.).

BC312 of BC342 voor menselijke prijs, liefst zonder buizen of voeding (niet zwart); J. P. Rijn, PAoZU, Visstraat 15 Brielle.

Leeg chassis BC624 en klein type KSB, scherm diameter $\pm 7\frac{1}{2}$ cm; L. Grinwis, Opsomerlaan 24, Hellevoetsluis.

PTT-dienst in N. G. heeft geen personeel hiervoor beschikbaar, dus moet de afdeling zelf een aantal bona fide controle stations instellen. „Zonder controle stations hebben wij geen redelijke kans” schrijft de secretaris. De N.G.-afdelingsberichten bevatten uittreksels uit vroegere nummers van Electron. Zo troffen we er o.a. de beschrijving van de bas-reflex luidsprekerkast aan, die OM Bamberg publiceerde in Electron, Juni 1950; een schets van de V.E.R.O.N.-vlag; berichtjes uit onze rubriek „Nieuws van Overal”.

Uit de afdeling **Rotterdam** komen goede berichten. De eerste kandidaat voor de 150 watt vergunning die in deze afdeling de tocht naar Den Haag maakte was OM Wildschut, PAoUV en hij kwam als geslaagd terug. Enkele dagen later was het PAoRP, OM Boone uit Schiedam, die eveneens het examen met goed gevolg aflegde. Hetzelfde gold voor OM Rawie, PAoJQ, die dus blijkbaar aan de 19-set niet genoeg heeft en het nu eens met 150 watt wil proberen. Voor alle geslaagden hierbij de gelukwensen van bestuur en leden van de afdeling Rotterdam!

Buizen 832 en 12A6, x-tal tussen 8 en 8.1 MHz (event, ruilen voor 80 m x-tal), voedingstrafo 600 V-150 mA, cond. 4 μ F 1500 V wsp, gegevens testset 74A; A. Visser, PAoOU, Bakkersdorplaan 17, Vlissingen.

Luidsprekertje en kast van de Can. 52 set; ARP3; 7F7 en Januarinr. Electron '51; E. van Weelden, Bonaventurastraat 59a, Rotterdam-Zuid.

Transmitter T1154; bzn NF2 nw; spoelen units uit Commond ontv. BC455, BC454 of BC453; voedingstrafo voor Radione zender, bankschroef kl. model; wie weet adres voor opplaktransfers voor comm. ontv. zoals Rfgain, IFgain, main tuning, BFO enz. Zie ook „Er af”; W. Grinich, PAoGZ, Koogerstraat 54, Den Burg, Texel.

ERAF?

Chasis, nieuw en gebruikt, met en zonder onderdelen, goed voor beginner, f 10.—; klikgolfmeter in alum. doos f 5.— met 2 spoelen voor 20 en 80 m; 3 \times 807 à f 2,50; 2 \times 6L6 à f 2.—; 14A7, 14B6, 35Y4, 14Q7, 6K7 à f 1.—; Hytron HY25 à f 6.—; C. v. d. Hucht, PAoZP, Sparrendaal 37, Rotterdam-Z.

Marconi 361, rechthoek ontvanger, zonder voeding, 35-3000 m, in 6 standen, 3 \times 6K7, 6V6, met buizen f 60.—; zonder buizen f 40.—; G. J. Groenendijk, NL-1089, Katendr. Lagedijk 67a, Rotterdam-Zuid.

Bandrecorder, fonolint, met nieuwe Philips motor, gebouwd op één chassis met versterker voor opname en weergave, ingang microfoon en radio, luidspr. uitgang, werking gegarandeerd, f 285.—; W. v. d. Waal, A 243, Vuren.

Comm. ontvanger type 25, omgebouwd voor bereik van 13-48 m en 6V6 eindbuis + schema, HF, Mix/Osc., 2 \times MF, Det. en 1ste LF, 2de LF, f 40.—; H. J. de Boer, PAoNQ, Floralaan-O. 62, Eindhoven.

Buizen nieuw, 12 stuks 6C6 f 4.—; vacuum condensatoren, 50 pF, 5kV f 4.—; thermokruismeters, 500 mA f 3,50; J. J. de Kort, v. d. Helstlaan 16, Hilversum.

Elec. dyn. lsp. mooi geluid f 10.—; UAF41 nieuw f 4.—; serie 2V baat. bzn: 2 \times VR21, 2 \times VR18, VT51, PM22D, VT50 z.g.a.n., f 15.—; Amer. bzn 37, 2 \times 25Z5, 39, 6C6, à f 2,50; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Zuid.

Nieuwe comm. ontvanger R1155 (met 15-20-40-80 m band), ingebouwd in zw. gekristall. metalen kast, luxe uitvoering, gescheiden H.F. en L.F. vol. reg. S-meter, ingeb. Selectoject, plug koptfn, ls aansl., extra L.F. buis, gemoderniseerd f 268.—; J. Walraven, Frankrijkstraat 4, Eindhoven.

Versterker 8W, menssch., dubbelz. toonregeling; bzn 1A7G, 6SH7, 6V6, 807, ECH4, EF50, UCH4, 3 \times VR54; TK mtr 0-0.5 A; mA mtr 0-0.5 mA; 80 m ontv. (omgeb. 18 set); Ronette kristal mike; Ph. trafo A 3151151 7000-5 Ω ; voedingstrafo's uit R1355 set; klikgolfintr 130-147 MHz; 2 m ontv. (superreg.); meetzender eigenbouw; J. Koelman, Ged. Appelhaven 53, Hoorn.

Zender, 3 traps, eco-bff-pa met 35T, 100W en compl. voeding, geschikt voor 20 m f 135.—; BC454 super met 80-40-20 m f 45.—; Responder set met schema, geschikt voor TV f 45.—; 813 met voet, nieuw f 20.—; E. M. Gits, Vrouw Baertestraat 3, IJsselstein. Koffer zend-ontv. voor netvoeding (80-40-20 m), Engels fabriek., compl. met tfn, sleutel, spoelen, kristallen f 45.—; lsp 20 cm conus 300 V veldsp. f 10.—; Ronette kristal p.u. f 10.—; Amroh ruis-

Bij het **Nationaal Luchtvaartlaboratorium** kan geplaatst worden

een ervaren electronics

voor het zelfstandig ontwikkelen van elektronische meetapparatuur (geen radio of radar) en het geven van leiding hierbij.

Het bezit van de diploma's H.B.S.-B en Radio-technicus strekt tot aanbeveling.

Sollicitaties richten aan de Directie van het N.L.L., Sloterweg 145, Amsterdam-W.



**Technisch
Ontwikkelings
Bureau voor
Instrumentatie**

zich belastend met het zelfstandig ontwerpen en bouwen van speciale meet-, regel- en registreertoestellen voor de industrie, vraagt

ERVAREN ELECTROTECHNICI

die in staat zijn zelfstandig apparaten te ontwikkelen.

Boeiend, interessant en op hoog peilstaand werk.

Eigenhandig geschreven brieven met uitvoerige inlichtingen aan TOBI N.V., Keizersgracht 345a, Amsterdam-C.

- filter f 2.—; koolmike op standaard f 5.—; opt. belichtingsmtr f 6.—; univ. mtr in houten koffer (1 shunt doorgebr.) f 35.—; ook ruilen tegen Hallicrafter S38; U. F. Hermann, PAoGRE, Noord Brabantlaan 120, Eindhoven.
- Aangeboden: 2 kwartskristallen, 12,5 MHz tol. \pm 0.05%, in houder FT243, nieuw, à f 15.—; Postbus 150 Hilversum.
- Marconi-ontvanger type 394 G., omgeb. voor wisselstr. voeding met buizen $2 \times$ EF9, EF6 en EL3, m. of z. p.s.a., bereik 30–3000 meter, in stalen kast; prima perm. dyn. speaker in kastje; beide teg. elk aann. bod, event. nader onderl. te regelen; G. Vroombout, Fenacolijslaan 39, Maassluis.
- Bod gevraagd op compl. 3 traps 50W 80 m zender in rek met 6 mtrs, cw en phone, zender, 6V6, 807, 807; mod. 12SC7, 12SK7, 807, p.s.a $3 \times$ AZ1, 813; J. A. Westerhout, PAoEW, Twynstraat 17, Utrecht.
- Meters 1 mA f 10.—; 5 mA f 7.50; 100 mA f 7.50; div. ukg cond. à f 2.—; EC80 à f 10.—; $2 \times$ 807, 5U4G à f 6.—; $3 \times$ 7H7, 7E6, 6BA6, 6C4, 955, VR105 à f 5.—; 6C6, 6C5, EF9, EBC3 à f 3.—; losse nmrs. QST 1948–1949 à f 1.—; voet voor 832 f 4.—; E. G. Peters, NL-829, Borsseburgplein 4^{IV}, Amsterdam-Zuid.
- Te koop: $2 \times$ 866 à f 10.—; $2 \times$ 807 à f 4.—; $2 \times$ 6L6 (met.) à f 7.50; $4 \times$ 816 à f 6.—; alles nieuw; R. Timmermans, PAoRLF, Hondecoeterstraat 75, Leeuwarden.
- Bzn: $2 \times$ ECH41, EL3, EK2, EBL21 à f 4.—; EBC41, KF3, EM4 à f 3.50; $2 \times$ AZ1 à f 2.50; gebr. bzn. $6 \times$ ARP12, AR8, KB2, 1823, 12J5GT, $2 \times$ DAC21 à f 1.50; DiF, 373, EF9, ECH3 à f 1.—; 2 Telefunken x-tals 5850 kHz à f 3.—; x-tal 5835 kHz f 2.—; 3 vond. C m. schaal R109 f 2.—; Phil. 3 vond. conds 500 pF à f 2.—; keram. voet 829 B of 832 f 3.—; triller uit Radione zender f 1.—; W. Grisnich, oGZ, Koogerstraat 54, den Burg, Texel.
- Magnetron CV79 f 5.—; 829B f 18.50; u.h.f.-triode CV52 f 5.—; 2A3 f 5.—; 6SN7 f 6.50; 2 m.f. trafo's 120 kHz f 3.—; 0–5 mA meter 15 cm diam. f 10.—; pot. meter 1000 Ω 25 W à f 7.—; coax kringen ong. 70 cm met CV52 en CV58, verzilv. f 20.—; F. B. Bamberg, Copernicuslaan 163, Den Haag, tel. 398406.
- Wegens emigr.: ontv. R1155 f 150.—; 19 Set MKIII; beide met ingeb. voeding; bzn 813, $2 \times$ 872 à f 20.—; $2 \times$ 807, $2 \times$ EF50 à f 5.—; $4 \times$ 3Q5, $2 \times$ 1N5, $2 \times$ 1A7, $2 \times$ 1H5 à f 2.50; onderdelen zoals: seinsl., koptfn, draaicond. enz., lijst op aanvraag; S. Westra, Hammerdijk 7, Vroomshoop.
- Voedingstrafo prim 220 V sec. $2 \times$ 150 mA, $2 \times$ 4 V f 2.—; MK4349 f 130.—; voedingstrafo Sinus prim 220–110 V sec. $2 \times$ 260 V-65 mA 6.3–4 V; jaarg. Vliegwereld '43-'44-'45-'46 à f 2.25; Avia jaarg. '45-'46 à f 2.—; Div. onderdelen, ook ruilen; D. A. M. van Wanrooy, Julianaplein 9, Kaatsheuvel.
- Amroh T.C. 20 versterker met 2 microf.-ingangen met EF37, diverse aanpassingen en 500 ohm lijn, door Amroh gebouwd f 150.—; Telefunken 10 watt versterker met $2 \times$ AL4 en $2 \times$ AF7 en 1561 f 90.—; 10 Philips luidsprekerhoorns met 10 watt luidsprekers 9840 à f 100.—; A. H. M. Begas, NL-148, Oranje-Nassaustr. 29, Heerlen.
- Zware kristalmicrofoon; trilleromvormer met filters voor 110 en 220 V; tegen elk aannemelijk bod, ook afzonderlijk; Jac. J. Hoogervorst, Duinlaan 15, Bennebroek.
- Trafo 110–220 V sec. $2 \times$ 500 V 250 mA, $1 \times$ 300 V 100 mA, 12–6.3–4 V f 20.—; 2 Cardwellsplitstator z. cond. type ET15AD $2 \times$ 15 pF nw f 10.— per st.; BC624 met bzn f 20.—; 829B + voet nw f 25.—; 6L6GT f 5.—; Ph. boeken deel I en III à f 5.—; Rens deel II f 5.—; Vliegtuig en Radio f 5.—; QST 1946, '47, '48, '49 compl. à f 5.— per jaarg.; Electron v.a. 1946 à f 1.— per 12 ex.; 3 pyrexisol. 30 cm à f 5.—; x-tals 5100, 4700 kHz à f 3.50; R Veltman, Hazenstraat 44, Hilversum.
- Ontvanger BC-348 voor AC voeding 125/220 V, PP 6V6 output, doch geen BFO; overigens 100% f 175.—; J. H. van Balen, Weth. Nijhuisstr. 173, Enschede.

Bzn $24 \times$ EF50 (Philips en Sylvania) nieuw à f 3.25; 11 gebruikte voeten (pert.) v. EF50 à f 0.25; 9002 met voet en afscherming f 3.—; Condensator 1μ F, 2000 V.Wk. f 1.50; $2X2$ f 3.50; $2 \times$ AB1 à f 1.—; oscillator-H.S. spoel f 5.—; W. A. Hoek, Rijksstraatweg 306, Wassenaar.

Command zender BC467A, 3–4 MHz (zonder buizen) f 15.—; ontvanger Thorn FU. b1/24 b-201, 6 lamps super; prima Novitas schakelklok drievoudige omschak. f 25.—; H. J. Weyers, Zaanenstraat 31, Haarlem.

ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 25 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

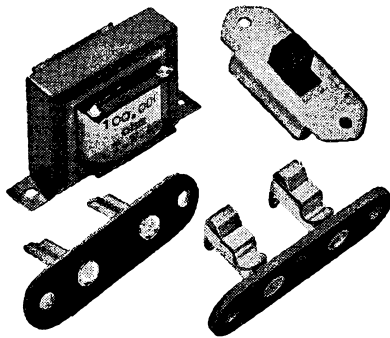
CPD

Bij de **Politie Verbindingsdienst te Utrecht** kan worden geplaatst een

Radio technische kracht

Vereisten: Mulo-opleiding, diploma Radiomonteur en/of -technicus N.R.G. Leeftijd: ± 25 jaar. Sollicitaties onder motto D/Pol 108 aan de

CENTRALE PERSONEELSDIENST  BEZUIDENHOUT 15 DEN HAAG



Juist door de kleine afmetingen stellen

**MICRO-SCHAKELAARS
EN -TRANSFORMATOREN**
de hoogste eisen!
T.W.A. weet dit... en werkt er naar!

Precisie-apparaten

Specialisten op gebied
van radio-onderdelen

SINDS 1927

2e Wittenburgerdwarsstr. 15, Amsterdam



Transformatoren

Transformatoren voor Electronische apparaten. Smoorspoelen. Zelfinducties in H.F. en L.F.

H.F.-Hsp. oscillatorspoel c.a. 5 kV f3.50
M.F. trafo's in 1600 en 100 Kc 4.50
Andere frequentie's op aanvraag.
Tooncorrectiefilter met zelfind. 30
en 10.000 Hz. piek 22.00
Trafo's 125/220 V, 2 x 280—70 mA,
4—1 A, 2 x 6.3—1.5 A. (serie 12.6) 12.50

Hebt u speciale trafo's te wikkelen vraagt u dan even aan, ook voor het overwikkelen. Alle trafo's enz. vochtvrij geïmpregneerd.

Koopt bij onze
adverteerders!!!

GUIDO Transformatoren
Simonsstraat 95, Delft. Tel. 2909

Een Radio-zaak te Amsterdam vraagt:

Prima technicus voor radio en televisie

Hij moet in staat zijn alle merktoestellen te repareren en de leiding van de Tech.Dienst en verkoop op zich te nemen. Alleen betrouwbare en vakkundige technici gelieven te solliciteren, met opgave van verlangd salaris. Bij gebleken geschiktheid levenspositie.

Uitvoerige sollicitaties met opgave van referenties enz. worden gaarne verwacht onder nummer 1202 aan Adv.-bureau Linse & v.d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam

Jongeman, 24 jaar, theoretisch geschoold als

Radio-technicus

zoekt werkkring, waar hij zich praktisch volledig kan betwamen. Brieven onder no. 1201, Adv.-bureau Linse & v.d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2.

Aangeboden tegen elk aannemelijk bod:

Zend-ontvanger installatie

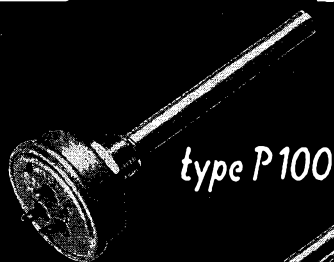
in prima staat, bestaande uit 19 set Canadian MKIII met vario meter, crystal calibrator, power pack, control panel no. 10 en no. 3A, MKII, 3" speaker, volledige documentatie.

Het geheel gemonteerd in 2 draagbare metalen kasten compl. met antennes en 4 Tele microfoons en twee nieuwe nog te formeren 6 V 200 AH accu batt.
E. L. ROS, Van Boetzelaerlaan 148, Den Haag. Tel. 555524

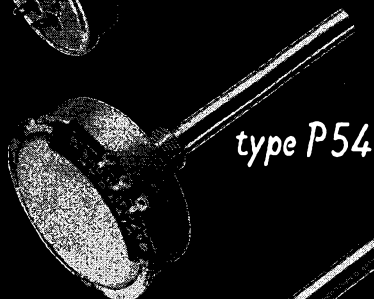
Als er wat
te regelen is:

Vitrohm

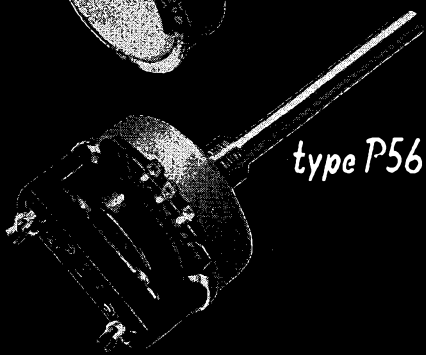
POTENTIOMETERS



type P100



type P54



type P56

'n kwaliteitsproduct!



U.S.A

Zó uit de U.S.A. ontvingen wij
gloednieuwe, schaarse buizen

Geén Dumpbuizen!!

ISS	10.50	6F6G	9.50	12SA7GT	10.50
1T4	11.50	6Q7GT	9.50	12SK7GT	10.50
1S4	10.50	6E5	12.—	12SQ7GT	9.—
5U4G	9.50	6J6	17.—	12K7GT	8.—
5Y3GT	7.50	6SG7	9.50	12K8GT	12.—
5Z3	10.50	6SNG7T	12.50	12Q7GT	9.—
6A3	19.—	6SQ7GT	9.50	12BE6	8.50
6AR5	9.50	6A8GT	11.50	12BA6	8.—
6AU6	11.50	6AT6	7.20	25Z5	9.—
6BA6	10.—	6X4	6.50	35Z5	9.—
6BE6	10.—	6Y7	8.—	35W4	7.—
6J5GT	9.—	12AT6	7.30	35L6GT	10.—
6C6	11.—	12A8GT	12.50	50L6GT	10.—
6D6	11.50	12SJ7GT	9.50	50BSGT	10.—
6AT6	7.20	42	8.50	78	8.—
43	8.50	35Z4	7.50	80	10.50

Tevens slaagden wij er in om onze serie
buizen aanzienlijk uit te breiden

f 5.-

AC2	DC25	CF3	EBC3	E424N
AF3	DCH25		ECL11	E428
AF7	DAC21	B424	EL3	E446
AL4		1561	EL6	E447
AL5	CBC1	4654	EL11	
	CC2		EF6	KDD1
DF22	CF7	EBF2	EF9	KLI
DF25	CK1	EB4	EF11	KF3
RENS	RENS			RGN
1234	1294	REN924	RE074d	2004

f 4.-

AZ1	AZ12	CY2	EZ4	1805
AZ11	CY1	EZ2	EZ12	UY21

Voltmeter

(Gelijk- en wisselstroom) 0—12, 0—240 V..... 9.75

Volt- en mA meter

(Gelijk- en wisselstroom) 0—12, 0—240 V,
0—50 mA 9.90



Uit voorraad leverbaar:

**AMROH - RITRO
GELOSO - E.T.C.
RADIO - ONDERDELEN**

ELRA

ZWARTJANSTRAAT 38 - TEL. 44038 - ROTTERDAM
ZENDINGEN BOVEN F 25.— FRANCO REMBOURS

RADIO „ROTOR”

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 . Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

Type 50 is origineel een zender, maar . . . U kunt met behulp van ons uitgebreid principe-werk-tekening-schema een ontvanger maken, voor de F.M. en Televisieband. Dit schema is ontworpen met 6SH7, 7193, 6K7, VT 50r. Set met bovenstaande buizen voor de speciale prijs f 20.—, zonder lampen f 6.—. Ombouw-schema f 1.—.

R1155 ontvanger met een zeer mooie schaal. Ontvangbereik 17-40, 40-100, 200-500, 600-1500. 1500-4000 mtr. Lampenbezetting 3 × 6K8, 2 × 6Q7, 3 × 6K7, 1 × BL63, 1 × 6U5. Door ons leverbaar met ingebouwd voedings-gedeelte en luidsprekeruitgang 5 Ohm, prijs f 250.—.

Receiver R.1463, 2 ontvangers in een metalen kast, 6 M.F. Trafo's, 2 × ECH35, 8 × 6J7, 2 × 6Q7, 2 × EF50. Frequentiebereik 50-55 Mc en 40-34 Mc (5.4-6 mtr en 7.5-9 mtr), prijs f 115.—.

25 Set met 2 × EF39, 2 × EF36, 1 × EBC33, 1 × EK32, 2 M.F. Trafo's 465 Kc, f 21.75.

Indicator-Unit Type 62 met VCR97, 16 × VR65, 2 × 6H6, 4 × EA50, 12 draadgewonden potmeters, 2 hoogsp.cond., 5 strips met + 70 cond. en weerstanden. 75 Kc Kristal met div. mooie trafo's. Variable tijdbasis, diverse schakelaars, zonder fijnregelknop en schakelaar f 90.—.

Indicator-Unit Type 6B, met VCR97, 15 cm Scherm, 5 × EF50, 3 × EB34, 10 draadgewonden potmeters. Diverse mooie spullen, f 85.—.

Indicator-Unit Type 97, met 6 × EF50, 3 × 6H6, 1 × VCR517, 15 cm scherm. 5 × EA50, 12 diverse potmeters, zeer veel mooi materiaal. Set is geheel nieuw. Prijs f 80.—.

Alle indicatorbuizen worden voor de aflevering op televisie door ons getest.

165 Set. Balans-versterker, met 2 × EL32, 2 × EF36, 1 × EBC33, f 22.75. Ombouw-schema voor 165 Balans, Principe en werk-bedrading, origineel, tekening, gegevens voor de Balans-uitgang f 1.—.

71 Set. 100-125 Mc, ontvanger 2½ tot 3 mtr, met 4 × EF50, 2 × EF39, 1 × EBC33, 1 × EL32 De ontvanger voor de F.M. Band f 29.75. Ombouw-schema voor F.M. 71 Set f 0.90.

R.107 geheel in originele staat met EL32 als eindlamp. Bereik 17 tot 275 mtr in 3 bereiken. Worden getest afgeleverd. Prijs f 245.

19 Set, zonder lampen, bussen en bak, voor de rest geheel compleet, f 30.—.

19 Set Sloop, zonder relais, zonder meter, zonder lampen, zonder bak en bussen f 14.75. Lampbussen voor 19 Set f 0.20 per stuk.

18 Set Batterij met 3 × ARP12, 1 × AR8 f 15.—. Schema f 0.80. Ombouwschema geschikt voor middengolf f 0.90.

EF11	f 3.75	4654	f 4.75	EA50	f 4.00
EF12	3.75	EL11	4.75	EF54	5.—
EF13	3.75	6SN7	9.75	VCR97	45.— 15 cm
EF14	3.75	6K7	3.—	VCR517	40.— 15 cm
EZ11	3.75	6B8	6.—	VCR139	26.50 6 cm
EB11	3.—	6K8	5.—	VCR138	35.— 9 cm
EBF11	3.75	6V6	7.50	VCR522	18.50 3 cm
ECH11	3.75	EF50	5.—	3BP1	36.50 7 cm
EH2	2.75	EB34	2.50	5CP1	35.— 12 cm
		Enkele dubbel Electrode kanon 60.—			

Sifam-meter, hagelnieuw in doos, geijkte schaal van 0-5000 Ohm, 0-60 mA, 0-1.5 V, 0-3 V. Draaispoel 250 Ohm, 6 Ma. Buitenmaat 8 cm. Schaal 5½ cm, met meswijzer f 9.95.

Receiver Type R1132. Ontvangbereik 100-124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal, S. meter, AVC schakelaar, Beat osc., Laagfreq. volumereg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 V en 250 V; prijs f 85.—.

Radione ontvanger, iets zeer moois, van 12 tot 40 m, 40 tot 120 m, 750 tot 2000 m. Met ingebouwde luidspreker, 220 V en 24 V, prijs f 275.—.

Murphy signaal Generator 200-209 Mc, met zaagtand 2000 Ps. Afmeting van de kast 50 cm breed, 60 cm hoog, 30 cm diep, met 6 lampen, prijs f 95.—.

Triller-pakket met OZ4, 6 V-230 V, 100 Ma., f 29.75.

Omvormer, 12 V-600 V, 0.25 Am., f 35.—. Omvormer 12 V-480 V, 0.04 Am., f 12.50.

Meters, 0.5 mA., vol schaal f 7.50; 0-150 mA. f 3.50.

0-2½ A Thermokoppel = 2½ mA eigen f 3.50.

B21 ontvanger van 14-340 meter in 4 bereiken met lampen zonder de 250 volt PSA voeding. Kost f 275.—.

Radio Meijer

Merwedestraat 12, 's-Gravenhage

Telefoon K 1700—770056

Aan al onze cliënten en bekenden een voorspoedig 1952

Er is *maar één* die u kan *leveren een 5CP1* voor de prijs van f 32.50, nieuw in org. doos voor T.V. en Oscillograaf. Bouwschema voor T.V. f 1.—. Indicator Unit Type 62 met VCR97, 16 × VR65, 2 × 6H6, 4 × EA50, 12 draadgew. potmeters 1 × 75 Kc Kristal Variabele Tijdbasis enz., enz. Set is geheel compleet en zeer mooi, f 89.—. Indicator Unit 6 E met VCR97, 4 × EF50, 3 × 6H6, elf draadgew. potmeters en ander mooi materiaal slechts f 72.50, sets zijn nieuw. Geheel nieuw X42A zender ontvanger, 3 banden van 23 t/m 195 meter met extra set lampen (16 stuks), 2 × 1 set ant., 2 hoofd telef., 1 microfoon, draad, enz. enz. f 210.—. Alle K.S.B.'s worden eerst getest. Set 966 A met een pracht omvormer met vertragskast, 4 Relais, 13 buizen, Elco's, veel weerstanden, stabilisator, enz. enz. f 36.—. Zender 1154 f 32.50. Wheatstone meetbrug f 25.— met galvanometer. Seinsleutel f 2.50. Precisieweerstand 1 MΩ 1% f 3.—. 18 set z.M. en buizen f 4.50. Walkie Talkie geheel compleet met 2 hoofd telefoons, 1 microfoon, 1 stel antennes, aansluitkastje, tasch geheel nieuw, f 60.—. Hoofd telefoons nieuw f 5.75. VU120, VU113 f 6.— voor TV. Buis hoogsp. 18 set ontvanger 6-9 Mc f 12.—. Receiver Unit 161 met 2 × VR136, 1 × VR137, 1 × CV66, Relais spoeltjes enz. f 12.—. Unit 159 met CV66, VR91, VR65, VR92, Relais spoeltjes enz. f 11.50. Verder nog voorradig veel materiaal en leger- en A.M. buizen. Meters voor universeel meter te maken f 11.50. 1 M.A. schaal voor M.A., Volts en Ohm-metingen, iets moois. 20 AM. meter f 8.75, alles nieuw.

Het adres voor de amateurs!

Wat u niet in de advertentie ziet, vraagt u dat, wij kunnen u altijd helpen

Varley
DROGE ACCUMULATOREN

Type V 20	f 18.—
Type V 40	f 22.—
Type V 60	f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
BUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
POSTBUS 26 TELEFOON (K 2959) 8465

Studeer schriftelijk

Radio-Radar-techniek
(N.R.G.- en V.E.V.-examen; radio-amateur)

Televisie-techniek

Steehouwer-V.L.S.O.

ook voor: **Electro-techniek**
Auto- en motorrijwieltechniek
Handels- en Talenonderwijs
(o.a. Associatie- en Middenstands-diploma's)

Heemraadssingel 210 - Rotterdam
Telefoon 50997

Vraag prospectus nr. 64 met vermelding van de Afdeling, welke U interesseert.

REEDS 40 JAAR

AAN DE SPITS

VERGELIJK
DEZE PRIJZEN:

MET PRIJS, SORTERING
EN BEDIENING.

Philips' schakelaar 2 × 3 standen	f 0.65	Contra banaanstecker	f 0.15
idem 1 sectie 4 × 3 standen	1.35	Koppeling voor banaanstecker	0.15
idem 2 secties 4 × 3 standen	1.95	+ en - stecker	0.37
Philips' electrolytische condensator 25 mf. 100 Volt ..	0.45	Zware aansluitklem geïsoleerd	0.70
idem 50 mf. 100 Volt ..	0.45	idem ongeïsoleerd	0.60
Bedrukte glasplaten voor het zelf vervaardigen van een		Achterwand voor toestel met 30 50 cm	0.75
stationsnamenschaal	0.20	Miniatuur lampvoet pertinax	0.17
Franse 3 banden schaal	3.30	Originele Pyrex isolator	0.89
Miniatuur accu's 2 Volt ongeladen	4.95	Originele Pyrex kamerantenne isolator, is ook zeer	
Buislampjes voor schaalverlichting 6 of 8 Volt	0.25	goed te gebruiken als antenne spreider	0.69
Complete kristalontvanger	5.95	Ei isolatoren	0.06
Alle soorten glaszekeringen	0.16	Geïsoleerd antenne draad per bosje van ± 15 meter	
Enkel aderig P.U. snoer	0.28	(50 feet)	1.50
Twee aderig P.U. snoer	0.38	Kamerantennes vanaf	0.56
Fiber zekeringhouders	0.15	Prima ijzeren geboord chassis	1.49
Hexode klemmen Amerikaans	0.04	idem iets kleiner formaat	0.95
Hexode klemmen Europees	0.05	Neuberger zakvoltmeter 12-240 V.	3.98
Holle verlengas	0.33	Keel microfoon	1.95
Normale verlengas	0.29	Megatron bouwset	27.80
Bedradingsteun 3 lips	0.08	Schakelaars 1 sectie II standen	1.80
idem 5 lips	0.10	idem 2 secties II standen	3.00
Krokodilkleem	0.10	idem 3 secties II standen	4.00
Blanke steckerbusjes met soldeereinde	0.10		

AL onze artikelen zijn **NIEUW** en met **GARANTIE!!**



Een **FABRIEKS**-ontwerp voor een **BIZONDER GOEDE** 6 lamps super ontvanger. f136.50 zonder buizen en luidspreker. Met het befaamde, stofvrije **CARPENTIER** spoelblok. Met een bijzondere schaal met tandwiel-overbrenging, slippen uitgesloten! Vercadmiumd chassis. Prima voeding. Spanningsregelaar. Duidelijke bouwtekening, eenvoudig te bouwen. Miniatuur MF trafo's.

AURORA

VIJZELSTRAAT 27
Tel. 36762

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117266

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

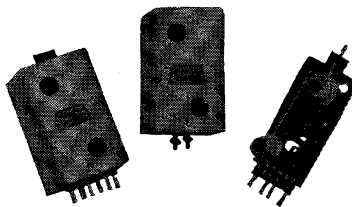
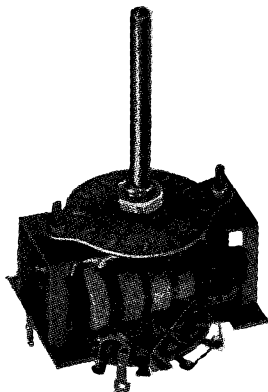
VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND

ONGEËVENAARD

IN SORTERING, PRIJS EN KWALITEIT

We gaan rustig verder met onze speciale aanbieding in PREFAB onderdelen!!!

Ook in 1952 zal Valkenberg uw orders met de vereiste zorg, waar u ook woont, uitvoeren!



PREFAB SPOELBLOK 3 banden op schakelaar	f	5.25
PREFAB MF trafo's 465 Kc.		4.25
PREFAB grote afstemschaal m. ooghouder		8.25
PREFAB afstemcondensators 2 x 465 pf		5.65
PREFAB fluitfilter		1.45
PREFAB montagedeel		3.25
Voedingstrafo 2 x 280 v. 60 mA		8.95
Smoorespoel 60 mA		3.35
Electrolyt. condensator 2 x 16 MF 450 v.		0.95
5 Philips of Tungfram buizen t.w. 2 ECH21, EBL21, EM4 en AZ1		46.25
Valkenberg's montagepakket		20.70

Alle onderdelen zijn los verkrijgbaar!
Vraagt gratis schema en beschrijving!

PHILIPS ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

PHILIPS 10 watt luidspreker 7000 gauss 7 ohm — 21 cm met klank-verstrooier type nummer 9752/05	f	25.50
PHILIPS var. condensator 2 x 496 pf klein type		6.50
PHILIPS MF trafo's 464—481 Kc.		10.—
PHILIPS pot. meters zonder schakelaar		2.25
met schakelaar		3.20
RITRO spoelen: Korte golf oscillator- en antennespoel 15—50 meter	f	2.90
Visserij golf oscillator- en antennespoel 48—180 meter		3.25
RONETTE lichtgewicht pick up type MW2		31.00
ETHERMASTER televisie ontvanger spoelen complete set met schema		37.50
Bouwplaat met principe schema		1.75

„FONOLINT" bandrecorder bouwdoos bevat: opname/weergave kopje, wiskopje en alle draaiende onderdelen, uitgezonderd motor, geschikt voor half uur spoelen	f	79.00
Versterker onderdelen voor Fonolint met buizen		111.00
„FILL UP" bandrecorder voor kwartier spoelen zonder band, kan direct op gramofon motor gezet worden		80.00
„FILL UP" complete voorversterker met buizen		80.00

Vraagt onze brochures: „TAYLOR universeel meters"; Philips Techn. Bibliotheek boeken; Starline Televisie onderdelen prijscurant.

IN ELKE PLAATS VAN NEDERLAND, HEEFT VALKENBERG EEN VASTE KLANT!

Verzending door geheel Nederland onder rembours (boven f 25.— franco)

Regelmatige verzending naar het buitenland. Vraagt hierover nadere inlichtingen!

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 · TEL. 83678.84416 · AMSTERDAM

Electron

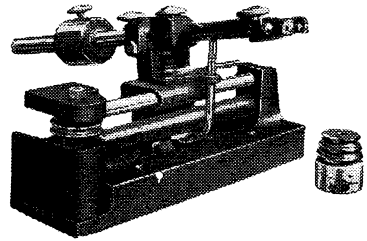
MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Fuchs-antenne. — B.C.I. — Kwaliteits-



ZELF-OPNAME VAN GRAMOFOONPLATEN MET DE RECOROGRAPH



Uit Radio-Expres van 4 Maart 1938: . . . wat betreft het snijden van de groef zelf, bleek bij beproeving, dat het apparaat feilloos werkt . . . een ruisniveau, dat aanzienlijk lager ligt, dan bij de beste handelsgramofoonplaten . . .

Uit Radio-Bulletin Nr 11, November 1947: . . . De eerste en blijvende indruk van dit door REX-RECORD gefabriceerde opname-apparaat, is die van imponerende degelijkheid . . . het transport-mechanisme blijkt met voorbeeldige zorg en accuratesse te zijn geconstrueerd . . .

Uit M.K. Bulletin Nr 12, December 1951: . . . geluidloos kwam de spaan eruit en glanzende groefwanden bewezen de afwezigheid van trillingen en ruis . . . De weergave bleek frappant goed . . . een opmerkelijke gaafheid van geluid . . .

Ja lezer, op deze recensies van vaklieden zijn wij trots. Geen enkel radio- of gramfoon-apparaat heeft zich zo onveranderd kunnen handhaven als onze RECOROGRAPH. Neemt uw eigen prestatie op muziek-, zang- of spraakgebied zelf op. Een pracht geschenk voor uw familie of vrienden in andere werelddelen.

RECOROGRAPH Opname-apparaat	225.—
P.C. Snijkop hiervoor 200 ohm	85.—
Dual opname-motor 45 U	102.35
Gehele set compleet	397.50



Op aanvraag noteren wij gaarne uw adres voor geregelde gratis toezending van onze Radio en/of Electra Prijscourant

REX-RECORD Wagenstraat 94 A, 's-Gravenhage, Tel. 110807

Nan Helder

De Luidsprekerspecialist

Rotterdam, Schieweg 225, Telef. 40619

Speciaal reparatieinrichting
voor alle merken luidsprekers

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed. Prijzen volgens Philipstarief

De nieuwste

tot 1 November 1951 bijgewerkte

aanvulling op de PA-, NL-, TV-lijst

is er! Te bestellen uitsluitend door storting van f 0.25 op postgirerekening nr 3240 van de

VERON te 's-Gravenhage

Uw OSL

Uw bestelling wordt bezorgd op werkdagen vóór 12 uur 's ochtends.
Dit PA- en NL-lijst is vóór 1 november 1951 te bestellen op naam van de heer J. B. van der Waal, Postbus 100, 's-Gravenhage.

Bestelnummer: **OR-1000** Adres: **Advertentiebureau**

LINSE & VAN DER WAAL
Postbus 100, 's-Gravenhage

PHILIPS

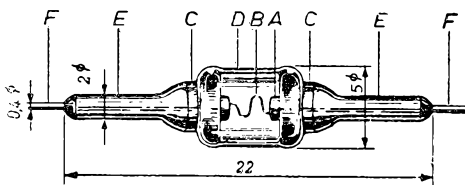
Electronica Tips

No 13

Philips Germanium dioden

Algemeen: Germanium-dioden zijn kristal-gelijkrichters. Zij missen de nadelen, die kleefden aan de vroeger gebruikte kristal-detectors; zij zijn beter beschermd tegen verontreiniging en door hun constructie vrijwel ongevoelig voor schokken.

In tegenstelling met de elektronenbuizen, die bekend zijn als dioden, bevat de germanium-diode geen gloeidraad.



Constructie: De kristal-diode bestaat, zoals uit de afbeelding blijkt, uit een schijfje A, dat uit een halfgeleider „germanium“ van speciale samenstelling is vervaardigd. Een wolframdraad B drukt met een scherpe punt op het vlakje van A. Ieder van deze elektroden is gesoldeerd in een metalen houder C. Deze houders zelf worden door het glazen buisje D in de juiste positie gehouden en bovendien beschermt dit buisje het kristal hermetisch tegen atmosferische invloeden. De beide metalen

houders dragen cilindrische verlengstukken E, die ieder van een aansluitdraad F zijn voorzien. Tengevolge van de geringe afmetingen is de parallelcapaciteit gering, nl. ca 1 pF.

Werking: Kristal-dioden zijn, zoals reeds boven werd aangegeven, halfgeleiders, d.w.z. zij laten wanneer een bepaalde spanning wordt aangelegd in één richting een grotere stroom door dan in de andere. Legt men bijv. gelijkspanning aan de elektroden, dan zal de grootste stroom door de diode vloeien als de + pool aan de draad B en de - pool aan het germanium-plaatje A ligt. Men duidt derhalve algemeen de draad als anode aan en de schijf als kathode. De gelijkrichtende werking komt in het bovenste laagje van het germanium schijfje tot stand, d.w.z. op het aanrakingsvlak tussen schijf en draadpunt en daarom hebben de elektronen praktisch geen weg af te leggen.

Daaruit volgt weer, dat de looptijd van de elektronen buitengewoon klein is, waardoor germanium-dioden of kristal-dioden ook voor de hoogste frequenties kunnen worden gebruikt, zelfs tot enkele honderden Megahertz.

Toepassing: Dank zij bovengenoemde eigenschappen kunnen germanium-dioden voor gelijkrichting worden gebruikt in de elektronen- en communicatie-techniek. Ook als gelijkricht-elementen in een groot aantal meetinstrumenten zullen zij meer en meer worden toegepast.

Type-nummers en gegevens:

Voorlopig worden de onderstaande typen het meest aanbevolen.
 OA 50 Voor algemene doeleinden, electrisch equivalent aan 1N34.
 OA 51 Met zeer lage terugstroom, electrisch equivalent aan 1N54.
 OA 55 Voor spanningen tot 100 V, electrisch equivalent aan 1N38.

Type	Maximaal toelaatbare spanning	Minimale doorslagspanning	Voorwaartsstroom bij +1 V	Continu toelaatbare voorwaartsstroom	Periodiek toelaatbare piekstrom	Gedurende 1 sec. toelaatbare overbelastingstrom	Maximale terugstroom
	V	V	mA	mA	mA	mA	μA bij
OA 50	60	75	5	40	150	500	50(—10 V) 800(— 50 V)
OA 51	35	75	5	40	150	500	10(—10 V) 800(— 50 V)
OA 55	100	120	3	40	150	500	6(— 3 V) 625(—100 V)

De aandacht wordt er op gevestigd, dat het niet geoorloofd is de diode tegelijkertijd met de maximaal toelaatbare spanning en de maximaal toelaatbare stroom te laten werken.

Omgevingstemperatuur: Deze mag van -50°C tot $+25^{\circ}\text{C}$ bedragen voor de aangegeven belastingen. Bij hogere temperaturen daalt de toelaatbare belasting vrij sterk.

Gewicht: Ca 1,1 gram.



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND EINDHOVEN

Overdrukken van deze en volgende Philips Electronica Tips worden op aanvraag gaarne toegezonden



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

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

★

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de elektronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Bureau Algemeen Secretariaat: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700—553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

Vermeldt bij adresveranderingen steeds uw roepnaam, uw luister- of televisienummer.

Correspondentie uitsluitend bestemd voor het hoofdbestuur te zenden aan de algem. secretaris: H. A. de Reiger, PAoANI, Pauwenlaan 57, 's-Gravenhage. Telefoon K 1700—322262.

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Voor de Technicus

Afstembare B.C.I. (PAoGST) 56
Scheidingsfilter voor 2 luidsprekers . . . 61
Beschouwingen over antennes
(PAoWQ) 52

Voor de PA's

Fuchs-antenne (W4ADE) 58
Traffic Nieuws 69

Voor de VHF-fers

Hoge Frequenties 76

Voor de NL's

NL Post 78

Voor de TV's

Televisie 63
Practische wenken bij TV-bouw
(PAoZX) 64

Voor Allemaal

Uitslag Kerstprijzenvraag 1951 66
Tim en Tom 68
Komt u ook? 81
Afdelingsnieuws 82

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f 1.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboeken. Per stuk f 1.50

Bewaarband voor „Electron”

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron”

Met jaartal of blanco f 1.50

Nummers „Electron”

Voor zover voorradig:

Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer

Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron”-sluitzegels

100 stuks voor f 0.30

„Veron”-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook. f 0.70

„Veron”-schemapapier 10 vel f 0.50

PA-QSL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

„Veron”-QSL zegels 100 zegels f 1.—

Verenigingsbriefpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p. !)

Kwarto 100 vel f 6.90

Kwarto 250 vel f 9.60 } met inbegrip

Octavo 100 vel f 6.10 } van enveloppen

Octavo 250 vel f 8.60

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 2.50

Octavo 100 vel f 1.50

Enveloppen 100 stuks f 1.50

PA-lijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Pietswimpels f 1.—. Franco per post f 1.10

Statuten Huish. reglement van de V.E.R.O.N.
niet voorradig.

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen „franco huis”. Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postnr. 3240 ten name van het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF)

Zevende jaargang, nummer 2. Februari 1952
Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800-37501, R'dam-C2

Hoe werkt de voorlopige PA-Commissie?

Wij vinden het prettig u reeds iets over de werkzaamheden van de ingestelde voorlopige PA-Commissie (v. PA-C) te kunnen vertellen. Ook is het nodig dit te doen, omdat wij ons kunnen voorstellen dat u na lezing van het Januari-nummer van „Electron” gedacht zult hebben „wat gaat er nu toch zo ineens gebeuren”.

Wij moeten toegeven dat dit laatste min of meer onze schuld is geweest. Omdat de voren genoemde Commissie namelijk nog niet bijeen was gekomen en de DX-berichten door moesten in verband met het drukken van „Electron”, constateerde u een ietwat haastige sfeer. Alles is echter goed en in dit nummer zult u ongetwijfeld al getroffen worden door de nieuwe wijze van werken.

Enkele noodzakelijke functies zijn in de v. PA-C in onderling overleg als volgt verdeeld: OM van der Drift, PAoNOL, secr.-penningm. en ondergetekende, PAoNP, voorzitter. Zoals bekend zijn de andere leden PAoAD, PAoBK en PAoLR, terwijl PAoDD door het HB aan de v. PA-C is toegevoegd, hetgeen een nauwe samenwerking met het HB waarborgt.

Wij houden ons vanzelfsprekend stipt aan onze opdracht, neergelegd in het door de VR goedgekeurde voorstel van de Commissie van Overleg.

De voorbereidingen om te komen tot een definitieve PA-Commissie zijn bereids getroffen en de agenda voor de PA-vergadering en Conferentie, te houden op 10 Februari a.s. te Utrecht, zal u hebben bereikt.

Het reglement voor de PA-club is ontworpen en wordt u op de PA-vergadering voorgelegd.

Voorts diende de behandeling van de Traffic zaken te worden geregeld.

Gezien het uitgebreide terrein van deze werkzaamheden is, zoals ook genoemd in het ontwerp voorstel,

de keuze gevallen op een Traffic Bureau (TB). Als leden treden thans op PAoLR en PAoHPE, waarbij het lid van de PA-Commissie de leiding heeft. Iedere maand komen de leden van het TB een keer bijeen om hun copy voor „Electron” te bundelen en hun werkzaamheden te bespreken. Hierbij zijn de bandmanagers (verslaggevers van de verschillende amateurbanden) als medewerkers van het TB gedacht.

Het is te waarderen dat deze samenwerking reeds op zulk een korte termijn is bereikt. Alle PA's zullen hiermede ongetwijfeld hun voordeel kunnen doen. De hoofdverdeling van het werk op het TB is als volgt: PAoLR: DX-nieuws en soundercursus via PAoAA; PAoHPE: 80 m-nieuws, terwijl PAoFB verzocht is de verzorging van het VHF-nieuws op zich te willen nemen. Verdere berichten hieromtrent volgen later.

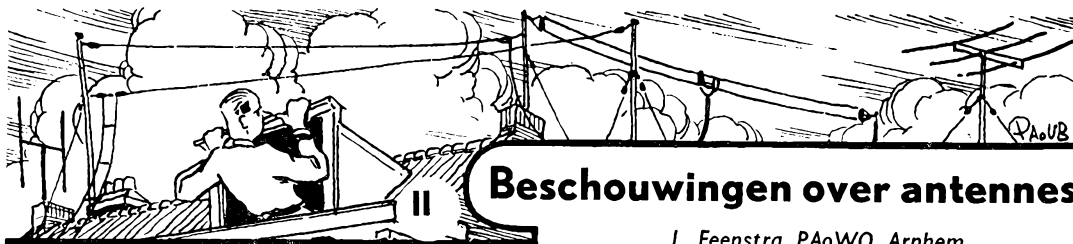
Ten aanzien van de uitgave „DX-nieuws” geldt voorschands hetgeen hieromtrent op de VR-vergadering is besproken (zie „Electron” nummer 12, 1951, blz. 484).

Uiteraard hebben ook te dezer zake verschillende gedachtenwisselingen plaats gehad. Wij verwachten dan ook u binnen niet al te lange tijd de uitslag te kunnen melden. De vooruitzichten zijn in ieder geval gunstig!

Voorts is de idee van een Technisch Bureau voor de zendamateurs nader uitgewerkt.

De taak van dit Bureau zal o.m. zijn het verzorgen en redigeren van technische copy voor de zendamateurs in het verenigingsorgaan „Electron”; het uitwerken en publiceren van ontwerpen welke voor de zendamateurs van belang zijn en het beantwoorden van technische vragen voor de zendamateurs.

Dit Bureau is in het bijzonder te zien om in nauwe samenwerking met de redactie van „Electron” die



Beschouwingen over antennes

L. Feenstra, PAoWQ, Arnhem

Het eerste deel van deze antenneserie vond u op pagina 16, 17 en 19 in het Januarinummev. Hierbij waren de figuren 1 t/m 4 (horizontale stralingsdiagrammen) afgedrukt.

De invloed van de hoogte van de antenne op de signaalsterkte

In een vorig artikel zagen we dat de invloed van de vorm van de antenne op het horizontale stralingsdiagram zeer groot is en het laat zich begrijpen, dat men door de keuze van deze vorm een eventueel gewenste bundeling in een bepaalde richting zelf in de hand heeft.

Wat is echter de invloed op het verticale stralingsdiagram? De figuren 5 t/m 9 tonen ons een vrij grillig verloop. Dit grillige verloop ontstaat door interferentie van de „directe” en de tegen het aardoppervlak gereflecteerde golf en vertoont voor horizontale antennes op niet al te geringe hoogte verscheidene „lobben”. Hierbij dient men zich goed te realiseren, dat de vorm van de antenne geen invloed uitoefent; de bepalende factor hier is *alleen de hoogte*. Genoemde verticale stralingsdiagrammen gelden voor *alle* soorten horizontale antennesystemen. Wel kan een meer-elements-beam met elementen boven of achter elkaar nog een extra concentratie in het verticale stralingsvlak leveren, zodat het resulterende verticale stralingsdiagram een combinatie wordt van het stralingsdiagram van de antenne zelf (in de vrije ruimte) en de in dit artikel opgenomen algemeen geldende verticale stralingsdiagrammen. Voor an-

tennes met alle elementen in één lijn zijn de genoemde diagrammen direct van toepassing.

We zullen nu nagaan, welke rol de stralingshoek speelt bij de radio-overdracht.

Zoals bekend treedt op golven, korter dan 10 m, gewoonlijk geen regelmatige reflectie (een beter woord is eigenlijk „diffractie”) in de ionosfeer op. We behoeven dus hiermede niet te rekenen. De „verste” straling kan men hierbij bereiken, door het antennesysteem zo hoog mogelijk te plaatsen met een zo groot mogelijke stralingsconcentratie vlak over het aardoppervlak (stralingshoek = 0°).

Hiertoe zal men twee of meer antennesystemen op 0,5-0,7 λ boven elkaar kunnen monteren. De ontstane concentratie rond een stralingshoek 0° zal een veel grotere invloed ten gevolge hebben op de signaalsterkte, dan dat men hetzelfde aantal elementen in één vlak achter of naast elkaar monteert. We komen hier nog op terug.

Metingen hebben echter uitgewezen, dat deze hoek van 0° zeer zeker niet meer de meest gunstige is voor de lagere frequenties. Zo blijkt een gemiddeld 10 m dx-sig-naal het aardoppervlak te verlaten met een

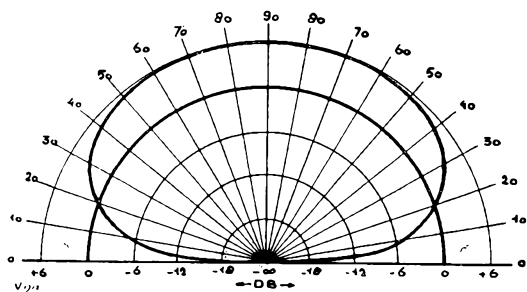


Fig. 5. Hoogte $1/4 \lambda$. Maximale straling vindt verticaal plaats.

technische voorlichting te bevorderen welke voor de zendamateurs van belang is.

Alle werkzaamheden, dus van het TB, het Technisch Bureau enz., geschieden steeds onder verantwoordelijkheid van de PA-Commissie. Voor deze is nog een grote en mooie taak weggelegd.

Well OM's, dit zijn enkele grepen uit de belangrijkste punten en op de a.s. PA-Conferentie kunnen wij er onderling nader over van gedachten wisselen.

Het zal u nu eveneens duidelijk zijn, dat deze v. PA-C werkelijk iets meer is dan een reglementscommissie en dit woord moogt u dan ook vergeten.

Zoals gezegd, het voorstel van de Commissie van Overleg geldt in alles als onze richtlijn.

Tenslotte verwachten wij u in grote getale op de a.s. PA-Conferentie en hopen dat u deze als trefpunt van de PA's zult zien.

PAoNP

hoek van ongeveer 9°. Voor 20 m dx is dit ongeveer 12-15°, voor lokaal Europa-verkeer 20-30°. Europa-verkeer op 40 m golfengete vereist een stralingshoek van gemiddeld 25-40°. Voor 80 m is deze hoek nog groter; hoeken tot 90° komen voor.

We moeten ons nu afvragen, voor welke stralingshoek we onze antenne willen construeren. Is ons dit bekend, dan werpen wij een blik op de figuren 5 t/m 9. We zien nu de uitgesproken duidelijke „lobben” variëren met de hoogte. De verschillende figuren zijn niet strikt gebonden aan de vermelde hoogten, zij vloeien geleidelijk in elkaar over.

Veronderstel, wij wensen een dipool op te hangen,

te gebruiken op 20 m voor Europa-verkeer. Hiertoe moet de straling zoveel mogelijk tussen hoeken van 20-30° zijn geconcentreerd. We zien na beschouwing van de figuren 6 en 7 dat de gewenste hoogte der antenne iets meer dan $\frac{1}{2} \lambda$ zal moeten zijn. Dit is de hoogte in werkelijke golflengte gemeten, en wel vanaf de „ideale aarde”, waarvan het oppervlak, afhankelijk van de aard van de grond, 0,5-1,5 m onder het werkelijke aardoppervlak mag worden verondersteld. De uitkomst zal dan moeten zijn, dat de straler ongeveer 11 m hoog zal moeten komen.

Maken wij een dergelijke calculatie voor 20 m dx-verkeer, dan komen wij terecht op fig. 8 (onze stralingshoek moest hier zijn plm. 12-15°), de hoogte zal dus moeten zijn ongeveer 1 golflengte boven ideale aarde, of wel ongeveer 20 m.

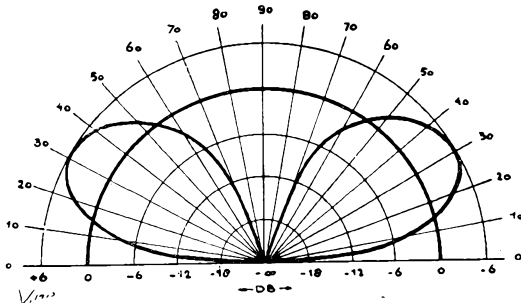


Fig. 6. Hoogte $\frac{1}{2} \lambda$. Maximale straling 30° met de horizon.

Voor 10 m werk is een hoogte van 20 m (d.i. hier 2λ) tevens zeer gunstig, evenals dit voor 40 en 80 m het geval is (controleer zelf met behulp van de figuren 5 t/m 9!). Het is dus qua *hoogte* zeer zeker verantwoord één antennesysteem te gebruiken voor 80, 40, 20 en 10 m golflengte. Dit echter alleen, mits aan de voorwaarde „*hoogte*” is voldaan.

Het buitengewoon grillig en uitgesproken verloop van de verticale stralingsdiagrammen doet ons beseffen, dat de factor „*hoogte*” een zeer belangrijke is in de ontwikkeling onzer antenne. Het blijkt zelfs in het algemeen, tenzij men een meer ingewikkelde „*beam*” gaat gebruiken, dat deze factor van veel groter belang is dan welke andere dan ook! Is men in staat om een eenvoudig, *hoog* systeem op te bouwen of een meer ingewikkeld, *laag* systeem, dan heeft meestal het eerste de voorkeur.

Pas *nadat* wij het hoogteprobleem hebben opgelost, gaan wij het type *straler* bepalen aan de hand van de figuren 1 t/m 4, pas *daarna* de methode van voeding, de regels onder IIA en IIB genoemd in acht nemende (zie Januarinummer, pag. 17).

Onderschat de factor *hoogte* nimmer. Er zijn amateurs die reeds jaren experimenteerden met allerlei zeer ingewikkelde antennesystemen tot zeer lange V-beams toe! Het resultaat *bleef* pover. Hadden zij echter een eenvoudige dipool ongeveer 20 m hoog kunnen plaatsen, dan hadden zij verستeld gestaan van het resultaat.

Even onjuist is de conclusie van amateurs, die met groot gemak en sterke signalen verbindingen maken met Europese stations op 20 m, dat hun antenne toch wel erg goed is, gezien deze resultaten en dat

het ontbreken van dx-verbindingen alleen het gevolg is van de „slechte condities”, zoals dat dan heet. Een minder gelukkig amateur is zo gauw geneigd zijn slechte resultaten te wijten aan de „slechte condities”... In het algemeen zal men echter kunnen merken, dat de condities veel meer keren „normaal” zijn dan „slecht”.

In feite is veelal de te geringe hoogte de oorzaak dat de antenne straalt onder grote stralingshoeken echter niet onder de geringere hoeken, nodig voor dx-verkeer. Dat de „condities” gemiddeld minder goed zijn, dan een paar jaar geleden, en dat zij de eerste jaren nog wel aanzienlijk terug zullen lopen alvorens weer beter te worden, is een bekend feit, wij hebben echter onze eigen standaard van „goed” en „slecht” daaraan aan te passen; de gemiddelde condities van dit jaar zijn voor dit jaar de *normale* condities!

Ook wordt wel eens te veel aandacht besteed aan de factor *vermogen*. Stel dat men met 50 watt output „ergens” een signaal zou produceren van S6 en dat men dit zou willen opvoeren tot S9.

Passen wij ons aan aan de standaard: 1 „S”-punt is equivalent met 6 dB vermogenvermeerdering; dan is dit voor 3 „S”-punten = $3 \times 6 = 18$ dB. 6 dB betekent een vermogenvermeerdering van $4 \times$; 18 dB is dus $4^3 = 64 \times$. Het vermogen zou dan moeten worden opgevoerd tot $64 \times 50 = 3200$ watt!

Dit voorzover uit de stralingsdiagrammen is af te lezen. In het algemeen kan worden gezegd dat de grondabsorptie bij geringere hoogten veel groter is dan bij grotere hoogten, zodat de bereikte winst in het algemeen nog groter is dan hier aangegeven.

Op 20 m golflengte is het verhogen van een antenne van bijv. 6 m hoogte tot 19 m hoogte ongeveer gelijk met het opvoeren van het vermogen van 50 tot 400 watt (zie de diagrammen; verschil ca 9 dB); het signaal ondergaat een winst van ongeveer $1\frac{1}{2}$ S-punt.

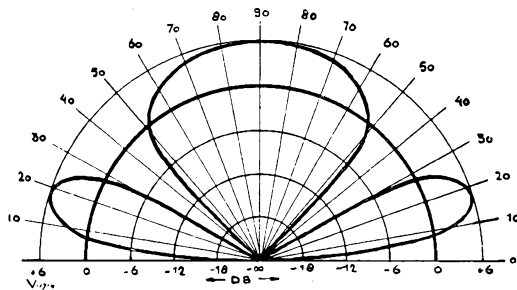


Fig. 7. Hoogte $\frac{3}{4} \lambda$. Maximale straling verticaal en iets minder dan 20° met de horizon.

Keren wij vervolgens terug tot het *horizontale* stralingsdiagram. Allereerst beschouwen we nogmaals fig. 1. Dit is het diagram voor een halve golf straler. Evenals in de figuren 2 t/m 4 zien we hier 4 verschillende lijnen; met bijschriften 0, 9, 15 en 30°. Hiermede wordt bedoeld de verticale stralingshoek. Indien men de juiste betekenis van het stralingsdiagram inziet, kan men gemakkelijk verklaren, dat het diagram voor verschillende stralingshoeken niet gelijk is.

Men denke zich hiertoe in, dat de 8-figuur zich als het ware wentelt om de richting van de straler. De ontstane figuur wordt een soort diabolo of een wiel met een dikke band en een sterke insnoering vlak bij de as. Snijdt men een dergelijk voorwerp door de as half door, dan ontstaat zo een 8-vormige figuur.

De genoemde stralingsdiagrammen geven natuurlijk alleen de situatie weer in een plat vlak; het is dus een aanzicht van een doorsnede van een ruimtelijke figuur. Kijkt men nu tegen de as van het wiel uit ons voorbeeld aan, dan ziet men daar de minimale dikte van het wiel (de insnoering): straling = 0.

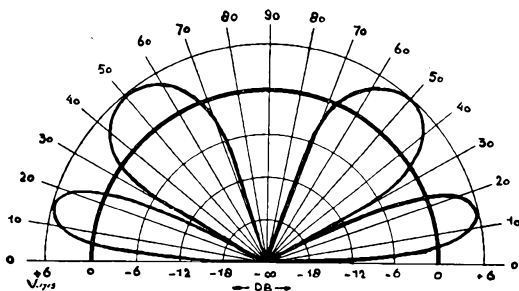


Fig. 8. Hoogte 1λ . Maximale straling onder ca 15° en 50° met de horizon.

Gaat men echter van een hoger gelegen punt uit, echter nog steeds *naast* het wiel, dan komt er een punt, dat men weer de band zal doorsnijden. Zo is het ook met onze straler: op gelijke hoogte als onze straler (dus: stralingshoek = 0) ziet men in de richting van de draad een minimum = 0 (vooral op 2 m zeer scherp!). Bij grotere stralingshoeken echter zal de straler wél weer straling „opzij” geven en wordt het minimum steeds zwakker (zie de figuren!).

Dit is een ongunstige eigenschap: voor grotere hoeken (kortere afstand; „short skip”) heeft de antenne weinig richteffect meer; men veroorzaakt en hoort in alle richtingen („locale” storing), terwijl voor langere afstand het richteffect steeds scherper wordt.

Het spreekt vanzelf, dat op 40 en 80 m golflengte, waar men steeds grotere stralingshoeken gebruikt, dit richteffect steeds minder sterk wordt; op 80 m is er in feite weinig meer van te merken.

De figuren 2 t/m 4 geven een indruk, hoe een antenne van 1λ , resp. 2 en 4λ , straalt. Ook hier geldt, dat de figuren voor grotere stralingshoeken vervagen, (vergelijk de lijn „0°” met die van 30°), hun uitgesproken karakter verliezen. Geschetste stralingsverschijnselen kan men bijvoorbeeld verwachten voor een halve golf eindgevoede antenne op 80 m, gebruikt resp. op 80, 40, 20 en 10 m golflengte. We zien, dat met het toenemen van de lengte van de straler t.o.v. de golflengte (immers is genoemde straler op 80, resp. 40, 20 en 10 m golflengte $\frac{1}{2}$, 1, 2 en 4λ „lang”) het aantal „lobben” tevens toeneemt.

Regel: het horizontale stralingsdiagram vertoont even zoveel „lobben” als er aantallen kwart golven op de straler ontstaan. We zien met het toenemen van de aantallen kwart golven (het „langer” worden van de straler t.o.v. de golflengte) de vier grote

„lobben” steeds smaller worden en zich meer neigen tot de richting van de straler. Zij worden echter ook *langer* dan zij oorspronkelijk waren bij de $\frac{1}{2} \lambda$ straler.

Er zal dus bij dezelfde antenne, gebruikt op meer harmonische frequenties, op iedere harmonische een ander richteffect ontstaan, terwijl er bij de hogere harmonischen een zekere winst boven een dipool kan optreden, dus zal er een „beam” effect ontstaan.

De „winst” van dergelijke stralers in de grootte „lob” van het horizontale stralingsdiagram boven een dipool is in de volgende tabel opgenomen met het vergelijkend vermogen.

Straler lengte	Winst in (dB)	„S”	Vergelijkend vermogen (W)
$\frac{1}{2} \lambda$	0	0	50
$\frac{1}{1} \lambda$	0,6	0,1	58
2λ	1,3	0,2	78
4λ	3,3	0,5	107

Was genoemde antenne een centraal gevoede dipool, dan gaat het bovenstaande relaas niet op. We raden de lezer aan, dit zelf te onderzoeken aan de hand van de regels genoemd onder IIa en IIb. Voor elke eindgevoede antenne geldt het natuurlijk wel.

Tot slot gaan we nog na, in hoeverre de diagrammen gelden.

Er is bij de ontwikkeling ervan aangenomen, dat de grond een perfecte reflector is. Dit is niet het geval; mag men genoemde veronderstelling in de M.G. omroep band tot en met 80 m nog wel maken, met toenemende frequenties werkt de aarde meer en meer als een soort slechte isolator in plaats van een spiegel.

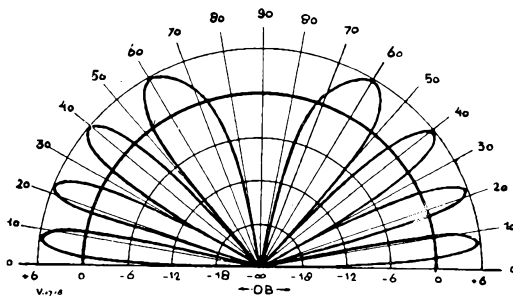


Fig. 9. Hoogte 2λ . Maximale straling onder verschillende hoeken met de horizon. Daartussen scherpe minima, waar signaalsterkte zeer gering wordt.

De verticale stralingsdiagrammen zullen dus een wat minder uitgesproken verloop hebben dan getekend. De praktijk wijst uit, dat beneden ongeveer 5° stralingshoek een zó grote grondabsorptie optreedt, dat men de overblijvende straling meestal kan verwaarlozen! Ook zijn de getallen, genoemd voor de stralingshoeken, vereist voor de verschillende frequenties en afstanden, geen exacte waarden, zij zijn gemiddelden, waaromheen de werkelijke waarden slingeren. Zo is het mogelijk, onder uit-



- Voor een amateur is van een radiotoestel het inwendige het belangrijkste, maar dat geldt niet voor het merendeel der „normale” toestelbezitters. Philips heeft met de wensen van deze laatste rekening gehouden en levert nu de BX310-A en BX200U in verschillende kleuren... Het eerste toestel is thans in twee kleuren voorhanden (donkerbruin en donkerrood). De BX200-U is zelfs in vier verschillende kleuren leverbaar, t.w. in grijs, donkerrood, donkerbruin en bruin.
- De sterke achteruitgang, welke in Amerika ten aanzien van het bioscoopbezoek te constateren valt

zonderlijke condities dx-verbindingen te maken, onder hoeken, veel groter dan hierboven vermeld, het zijn echter wel uitzonderingen.

Ook in de ontwikkeling van de horizontale stralingsdiagrammen zijn enkele verwaarlozingen aangenomen. De afwijking van de werkelijke resultaten zijn voor beide soorten diagrammen zó gering, dat men er als amateur zeer zeker op mag vertrouwen.

Resumerend. Belangrijkste factor is de *hoogte*. Verlies door te geringe hoogte is slechts met grote moeite te compenseren door vermogen of meer ingewikkelde antennesystemen.

Tweede factor is de *lengte* van de straler, resp. stralers. De methode van voeden is onbelangrijk, mits dit slechts effectief gebeurt.

Pas in de derde plaats is *vermogen* belangrijk; verdubbeling van het vermogen geeft slechts $\frac{1}{2}$ „S”-punt winst.

In het volgende artikel komen we nog wat meer gedetailleerd terug op het aflezen van de stralingsdiagrammen. Het zal voorts de lezer opvallen, dat de figuren iets afwijken van de algemeen bekende stralingsdiagrammen. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat de getekende diagrammen zijn omgerekend op een decibell-schaal, die voor de amateur gemakkelijker is af te lezen.

Men bedenke steeds, dat een „S”-punt ongeveer overeenkomt met 6 dB (in de praktijk meestal meer, zie later). De afstand tussen twee omliggende cirkels in de diagrammen komt dan overeen met een „S”-punt.

De dik getekende cirkel in het horizontale stralingsdiagram is de vergelijkende sterkte in het maximum van de „lob” van een dipool. In het verticale stralingsdiagram is de dikke cirkel de vergelijkende straling zonder aardreflectie, dus in de „vrije ruimte”.

Wij nemen deze dikke cirkels dus als vergelijkende sterkte, wij tellen dus van deze cirkels af, zowel + dB als - dB, al naar gelang de sterkte groter, dan wel kleiner is dan de vergelijkende sterkte, die met 0 dB wordt aangeduid.

(Wordt vervolgd)

als gevolg van de enorme populariteit der TV, heeft geleid tot drastische maatregelen van de filmwereld. United Paramount Theatres heeft voor het kapitale bedrag van 100 miljoen gulden de American Broadcasting Company (A.B.C.), één van de vier grootste radio-TV-maatschappijen in de U.S.A., aangekocht, met het doel films via TV binnen de Amerikaanse huiskamers te brengen en tegelijkertijd op het doek van de tot het concern behorende theaters, welke binnen het bereik vallen van het A.B.C.-zendernet.

● In Glasgow is een plaatselijke radiotentoonstelling voor de amateurs georganiseerd. Deze tentoonstelling was een groot succes; ze was gedurende vijf halve dagen en één hele dag geopend en er kwamen 3100 bezoekers. Op de stand der zusterverenigingen was materiaal aanwezig uit OZ, DL, F, EI, W, SM en PA-land. Verschillende V.E.R.O.N.-uitgaven (natuurlijk ook ons blad „Electron”) waren op deze tentoonstelling te bekijken.

● In 1952 zal het N.I.R. (België) te Waver-Overijse een nieuw radio-zendcentrum in gebruik nemen, dat uitgerust is met twee zenders op de middengolven van elk 150 kW en een zender op de k.g. van 100 kW. Deze laatste is bestemd voor de uitzendingen naar de Belgische Congo. De twee middengolfzenders zullen anti-fading antennes voeden, die 245 en 165 m hoog zijn. Voor elke zender komt er een vervangingsinstallatie van 20 kW, die in geval van storing automatisch wordt ingeschakeld. Alle zenders en hulpzenders worden opgesteld in één gebouw. De antennes en het gebouw beslaan een terrein met een oppervlakte van 100 ha.

● OM Hamilton, GM3CSM, uit Schotland, die de afgelopen zomer Nederland bezocht, dankt langs deze weg OM Slingerland, PAoART, en diens x.yl voor de verleende gastvrijheid. In deze dank wordt ook betrokken de V.E.R.O.N. afdeling Amsterdam die zoveel heeft gedaan om dit bezoek aangenaam te doen verlopen. Op verzoek van GM3CSM brengen we hierbij tevens de 73's over voor PAoART, PAoIDW en PAoKW.

● Wanneer u de beschikking mocht hebben over tijdschriften, die u zelf niet meer nodig hebt: stuur ze (portvrij) naar „Roode Kruis Tijdschriftendienst, Den Haag”. Ook radiotijdschriften zijn zeer gewenst. Het is voor u een kleine moeite en u doet er iemand anders - misschien ook een radio-amateur - in elk geval een groot plezier mee.

● Ook Japan zal televisie krijgen. In April 1952 zullen drie zenders beginnen met TV-uitzendingen. Deze zenders verrijzen te Tokio, Osaka en Nagoya.

● De maand October 1951 is voor Engeland een recordmaand geweest wat de uitbreiding van het aantal TV-toestellen betreft. De aanwas bedroeg in deze maand niet minder dan 73.450 apparaten. Op 1 November 1951 bedroeg het totaal aantal TV-ontvangers in Engeland 1.031.950 stuks.

Attentie!

Eindhoven heeft een nieuwe secretaris:
J. Schaap, C. v. Bijkershoekstraat 23.

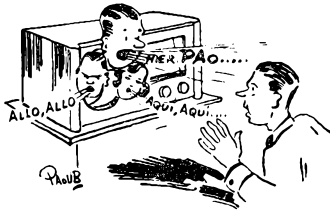
Afstembare B.C.I.

EEN der (zeer belangrijke) storingen, welke kunnen optreden bij de ontvangst van één der Nederlandse omroepstations bij het gebruik van een super, is de zgn. afstembare B.C.I.

Met afstembare B.C.I. duiden wij het verschijnsel aan, dat de amateurzender op normale wijze afgestemd kan worden in het middengolfbereik.

De amateurzender neemt dan als het ware de plaats in van één of meer omroepstations en in het ergste geval domineert de spraak of muziek van de amateurzender over de spraak of muziek van het omroepstation. Een onderzoek naar de oorzaak van dit verschijnsel leert ons het volgende:

Ten eerste is het mogelijk om met een super, zoals meestal door de omroepuisteraar wordt gebruikt, naast stations met een frequentie waarop het toestel afgestemd is, ook die met de spiegel-frequentie te

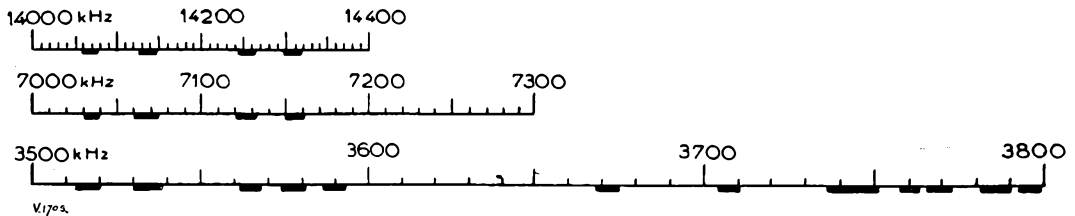


ontvangen, terwijl verder ook ontvangst mogelijk is van stations welke frequentie overeenkomt met de midden-frequentie van de ontvanger.

Echter kunnen ook stations met een andere frequentie worden ontvangen, en wel die, waarvan de frequentie de waarde van de middenfrequentie met een harmonische van de oscillator van de ontvanger verschilt.

De omroepontvangers welke voorzien zijn van een h.f.trap, zijn veel gunstiger. Het overgrote deel van de omroep-ontvangers is echter niet voorzien van een h.f.trap en hoewel het aanbrengen hiervan een belangrijke verbetering betekent, zal de zend-amateur hierop in het algemeen geen invloed kunnen uitoefenen.

Voor de meest gebruikelijke middenfrequenties werden, voor de frequenties van de Nederlandse middengolfstations, enkele tabellen opgemaakt (zie tabellen I, II en III).



De in de tabellen IV, V en VI aangegeven „gevaarlijke” frequenties worden als kleine frequentiebandjes op de schaal van de VFO aangegeven, zodat men direct kan zien, welke frequenties moeten, worden vermeden.

In genoemde tabellen zijn nu een aantal waarden vetgedrukt, welke storende frequenties aangeven, die voor ons van belang zijn.

Deze storende frequenties kunnen direct door de zender worden uitgezonden ofwel als harmonischen van de zenderfrequentie optreden. Teneinde nu op eenvoudige wijze na te gaan, welke zenderfrequentie een storende harmonische heeft, welk omroepstation gestoord zal worden en in welke mate deze storing zal optreden, werden opnieuw enige tabellen gemaakt (zie tabellen IV, V en VI).

TABEL I 1007 kHz (298 meter)

	MF = 452 kHz	MF = 465 kHz	MF = 471 kHz		MF = 471 kHz	
I	2	3	4	5	6	7
1	1459	1007 1911	1471	1007 1937	1478	1007 1949
2	2918	2466 3370	2944	2479 3409	2956	2485 3427
3	4377	3925 4829	4416	3951 4881	4434	3963 4905
4	5836	5384 6288	5888	5423 6353	5912	5441 6383
5	7295	6843 7747	7360	6895 7825	7390	6919 7861
6	8754	8302 9206	8832	8367 9297	8868	8397 9339
7	10233	9781 10685	10304	9839 10769	10546	10075 11017
8	11672	11220 12124	11776	11311 12241	11824	11353 12295
9	13131	12679 13583	13248	12783 13713	13302	12831 13773
10	14590	14138 15042	14720	14255 15185	14780	14309 15251

Betekenis van de kolommen:

- 1 is het ranggetal van de harmonische van de oscillator van de omroepontvanger.
- 2, 4 en 6: frequentie van de harmonische van de oscillatorfrequentie van de omroepontvanger (in kHz).
- 3, 5 en 7: bovenste getal is het verschil- en onderste getal is de somfrequentie van de harmonische en de middenfrequentie van de omroepontvanger (in kHz).

MF = middenfrequentie van de omroepontvanger.

TABEL II 746 kHz (402 meter)

	MF = 452 kHz		MF = 465 kHz		MF = 471 kHz	
I	2	3	4	5	6	7
1	1198	746 1650	1211	746 1676	1207	746 1688
2	2396	1944 2396	2422	1957 2887	2434	1963 2905
3	3594	3124 4046	3633	3168 4098	3651	3180 4122
4	4792	4340 5244	4844	4379 5309	4868	4397 5339
5	5990	5538 6442	6055	5590 6520	6085	5164 6556
6	7188	6736 7640	7266	6801 7731	7302	6831 7773
7	8386	7934 8838	8477	8012 8942	8519	8048 8990
8	9584	9132 10036	9688	9223 10153	9736	9265 10207
9	10782	10330 11234	10899	10464 11364	10953	10482 11424
10	11980	11583 12432	12110	11645 12575	12170	11699 12641
11	13178	12726 13630	13321	12856 13786	13387	12916 13858
12	14376	13924 14828	14532	14067 14997	14604	14133 15075

Betekenis van de kolommen: als aangegeven bij TABEL I.

TABEL III 1594 kHz (188 meter)

	MF = 452 kHz		MF = 465 kHz		MF = 471 kHz	
I	2	3	4	5	6	7
1	2046	1594 2498	2059	1594 2953	2065	1594 2536
2	4092	3640 4544	4118	3653 4583	4130	3659 4601
3	6138	5686 6590	6177	5712 6642	6195	5724 6666
4	8184	7732 8636	8236	7771 8701	8260	7789 8731
5	10230	9788 10682	10295	9830 10760	10325	9854 10796
6	12276	11824 12728	12354	11889 12819	12390	11919 12861
7	14322	13860 14774	14413	13948 14878	14455	13984 14926

Betekenis van de kolommen: als aangegeven bij TABEL I.

In deze tabellen vinden we dus een groot aantal frequenties, welke door ons al dan niet gemeden moeten worden, afhankelijk van de kwaliteit van de eigen zender, van de middenfrequentie van de omroepontvanger en voor wat betreft de streekzenders Hoogezand, Hengelo en Hulsberg (188 m) van het aantal luisteraars dat in onze omgeving naar deze stations luistert.

Ter verdere vereenvoudiging heb ik nu op een frequentieschaal de frequenties uitgezet, welke hierboven gevonden werden voor de zenders Hilversum I en II.

TABEL IV

Lijst van storende frequenties tengevolge van uitzendingen in de 80 m band (3500-3800 kHz). MF is de middenfrequentie van de gestoorde omroepontvanger

Golf. en frequentie van de omroep	MF = 452 kHz	MF = 465 kHz	MF = 471 kHz
402 meter 746 kHz	11234 kHz (3744) 14828 kHz (3707)	11364 kHz (3788) 14067 kHz (3517) 14997 kHz (3749)	14133 kHz (3533) 15075 kHz (3769)
298 meter 1007 kHz	10685 kHz (3562) 11220 kHz (3740) 14138 kHz (3535) 15042 kHz (3761)	10769 kHz (3590) 11311 kHz (3770) 14255 kHz (3564) 15185 kHz (3796)	11017 kHz (3672) 11353 kHz (3784) 14309 kHz (3577)
188 meter 1594 kHz	3640 kHz (3640) 10682 kHz (3561) 14774 kHz (3694)	3653 kHz (3653) 10760 kHz (3587) 14878 kHz (3720)	3659 kHz (3659) 10796 kHz (3598) 14926 kHz (3732)

Worden deze frequenties nu op de schaal van de V.F.O. overgebracht, dan kunnen bij het afstemmen van de zender direct deze storende frequenties worden vermeden, waardoor de kans op B.C.I. tot een minimum wordt beperkt. Teneinde bij een ongewenst verloop van de V.F.O. of een kleine afwijking in de middenfrequentie van de omroepontvanger, welke altijd wel aanwezig is, tengevolge van slechte afregeling, nog enige speling te hebben, werd de storende frequentie niet als een stip aangegeven, doch als een smal bandje van enige kHz breed.

Omtrent de resultaten welke bij toepassing van dit systeem zijn te verwachten, kan ik mededelen, dat ik deze methode thans sedert enige maanden met succes toepas (voor die tijd werd alleen met NBFM gewerkt). Door mij werden geen filters geplaatst en werd ook géén één ontvanger h.f. dood gemaakt, zoals in „Electron” No. 11 van November 1949 werd aangegeven.

Hoewel veel lezers zullen aanvoeren, dat door mij nog zeer hoge harmonischen van de oscillatorfrequentie van de ontvanger werden gebruikt, heeft de praktijk mij geleerd, dat de ontvangers in de directe omgeving wel degelijk ontvangst geven, bij gebruik van een der frequenties van de „zwarte lijst” in de 20 m band.

De Fuchs-antenne

In QST van December 1951 troffen wij het volgende aardige artikel aan van de hand van W4ADE.

Hoewel de Fuchs tot de alleroudste antenntypes behoort, verheugt zij zich nog altijd in een grote populariteit, zeker in ons land. Niet alleen voor de beginnende amateur maar ook voor al diegenen, die met ruimte- en geldgebrek te kampen hebben of een handige antenne wensen voor field-work is de Fuchs de beste oplossing om in de kortst mogelijke tijd tegen de geringste kosten in de lucht te komen.

HET komt steeds weer voor, dat een amateur behoefte heeft aan een eenvoudige en goed bruikbare antenne, die met een minimum aan moeite en inspanning opgezet en met de zender verbonden kan worden. Het lijkt wel of de eenvoudige Fuchs-antenne door alle moderne antenneversies als de gevouwen dipool, de Zepp, de ruitantenne e.d. voor de meesten van ons geheel in het vergeetboek is geraakt. Zeker, de winst in S-punten en het stralingsdiagram van

veel van de nieuwere soorten antennes is dikwijls zeer gewenst, maar daar staat tegenover dat de Fuchs onovertrefbaar is door zijn eenvoud van bouw, gepaard met de zeer goede resultaten die ermee te bereiken zijn.

In tegenstelling met de Marconi-antenne is de Hertz-antenne, waarvan de Fuchs een vereenvoudigde vorm is, een niet-gearde antenne. Wanneer de hoogfrequent energie aan het einde van de antenne wordt toegevoerd met behulp van een voedingslijn, noemt men de antenne doorgaans een Zepp-antenne. Gebruikt men daarentegen geen aparte voedingslijn, maar wordt de antenne omgebogen en dadelijk aan de antennekoppeling toegevoerd, dan is er sprake van een Fuchs-antenne. De Hertz-antenne is een halve-golf-antenne. Dat betekent, dat de laagst bruikbare frequentie die frequentie is, waarbij de lengte van de antenne een halve golflengte bedraagt, of in andere woorden, de antenne moet minstens een halve golf lang zijn op de laagste frequenties, waarop zij gebruikt wordt.

Laten wij de belangrijkste eigenschappen van dit soort antennes eens nagaan:

1. Eenvoud; slechts een enkel stuk draad op de juiste lengte afgesneden.
2. Gemakkelijk op te zetten; geen vrije ruimte nodig voor de voedingslijn.

Voorts is een zwakke harmonische van de zenderfrequentie in de 80 of 40 m band, opgewekt in de eindtrap of in de drivertrap, reeds voldoende om in de directe omgeving afstembare B.C.I. te geven.

Omdat in de stad niet bij benadering valt te zeggen, hoeveel van de luisteraars in de directe omgeving van de zender een toestel met een bepaalde middenfrequentie gebruiken en mede gezien het feit, dat vele amateurs niet weten welk percentage van de opgewekte energie in de vorm van harmonischen wordt uitgestraald, is het gewenst, van het gebruik van alle door mij aangegeven frequenties, tijdens de zendtijd van de Nederlandse omroepstations, af te zien.

Ten overvloede wijs ik er nog op, dat de zender absoluut vrij moet zijn van parasitair (zelf-) oscilleren

TABEL V

Lijst van storende frequenties tengevolge van uitzendingen in de 40 m band (7000-7300 kHz). MF is de middenfrequentie van de gestoorde omroepontvanger. De frequenties voor de 188 m omroep werden niet berekend

Golfl. en frequentie van de omroep	MF = 452 kHz	MF = 465 kHz	MF = 471 kHz
402 meter 746 kHz	—	14067 kHz (7034)	14133 kHz (7066)
298 meter 1007 kHz	14138 kHz (7069)	14255 kHz (7127)	14309 kHz (7154)

TABEL VI

Lijst van storende frequenties tengevolge van uitzendingen in de 20 m band (14000-14400 kHz). MF is de middenfrequentie van de gestoorde omroepontvanger. De frequenties voor de 188 m omroep werden niet berekend

Golfl. en frequentie van de omroep	MF = 452 kHz	MF = 465 kHz	MF = 471 kHz
402 meter 746 kHz	—	14067 kHz (14067)	14133 kHz (14133)
298 meter 1007 kHz	14138 kHz (14138)	14255 kHz (14255)	14309 kHz (14309)

omdat dan een groot aantal oncontroleerbare frequenties worden opgewekt, zodat van een berekening niets terecht komt.

Met betrekking tot televisie-interferentie werden nog geen proeven genomen, alhoewel reeds werd geconstateerd, dat ook hier sprake kan zijn van afstembare B.C.I. en mogelijk ook hier met de door mij aangegeven methode iets valt te bereiken, alhoewel de grote afstembreedte van de middenfrequenten van de televisie-ontvanger wel een onoverkomelijk bezwaar zal blijken te zijn.

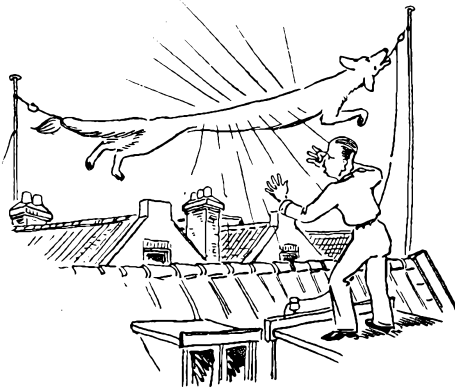
Gaarne worden nadere gegevens ingewacht met betrekking tot de mogelijkheid tot het opheffen van T.V.I. met het door mij aangegeven systeem en de opgedane ervaringen.

Best dx es mni 73.

PAoGST

- Voordelig; de totale kosten van de antenne zijn praktisch alleen afhankelijk van het soort draad dat gebruikt wordt, dus van de wijze waarop u aan dat draad komt en verder van de soort isolatoren.
- Het is een multibandantenne, in zoverre dat zij gebruikt kan worden op alle harmonischen van de laagste frequentie waarvoor de antenne ontworpen werd, met voldoende rendement.

Wilt u het eens proberen? In de tabel vindt u de antennelengten voor drie, veel gebruikte, amateurbanden. Deze lengten zijn berekend voor het midden van iedere band, terwijl rekening is gehouden met het eindeffect. In de derde kolom is 1 pct bijgeteld om rekening te houden met de bocht bij de isolator aan het eind van de antenne, waar de voeding plaats vindt. Als u er nog meer bochten bij maakt (behalve in het midden) moet er nog eens 1 à 2 pct aan de lengte toegevoegd worden, hoewel de lengte niet zo kritisch is.



De sterkste straling vindt opzij van de antenne plaats.

De sterkste straling vindt opzij van de antenne plaats. Indien dat mogelijk is, zorg er dan voor dat het grootste gedeelte van de antenne zeker een meter of tien hoog is. Als dat niet kan, houd de antenne dan minstens drie meter boven de grond. Hoe hoger de antenne, des te beter de straling.¹

Als u de lengte van de antenne gaat meten, bedenk

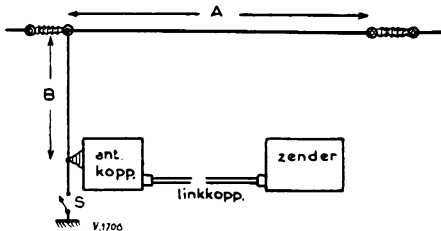


Fig. 1. De opstelling voor de Fuchs-antenne. De totale lengte, $A + B$, moet gelijk zijn aan de lengte, die in de tabel gegeven wordt voor de laagste frequentie waarop gewerkt wordt. Het stuk A moet liefst zo lang en zo hoog zijn, als de beschikbare ruimte toestaat. Wanneer de antenne niet gebruikt wordt, is de schakelaar S gesloten.

¹ Men zie ook het artikel „Beschouwingen over antennes”, deel II van PAOWQ, in dit nummer. - Red.

dan dat u de totale lengte van de antenne moet nemen van de koppelspeel tot het uiterste puntje. In Fig. 1 is dit aangegeven. Het gemakkelijkst is, de antenne in zijn volle lengte op de grond te leggen en daarna met een centimeter of twintig extra voor de bevestiging aan de isolatoren af te knippen. Bevestig dan eerst de antenne aan de zijde van de antennekoppeling voor u het uiterste puntje gaat ophangen. Breng het gevoede eind door middel van een isolator de shack binnen. Zorg dat de draad overal goed ge-



Zorg dat de draad overal goed geïsoleerd is.

ïsoleerd loopt. Zacht koperdraad heeft de neiging na verloop van tijd slap te gaan hangen. Span het daarom eerst even voor. Hard getrokken koper daarentegen behoeft niet voorgespannen te worden en behoudt de goede lengte.

De koppeling met de zender

Het schema van de koppeling en de praktische bevestiging is gegeven in Fig. 2. De hele zaak is makkelijk af te stemmen en kost weinig.

Er is voor gezorgd, dat de afstemming plaats kan hebben met een dummy-antenne in de vorm van een lampje, dat ongeveer eenzelfde vermogen heeft als de zender afgeeft. Op die manier kan de zender afgestemd worden, waarna het lampje losgemaakt wordt

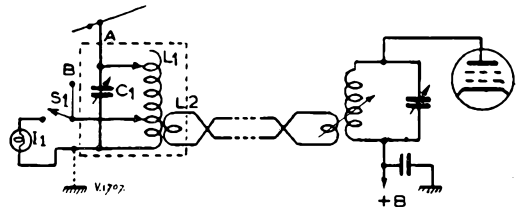


Fig. 2. Schema voor de antennekoppeling bij de Fuchs-antenne. Een Marconi-antenne kan bij B verbonden worden met gebruikmaking van de gestippelde aardverbinding. Deze aardverbinding wordt bij de Fuchs niet gebruikt.

$C1 = 250$ pF, variabel, plaatafstand groter dan of ten hoogste gelijk aan die van de laatste zendertrap

$L1 = 30$ windingen op keramische spoelvorm van 2 inch diameter met 3 mm spatie, voorzien van aftakkingen op iedere twee windingen. Het noodzakelijke windingtal bedraagt ongeveer: voor 3,5 MHz: 20-30, voor 7 MHz: 14-22 en voor 14 MHz 9-14.

$L2 = 3$ windingen op een diameter van 1 inch, spatie 3 mm

$I1 =$ dummy-antenne; zie tekst

$Sr =$ schakelaar voor inschakeling dummy-antenne.

en de antenne verbonden. De verbinding met de antenne vindt plaats bij A voor iedere band, waar de draadlengte groter is dan een halve golf en bij B voor het geval de antenne een kwart golflengte bedraagt. Is de antenne bijv. twintig meter lang, dus een halve golf op 7 MHz, dan moet de verbinding plaats vinden bij A indien gewerkt wordt op 7, 14 en 28 MHz. Bij gebruik op 3,5 MHz wordt de antenne bij B verbonden, terwijl de koppelspoel met een korte verbinding aan aarde gelegd wordt. Om de opstelling

TABEL. Antennelengten voor drie amateurbanden. De hierin voorkomende lengten komen overeen met de in Fig. 1 aangegeven totale lengte (A + B)

Frequentie in kHz	Lengte, indien de antenne in gestrekte toestand wordt gebruikt (in m)	Lengte, indien de antenne één bocht bevat (in m)
3750	38,10	38,48
7150	19,96	20,16
14200	10,06	10,16

eenvoudiger te maken wordt de antennekoppeling met behulp van een link aan de zender verbonden.

Een linkkoppeling is een klein stukje voedingslijn dat gebruikt wordt om koppeling te verkrijgen tussen twee afgestemde circuits. Op deze wijze kunnen de afgestemde kringen tot op grote afstand gescheiden van elkaar worden opgesteld. Normaal is dat een paar meter of minder. De linkwindingen bestaan doorgaans uit een paar wikkelingen bij ieder afgestemd circuit in de nabijheid van het koude punt van de spoel. Dat is de aardkant bij asymmetrische versterkers en het midden bij push-pull schakelingen.

Het afregelen van de antennekoppeling

Een dummy-antenne wordt gebruikt bij het afregelen van de zender, hoewel dat niet absoluut noodzakelijk is. Nemen we echter aan, dat er wel een wordt gebruikt, dan wordt S_1 in Fig. 2 gesloten en de antenne losgemaakt. Zet vervolgens de tap op L_1 op het bereik, dat in het onderschrift van Fig. 2 aangegeven is. Stem nu, met de zender in de juiste afstemming en de sleutel neergedrukt, C_1 af op de grootste helderheid van de lamp. Deze stand van C_1 behoort dan bij benadering bij de overeenkomstige stand van de tap op L_1 .

Nadat op deze wijze het afregelen met de lamp heeft plaatsgevonden wordt S_1 geopend en de antenne aangesloten. Druk opnieuw de sleutel neer en stem C_1 af op maximale belasting van de uitgangstrap. Controleer hierna even de afstemming van de uitgangstrap om te zien of deze niet te veel veranderd is.

Soms is het noodzakelijk om de tap op L_1 iets te verzetten (dit verandert weer de stand van C_1) om een plaats te vinden, waar het afstemmen van de antennekoppeling de afstemming van de uitgangstrap van de zender niet te veel verandert. Bij de juiste verhouding van capaciteit en spoel in de antennekoppeling en het koppelingscircuit in reson-

nantie is voor een kleine verandering van de frequentie (zeg 25 kHz op 7 MHz) bijstemming niet noodzakelijk. Grote veranderingen in de afstemming van de uitgangstrap bij veranderingen in de antennekoppeling wijzen erop, dat de koppeling niet juist is. In zo'n geval moet men even experimenteren om de juiste combinaties te vinden.

Als de zender behoorlijk afgeschermd is en reeds een filter heeft, behoeft men niet bevreesd te zijn voor TVI bij het gebruik van de antennekoppeling. TVI kan geheel vermeden worden in sommige gevallen door een laagdoorlaatfilter op te nemen tussen de zender en de koppeling. Bij de zender van W4ADE traden in het geheel geen moeilijkheden met TVI op bij het gebruik van de antennekoppeling alleen, terwijl de antenne een meter of drie van de TV-antenne van de buurman af stond! De mate van TVI hangt natuurlijk af van het kanaal en de sterkte van het TV-sigitaal waarnaar geluisterd wordt.¹

U zult ongetwijfeld vele andere amateurs kennen, die de Fuchs-antenne bij herhaling met succes gebruikt hebben; wij staan dus niet alleen, wanneer we dit systeem van harte aanbevelen. Als uw antenneproblemen vereenvoudigd moeten worden, zie dan de mogelijkheden van de Fuchs niet over het hoofd. Het kan zijn, dat u een input hebt van 1 watt of van 150 watt, maar zonder een antenne die werkt, lijkt je op een olifant, die in een kuil gevallen is – die komt er ook niet zo gemakkelijk uit.

¹ Zie ook het artikel „Afstembare B.C.I.", van PAoGST in dit nummer. – Red.



Dr S. W. Visser: Beknopte inleiding tot de Meteorologie, Klimatologie en Oceanografie, 1ste druk. Uitgeversmaatschappij J. B. Wolters, Groningen-Batavia; 271 pag.; prijs f 13.90.

Van de hand van prof. Visser, buitengewoon hoogleraar aan de Utrechtse Universiteit verscheen dit boek, dat in korte trekken de hoofdzaken van de meteorologie, de klimatologie en de oceanografie wil behandelen. Wij geloven, dat de schrijver in deze opzet zeker is geslaagd. Ondanks de beperkingen waaraan hij zich noodzakelijkerwijs moest onderwerpen, is het bijzonder prettig leesbaar en door de systematische indeling uitstekend geschikt als grondslag voor verdere studie. Behalve voor studenten ook voor ontwikkelde critische leken een aanbevelenswaardig boek. De uitvoering is zeer verzorgd, terwijl zich verder onder de wolkenplaten van Aalders, die achterin het boek zijn opgenomen, enkele unieke exemplaren bevinden.

Wolters

Scheidingsfilter

bij het gebruik van twee luidsprekers, één voor hoge en één voor lage tonen

Een lastig probleem, waarmee nog steeds veel geëxperimenteerd wordt, is het aanpassen van twee luidsprekers, één voor de lage en één voor de hoge tonen, aan een LF eindtrap. De opzet hierbij is, dat iedere luidspreker uitsluitend en alleen dat gedeelte van het LF spectrum verwerkt waartoe ze zich het beste leent. Men kan bewijzen, dat deze ideale oplossing – zoals alle problemen in de filtertechniek – nooit praktisch te verwezenlijken is. Maar toch bestaan er praktische oplossingen, die zeer wel voldoen, al is ook hierover het laatste woord nog niet gesproken.

MEN kan zich allereerst de praktische vraag stellen of het noodzakelijk is, twee luidsprekers te gebruiken. Eerlijk gezegd, meestal niet. Ten eerste worden tegenwoordig vele luidsprekers op de markt gebracht met een zeer uitgebreid frequentiespectrum, terwijl verder de eisen van vele radioluisteraars op het gebied van klankkwaliteit uiterst primitief zijn. Zelfs bij uitstekende radiotoestellen en versterkers, waar veel aandacht is besteed aan de klankkwaliteit vindt men nog veel gebruikers, die door middel van de

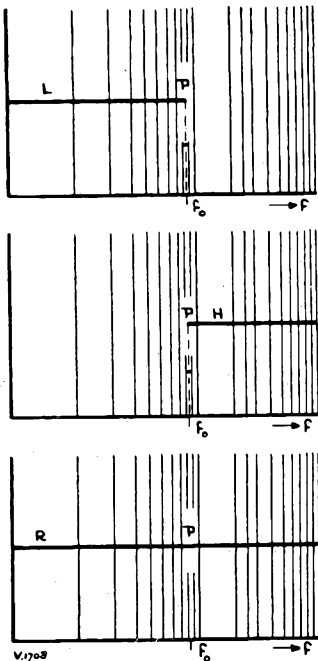


Fig. 1. In de bovenste figuur ziet u een luidspreker voor lage tonen met een ideale karakteristiek. Bij f_0 valt de output plotseling weg. – In de middelste figuur hetzelfde beeld voor een luidspreker voor hoge tonen. – In de onderste figuur tenslotte het resultaat, wanneer beide luidsprekers op eenzelfde systeem worden aangesloten.

toonregeling alles wat het apparaat in het hoge register geven kan, onbarmhartig afsnijden, omdat het resultaat dan zo „lekker boemt”. Het behoeft geen betoog, dat dit artikel niet voor hen geschreven is. Wij richten ons allereerst tot de fijnproevers in de laagfrequentietechniek, die weten, wat er te koop is, en waar de haken en ogen schuilen.

Het experimenteren met twee luidsprekers is moeilijk, maar zeer dankbaar. Als wij, terwille van de eenvoud nu de lage tonen eens de bassen en de hoge tonen de pieten noemen, dan staan wij voor het probleem, hoe wij een luidspreker, die zich vooral tot bassen leent, en één, die een uitgesproken voor-

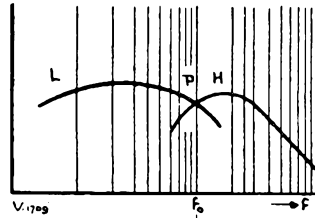


Fig. 2. Twee „werkelijke” luidsprekers. Rondom punt P werken ze beide effectief mede, hetgeen een nodeloos energieverlies betekent en voorts de weergave benadeelt.

keur voor pieten heeft op de juiste wijze aan de uitgangstransformator aanpassen. Daarvoor bestaan verschillende methoden en wij willen nu de eenvoudigste van deze, die trouwens ook het eenvoudigst zeer goede resultaten geeft, eens bekijken.

Daartoe is allereerst in fig. 1 een schets gegeven van het ideale geval. Men ziet hier twee luidsprekers, L voor de lage en H voor de hoge tonen, die ieder een ideale weergavekarakteristiek hebben, nl. een rechte lijn. Om het probleem van twee luidsprekers te realiseren, nemen we slechts even aan, dat de luidspreker voor de lage tonen afvalt bij een frequentie f_0 , niet geleidelijk, maar plotseling; boven f_0 zwijgt L in alle talen. Met H is het juist omgekeerd, beneden f_0 horen we niets, en plotseling, boven f_0 , worden alle tonen hoorbaar. Om de wiskundig geschoolden onder ons spitsvondige opmerkingen te besparen, nemen we verder aan, dat beide luidsprekers bij de exacte frequentie f_0 ieder de halve output geven. Het resultaat is, keurig netjes, een rechte lijn R. De frequentie f_0 , waarbij H de taak van L overneemt en omgekeerd, noemen we de overgangsfrequentie. In dit ideale geval doet het er in het geheel niet toe, waar deze overgangsfrequentie komt te liggen. Het mag 1000 Hz, zowel als 10.000 Hz zijn, het resultaat is en blijft toch een rechte lijn.

In fig. 2 is een schets gemaakt van de werkelijkheid. De karakteristieken van beide luidsprekers snijden elkaar in het punt P. Dikwijls zijn er meer van zulke punten P te vinden, maar daar gaan wij op het moment niet op in. Ook niet op het geval, dat de gevoelheden aanzienlijk verschillend zijn. In het laatste geval bijvoorbeeld, werkt het systeem zeer ineffectief en voldoet een enkele, goede, luidspreker beter. Voorlopig beperken we ons tot één punt P, dat overeenkomt met de frequentie f_0 . In de omgeving van deze frequentie nemen de luid-

sprekers elkaars taak over, al gaat dat niet zonder wrijving. Immers, beneden f_0 gaat H nog iets aan bassen presteren, terwijl boven f_0 L zich alsnog met

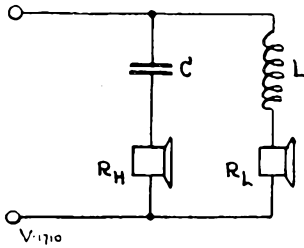


Fig. 3. Een eenvoudig scheidingsfilter. De luidspreker voor de hoge tonen is in de condensator-tak opgenomen, die voor de lage tonen in de spoeltak. De bepaling van de waarden van C en L is op eenvoudige wijze mogelijk met behulp van het diagram uit fig. 4.

de pieten bemoeit. Dit zou het geval zijn, als beide spreekspoelen zonder meer parallel geschakeld waren. Daar echter L een betere reproductie geeft van de bassen en H van de pieten, gaat op deze wijze nodeloos energie verloren.

Om dan ook aan deze hinderlijke bemoeizucht een einde te maken bekijken we eens fig. 3, die een beeld geeft van een scheidingsfilter. Zo op het eerste gezicht de eenvoud zelve en het ei van Columbus. Denken we ons voor de eenvoud R_L gelijk aan R_B , dan is dit niets anders dan het zgn. netwerk van Boucherot. Voor één zeer bepaalde frequentie n.l.

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{LC}}$$

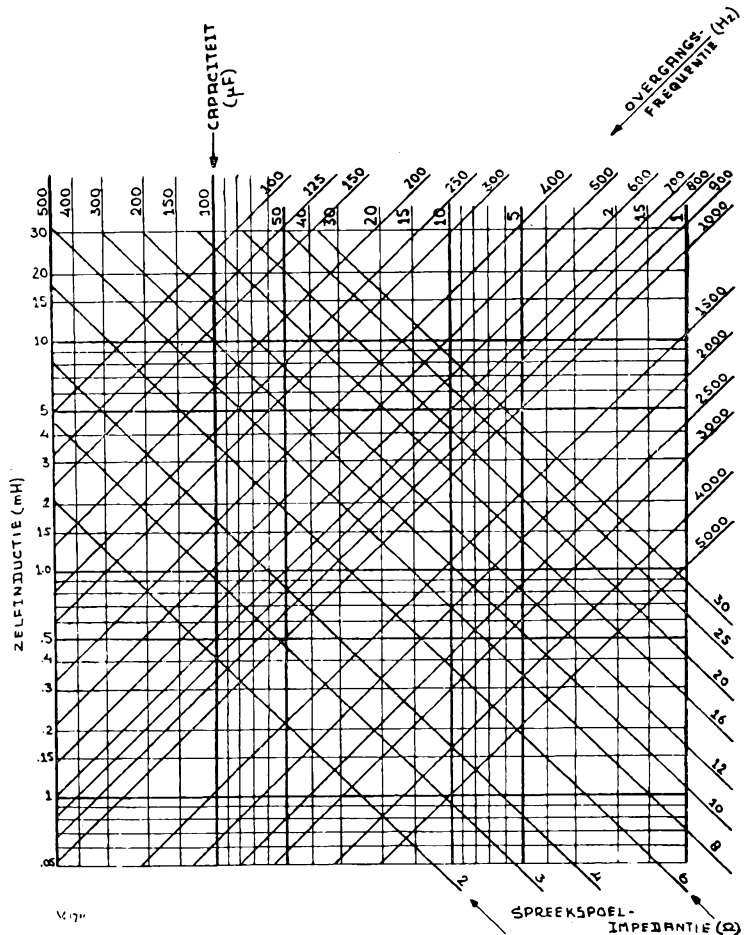
gedraagt het netwerk zich als een zuivere weerstand ter waarde R_L of R_B . Voor ons is dat op het ogenblik van minder belang. Hoofdzaak is in te zien, dat bij hogere frequenties de spoel een grotere impedantie biedt, en de condensator een kleinere. Bij hoge frequenties gaat de stroom, afkomstig van de uitgangstransformator, dus voornamelijk door de condensator-tak. In die tak plaatsen we dus de spreekspoel van de luidspreker voor de hoge tonen. In de andere tak is de zaak juist andersom. Bij lagere frequenties neemt de impedantie van de condensator toe en die van de spoel af, de grootste stroom gaat dus door de spoeltak lopen en daar wordt de spreekspoel van de luidspreker voor de bassen dus in aangebracht. Door nu verder L en C zó te kiezen, dat

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{LC}}$$

kunnen wij het overgangspunt willekeurig vastleggen. Voorbij deze overgangsfrequentie, aan beide kanten, bedraagt de verzwakking op deze wijze ongeveer 6 dB per octaaf.

In een praktisch geval komt het meestal voor, dat men twee luidsprekers heeft, die aan elkaar aangepast moeten worden, zonder dat men echter weet, waar bij de combinatie van deze beide luidsprekers de overgangsfrequentie ligt. Het beste is echter het uiteindelijke resultaat experimenteel te bepalen, met inachtneming van de eigenschappen van de luidsprekers.

Het prettigst is het geval, dat de beide spreekspoelimpedanties aan elkaar gelijk zijn. Laten we eens een ogenblik aannemen, dat dit 8 ohm is. Wij gebruiken nu de handige grafiek, die ontleend is aan een publicatie van de Amerikaanse firma University¹ („Crossover networks for speaker systems'') in fig. 4. Hierop zoeken wij de hellende lijn, die overeenkomt met 8 ohm spreekspoelimpedantie. Deze snijdt de lijn van overgangsfrequentie 2000 bij een capaciteitswaarde van $10 \mu F$ (verticaal) en een spoel met een zelfinductie van 0,7 mH (horizontaal). Dit spoeltje





Derde V.E.R.O.N. TV-conferentie

De derde TV-conferentie (die eigenlijk nog in 1951 gehouden had moeten worden), is vastgesteld op Zondag 16 Maart 1952 te Bussum en wordt georganiseerd door de afdeling Het Gooi. Onder anderen zal een excursie naar de TV-studio worden gemaakt, terwijl OM F. Kerkhof, ex-PAoKT, de bekende televisie-pionier, bereid is gevonden een lezing te houden. Een preciese aankondiging van het programma volgt in het Maart-nummer van „Electron”. Reserveert deze dag vast, OM's, en laat u de gelegenheid niet ontgaan oude TV-vrienden weer eens te ontmoeten!! Dat het een leerzame conferentie wordt, volgt al wel uit het bovenstaande.

Het Televisie-QSO

Na een moeilijke start, tengevolge van de deplorabele avondcondities, wordt het TV-QSO (elke Zaterdagmiddag van 15 tot 17 uur op ongeveer 3790 kHz) steeds populairder. En wat zo opvalt is, dat er heel wat PA's zijn van wie je aan hun neus helemaal

niet zou zeggen, dat ze ook nog aan TV doen, die je ineens vertellen: „de ontvanger staat praktisch klaar, OM”. Tot de deelnemers aan het TV-praatje behoren onder anderen: WVD, JAL, NG, NO, ABC, WQ, IU, RUD en ON4ZA, en elke week komen er weer nieuwe gezichten bij...

Er zijn heel wat problemen te bespreken telkens en het is al gek, als niet minstens één van de „mensen van het QSO” de anderen met een of andere tip van dienst kan zijn. Er komen onder alle moeilijkheden telkens een paar naar voren, waarmee bijna iedereen te kampen heeft, bijv.: het beeld op de VCR97 of VCR517 wordt niet contrastrijk genoeg. Het is natuurlijk altijd een subjectieve zaak wat we precies het juiste contrast vinden en we moeten ook wel bedenken dat de rijkdom aan contrast van de groene buizen het niet haalt bij die van de „echte” TV-buizen. Toch is er een heel aardig resultaat te behalen als we maar voldoende hoogspanning geven en óók voldoende video-modulatiespanning (zie ook „Practische wenken bij TV-ontvangerbouw II in dit nummer”).

Een ander punt van discussie vormt het probleem: hoe tap ik het geluid het best af uit m'n video-ontvanger of kan ik hiervoor beter een afzonderlijke ontvanger gebruiken? Hoewel de tweede oplossing op het eerste gezicht kostbaarder lijkt maakt het niet zoveel verschil als we bijv. over een BC624 beschikken en het voordeel voor amateurgebruik is de

Verband tussen zelfinductie (mH) en aantal windingen (n) van spoel L uit fig. 3. Men zie ook de tekst

mH	n	mH	n	mH	n
0,05	50	0,8	175	6	500
0,1	70	0,9	190	7	540
0,15	80	1	200	8	570
0,2	95	1,3	225	9	600
0,3	115	1,5	245	10	620
0,4	130	2	320	15	725
0,5	140	3	380	20	830
0,6	150	4	430	30	975
0,7	165	5	475		

nu wikkelen we op een klosje van een breedte en een diameter van 1 inch. Met behulp van tabel I, waar het aantal wikkelingen tegen de zelfinductie is uitgezet, zijn we dan dadelijk van elk meetwerk af. Voor 0,7 mH bedraagt het aantal wikkelingen ongeveer 165, no. 17 emailleddraad. Wij schakelen nu de zaak in en beluisteren aandachtig het resultaat. In het algemeen is de bassenweergave reeds aanzienlijk verbeterd ten opzichte van parallelschakeling, doch de luidspreker voor de piëten doet nog te weinig.

Nu maken we een grote sprong, van een overgangsfrequentie van 2000 Hz gaan we naar 1000 Hz. De grafiek leert ons, dat we de capaciteit dan moeten verdubbelen, terwijl op het klosje nu totaal 225 wikkelingen worden gelegd, dus 60 erbij. In vele gevallen

is nu reeds een aanzienlijke verbetering te bespeuren. Mocht dit niet het geval zijn, dan de sprong maken naar 500 Hz. Capaciteit nu 40 μ F (gebruik gerust electrolyten) en het totale aantal windingen bedraagt nu 370. Nu worden de resultaten goed hoorbaar. Blijkt bij verder vergroten van de capaciteit en bijwikkelen van de spoel de output van de luidspreker voor de hoge tonen te veel af te nemen, dan is dit een bewijs, dat u terug moet.

Op deze wijze vindt u vrij spoedig, welk filter bij de gegeven luidsprekers het beste werkt. Het resultaat is dikwijls zeer verrassend en zeker de moeite van het experimenteren waard. Het is wel aan te bevelen, het verschil in impedantie tussen beide luidsprekers niet te groot te nemen. Een verhouding 1:2 is echter nog wel toelaatbaar. Bij het gebruik van twee verschillende spreekspoelimpedanties is het, uit rendementsoverwegingen, het beste om aan te passen op de laagste waarde van deze twee. Alleen zal nu ook de luidspreker met de laagste impedantie het grootste vermogen leveren.

Veel wetenswaardigs over deze scheidingsfilters is te schrijven. Uit een oogpunt van ruimtebesparing in „Electron” willen wij andere methoden, die op hetzelfde principe berusten hier niet behandelen. Een bijzonder aardige samenvatting van de eenvoudigste methoden, met veel praktische wenken, is te vinden in bovengenoemd drukwerkje: „Crossover networks for speaker systems” van University. Dit werkje wordt u op aanvraag door de bibliothecaris verstrekt.

¹ University Inc., 80 South Kensico Ave, White Plains, N.Y., USA.

Practische wenken bij TV-ontvangerbouw (II)

WE vervolgen onze rubriek met enkele aanwijzingen die van belang kunnen zijn voor hen, die hun TV-ontvanger willen vervolmaken. In de eerste plaats echter een

1. Rectificatie

In het eerste artikel van deze rubriek (pag. 15, Electron 1952) werd in punt (A, 3) abusievelijk gesproken van een 1:1 trafo'tje voor voeding van de VCR97 gloeidraad uit de 6,3 volt gloeispanningswikkeling. Omdat deze KSB een 4 volt gloeidraad heeft moet dit trafo'tje een wikkerverhouding van 1:0,7 hebben, dus bijv. 200 windingen op de primaire en 140 op de secundaire. (Hier is 10% teveel op de secundaire genomen, om de verliezen bij 1 A stroomafname te compenseren.) De overige gegevens zijn goed.

2. Contrast van het beeld met groene buizen

Bij de VCR97 moet voor voldoende scherpte van

de stip en voldoende helderheid een hoogspanning van minstens 2 kV worden gebruikt. Met voordeel kan deze zelfs opgevoerd worden tot 3 kV, mits dan nog voldoende defectiespanning aanwezig is. Volgens gegevens van PAoLQ moet men bij de VCR517 niet te veel boven de 2 kV komen, omdat dan het nalichten van het scherm hinderlijk wordt.

Bij deze hoge spanningen kan een goed contrast verkregen worden als men over voldoende video-modulatiespanning beschikt. Daarvoor is het nodig, twee videotrappen te gebruiken, waarvan de tweede een voldoende grote roosterruimte moet bezitten (dus hiervoor *geén* VR65 of EF50 gebruiken). De meest geschikte buis op deze plaats is een 6AG7, of een PL83. Ook kan hier een EL3 of een 6V6 worden gebruikt. Al deze buizen gebruiken vrij veel stroom (20 à 40 mA) maar ze zijn nodig als we over de vereiste vrij kleine anodeweerstand (niet groter dan 3,3 k!) de gewenste videospanning willen opwekken.

onafhankelijke regeling. Je kunt dan werkelijk het videodeel zo afstemmen, dat het beeld er zo scherp mogelijk opkomt zonder dat je je geluid weer kwijt bent en het hele geluidsdeel (inclusief de discriminator!) nog eens opnieuw moet aftrimmen om het te vinden. We zouden natuurlijk met PAoBF kunnen zeggen: „er is maar één juiste instelling, jongens, blijft van de knoppen af!”, maar als echte amateurs doen we dat toch lekker niet. Overigens kan het natuurlijk ook wel door het geluid uit b.v. de anode van de mengtrap of eerste MF te halen (zie ook daarvoor nog even onze rubriek „Practische wenken II”). Op deze wijze blijft de hele installatie wat beknopter en dat is ook een overweging, vooral als de xyl niet van al dat spul in de kamer houdt.

Amateur-TV in Engeland

We schreven in onze rubriek al enige keren over de werkzaamheden van de British Amateur Television Club, waarvan de leden zich vooral bezig houden met TV-opname. Blijkens het laatste nummer van hun blad „CQ-TV” zijn er in Engeland weer een paar amateurs bijgekomen, die hun eigen TV-camera's hebben gemaakt (alle met RCA5527 iconoscoop), zodat het aantal Engelse amateur TV-camera's nu het Nederlandse aantal overtreft. Dat kunnen we natuurlijk niet op ons laten zitten! Verder hebben de G's nu ook de beschikking gekregen over de 70 cm band voor TV-uitzendingen. Abonnementen op CQ-TV, dat per jaar vier keer verschijnt, kunnen nog altijd via het TV-department worden genomen (prijs f4.- per jaar).

The Television Society

De V.E.R.O.N. heeft via het TV-department contact opgenomen met „The Television Society” waarin de kopstukken van de Britse Televisie industrie en vele medewerkers van de B.B.C. zijn verenigd. Met

deze vereniging is een ruilabonnement aangegaan, zodat de V.E.R.O.N.-bibliotheek verrijkt is met het prachtig uitgevoerde „Journal of the TV-Society”. Hierin is veel nieuws op TV-gebied, natuurlijk vooral uit Engeland, te lezen en ook vinden we er zeer goede technische artikelen in. Volledige gegevens over deze vereniging, voorwaarden lidmaatschap en overzicht van activiteit, worden op aanvraag gaarne door het TV-department toegezonden.

Wel, OM's, dat is alles voor deze keer, 73 en succes van
PAoZX

Televisie in België

Waals België wordt verrijkt met 819-televisie (wordt ook in Frankrijk toegepast) en Vlaams België krijgt 625-televisie. Zowel voor 625-, als voor 819-televisie is de bandbreedte vastgesteld op 7 MHz (beeldkanaal 5 MHz). Evenals in Engeland en Frankrijk zal bij de Belgische televisie (zowel bij 625-, als bij 819-televisie) gewerkt worden met positieve beeld-modulatie en A.M. geluid. Aangezien de Nederlandse 625-televisie gebaseerd is op negatieve beeld-modulatie en F.M. geluid, kan men met Belgische 625-televisietoestellen in grensstreken niet – zonder meer – de Nederlandse televisie-uitzendingen opvangen, zelfs niet het geluidgedeelte en hetzelfde geldt voor Nederland ten aanzien van de Vlaamse televisie-uitzendingen. De door België gevolgde weg maakt het mogelijk dat 625-televisieontvangers zonder al te ingrijpende veranderingen tevens 819-televisie kunnen verwerken. Volledigheidshalve zij hierbij opgemerkt dat bij de Franse 819-televisie een bandbreedte van 14 MHz wordt toegepast. Wanneer wij de gehele televisie-affaire in West-Europees verband bezien, dan wordt de Nederlandse televisie, ten aanzien van de beeld- en geluid-modulatie methode, zo langzamerhand een buitenbaantje.

Zaalberg

3. Koppeling van het geluidsdeel aan de video-ontvanger

Het kost dikwijls moeite, het geluid te vinden, wanneer dit na de mengbuis of de eerste MF-trap wordt afgetakt. In de eerste plaats moet men nagaan, of de HF-oscillator inderdaad *lager* in frequentie dan de beelddraaggolf is afgestemd, zoals het hoort. Is deze hoger afgestemd, dan is bijv. wel het beeld te vinden, maar het geluid blijft zoek, daar dit dan op een verkeerde, zeer lage middelfrequentie komt. Dikwijls zijn inderdaad met de oscillator-trimmer twee afstemmingen te vinden, waarbij het beeld tevoorschijn komt, waarvan dan die, waarbij de trimmer het verst is ingedraaid, moet worden genomen.

Een andere reden, dat het geluid niet tevoorschijn komt, is dat de eerste kringen van de ontvanger en ook de gebruikte beam op de geluidsfrequentie al zoveel verzwakking geven, dat er niet veel van overblijft. Als er meer dan voldoende signaal is, ga dan de HF en eerste MF kringen met kleinere weerstanden dempen en draai de contrastregeling op, dan wordt de op de geluidsfrequentie afgegeven spanning relatief groter. Dit middel helpt echter alleen, wanneer de sterker gedempte trappen in de contrastregeling zijn opgenomen.

Wanneer het schema uit „Electron“ van Juni 1948 (pag. 207) wordt gebruikt kunnen voorts met voordeel de volgende wijzigingen worden aangebracht: de onderkant van de anodekring van de mengbuis (B₂) wordt op een aftakking op één derde van onderen van de spoel L₃ van de eerste op de geluids MF afgestemde kring gezet. De koppel-C van de bovenkant van deze spoel naar het rooster van de eerste MF buis (C₃) blijft op zijn plaats, maar de roosterweerstand (R₁) wordt vergroot tot 0,1 M. Verder zij erop gewezen, dat de onderkant van C₁₆ geaard moet worden; het uitgangssignaal ontstaat tussen deze aarde en het punt gemerkt „uitgang“. Aangezien dit signaal een zuivere wisselspanning is, kan het zonder meer aan het rooster van een LF-versterkbuis worden toegevoerd. ZX

Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in de buitenlandse amateurbladen, samengesteld door H. Bootsma, PA0CY. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen.

Short wave magazine (Eng.) Nov. 1951: FM-schakelingen en hun voordelen t.o.v. TVI. Opvoering selectiviteit van ontvangers door LF-filters. Multi-range buisvoltmeter met aanwijzingen voor constructie en ijking. Uitbreiding van de BC455 (commandset voor de 14 MHz).

RSGB-bulletin (Eng.) Nov.: Roostermodulatie met hoge efficiency, systeem Terman-Woodyard. Breedband-koppeltransformatoren. Transportabele werkbuis. De germanium kristal-triode.

Old Man (Zwits.) Nov.: Break-in schakeling voor

Nieuw!

1952

Nieuw!

De nieuwste editie van het wereldbekende

BRANS' RADIOLAMPEN VADE-MECUM

binnenkort leverbaar

f 12.75

Franco postpakket door het gehele land

Giro 550505

Lijsterbeslaan 35

BRANS & Co

HILVERSUM

telefonie door middel van een 6SN7 en 6H6. Dec.: Tweemeter zend-ontvangapparatuur voor zweefvliegtuigen.

OZ (Den.) Nov.: Driebanden VFO voor 80, 40 en 20 m. Constructie van breedbandkoppelingen. Bandfilter exciter met EL41-EL41-LS50.

Radio ZS (Zuid-Afr.) Oct. 1951: Onderdrukking van harmonischen in de uitstraling van de antenne. Nov.: Groundplane antenne. Supermodulatiezender.

Revista Telegrafica (Argentinië) Oct.: Parabool en megafoon reflectors voor VHF en UHF antennes. Kwaliteitsbepaling van kathodestraalbuizen voor TV. Buisvoltmeter met 6SN7 en 6H6. Nov.: Problemen bij frequentietransformatie in TV-ontvangers.

Philips technisch Tijdschrift (Ned.) Oct.: Röntgen camera fotografie met behulp van spiegeloptiek. Vliegwielsynchronisatie van TV-ontvangers met automatische phaseregeling. Weideafrestering met thyatron als pulsgever. Nov.: Toepassing van Ferroxcube. Thermisch emitterende kathodes bij impulsbelasting.

Radio Amatööri (Fin.) Nov.: 2-m convertor.

Antenna (Braz.) Aug.: Cursus TV-techniek. Bijzondere tooncontroleschakeling in balansversterkers.

Radio-REF (Fr.) Nov.: Antenne voor zeer hoge frequenties. Indicator voor rotary-antennes.

OEM-Mitteilungen (Oostenr.) Nov.: Storagezoeken in zenders. Uitgangstransformator met aftakkingen. Ruisarme HF-trap voor lagere frequenties. Dec.: Multiband dipoolantenne. LF-storingsbegrenzer met dubbeldiode.

Radio-Constructor (Eng.) Nov.: Luidsprekerkasten. Radiobesturing van modellen. Eindtrap met QQE06/40 voor 28 MHz. Signaltracer.

Short Wave News (Eng.) Nov.: Ombouw S640. Dec.: Idem. Netontstoringfilter voor de DX-er.

Das DL-QTC (Dld) Nov.: Speciale contestzender. Cubical quad voor 20 m. Eenzijband-techniek. Gridpometer met omschakelbare spoelen. Dec.: Eenzijband-techniek. Critische waarden bij Tailormodulatie.

Radio-wereld (Ned.) Nov.: Acoustische meetruimte van de NRU.

CQ (USA) Nov.: Miniatuurontvanger met dubbele conversie en omschakelbare spoelen voor 4, 14, 28,

Zie verder pag. 79.

Uitslag Kerstprijsvraag 1951

**Ruim f 100.--
aan prijzen!**

*Bekeken, gezocht
Geknipt, gewrocht
Gepeuterd, gepast
Strookjes gelast.*

*Opnieuw bekeken
Nog meer gerekend
O wat een last
Weer strookjes gelast.*

*Na uren van zuchten
En gemoederen luchten
Het „ding" van „spion"
- Zo gek en zo krom -
Omgezet in een I-V-I
Begrijpelijk voor iedereen!*

(PAoLR)

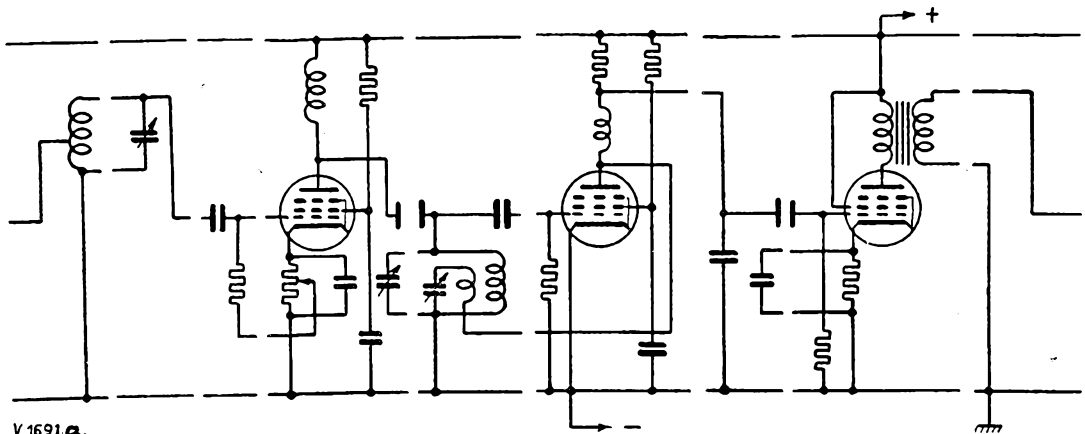
ONZE bewondering en waardering voor het vernuft van de lezers van „Electron" is door de Kerstpuzzel uit het Decemnummer in hoge mate gestegen. Niet alleen door het grote aantal goede oplossingen maar voornamelijk door de in allerlei toonaarden geuite wens „sterkte bij het uitzoeken"...

Wij hadden gedacht, u eens aan het werk te zetten met een aardige puzzel, u zogezegd „te hebben", maar dat heeft niet zo mogen zijn. We hebben onszelf hiermee de das omgedaan. Wij geven het eerlijk toe. De goedgehartige kloep op de schouder, vervat in dat „sterkte bij het uitzoeken" kwam daarom wel

wat erg hard aan. Nu is het wel waar, dat de vele bijgevoegde Kerst- en Nieuwjaarswensen veel vergoedden, maar anderzijds heeft dat mooie verhaaltje, waar we zo trots op waren, velen geïnspireerd tot allerlei mysterieuze toespelingen die we zelfs niet eens altijd begrepen, tenzij na lang peinzen. Waarmee we maar zeggen willen, dat het genoegte wederzijds was. Dat mooie verhaaltje had trouwens nog andere gevolgen: we hadden namelijk in alle onschuld alleen gevraagd om de stukjes aan elkaar te passen, niet om ze op te plakken. Prompt waren er een groot aantal gehaaide knapen, die van mening waren, dat ook dáárin een bedoeling verborgen zat. Het gevolg is duidelijk: enveloppen met genummerde knipsels met een hartelijk briefje erbij „prettige Kerstdagen en sterkte bij het uitzoeken".

De controle der inzendingen is echter thans achter de rug en het blijkt dat het leeuwendeel der inzenders de verborgen rechtuit-ontvanger tevoorschijn heeft getoverd. Het aantal foutieve oplossingen was slechts gering, nl. 5 stuks, o.a. veroorzaakt doordat twee stroken eerst doorgeknipt werden en later weer in dezelfde stand aan elkaar gepast werden, waardoor in de praktijk wel een I-V-I tevoorschijn kwam, maar met een ingangskring die dubbel geaard werd. Soms ook was het een tekenfoutje bij het overnemen van de schema's of kwam een schakeling tot stand zonder koppelcondensator in de eerste trap, waardoor de n.r.s. kortgesloten werd door de spoel.

De goede oplossingen, in totaal 99 stuks, vielen in twee groepen uiteen. De door ons bedoelde oplossing drukken we hierbij af. De inzendingen waarbij de uitgangstrafo secundair niet geaard is, dus waarbij het hier uiterst rechts getekende strookje geheel aan



V.1691.a.

De strookjes, op de juiste wijze geknipt en aan elkaar gepast, vormen het schema van een rechte ontvanger.

de linkerkant werd geplaatst zijn natuurlijk ook goed gerekend.

Bij de inzendingen troffen we zo hier en daar ook nog commentaar aan: „Wie geeft eens een beschrijving van zijn recht-uit ontvanger? Electron bevat voor de meeste amateurs nog teveel geleerdheid.” Maar anderzijds ook: „Ben niet van plan het na te bouwen.” Ook ontvingen we aanwijzingen voor verbetering van het schema. Zo werd o.a. aangeraden een vaste weerstand in serie te schakelen met de potentiometer voor de n.r.s. van de eerste buis, zodat deze nooit geheel zonder negatief komt te staan.

En nu de prijswinnaars. Hadden we eerst gedacht een klein aantal prijzen, zoals in het December-

nummer vermeld, beschikbaar te kunnen stellen, achteraf bleek, dat wij door een groots gebaar van de Technische Uitgeverij OCECO in Hilversum *iedere goede oplossing* kunnen honoreren met een prijs. De verdeling der prijzen is door loting vastgesteld en de namen der gelukkigen zijn met de toegekende prijzen hieronder vermeld. Een bijzonder woord van dank aan OCECO is hier zeer zeker op zijn



De prijzen worden u toegezonden...

De prijzenregen

Agentant, „*Leerboek der Televisie Ontvang Techniek*”: D. van Bekkum. *Bewaarband Electron*: J. H. A. van Nes. *Hints & Kinks*: P. A. Arends. *V.E.R.O.N.-insigne*: C. van Dijk; M. Verschoor. *Bogenhof*, „*Televisie voor iedereen*”: H. A. Starrenburg; J. v. der Heide; G. J. Daans; D. Th. v. d. Berg. *A. Reynold Green*: „*Electronic Terminology*” (1600 afkortingen): D. Bosman; G. F. Bleeker; M. Smit; P. J. Jansen; J. van der Velden Jr.; J. Koelman. *A. Strabel*, „*Woordenboekje Vliegtuig-Auto en Motorrijwiel* (Ned.-Engels en andersom): G. Dat; W. D. Minjon; A. W. Kymmell; G. C. A. van Mourik; G. G. Slob; G. J. Lughthart; R. Klumpers; Rob Last; H. H. van Zonneveld; J. C. Schipper; J. H. Boschma; E. N. Kruijer. *J. G. Schilders-Overgaauw*: „*Handleiding voor de puzzelaar*”: J. Hofstede; J. G. Schulten; C. H. Tak; W. H. L. Oosterkamp; J. v. d. Pol; P. C. Kos; W. A. D. van Ooyen; G. J. Weggelaar; J. Opzitter; A. van Eijk; M. A. Piket; A. E. A. Admiraal. *A. Strabel*, „*Woordenboekje Radio en TV*” (Ned.-Eng. en andersom): J. G. H. Hermens; W. Achterkamp; G. J. Rekers; H. B. Rademaker; P. C. Jorissen; A. Gravestein; H. J. C. M. Hagelukuken; D. Reekers; H. A. de Reiger; G. F. Grabandt; J. J. Gort; W. Daum; B. Wiersma; H. J. van Calker; C. Kingma; J. A. Greefkes; H. Th. Ausems; M. den Hartog; D. Bootsma; N. G. Sipman; W. Brabander; W. F. v. Kralingen; J. M. Castelijns; W. Gertenbach; W. F. Spijker; J. A. Tjaden; A. H. A. Rawie; H. C. Tesink; H. Zaaïman; H. Th. Driesen; P. Wakker; C. J. Pouwer; R. Davids; J. Kranenburg; A. Bongers; C. de Boer; P. J. van Campen; Fr. Martinus; G. Happel; M. Meykamp; Th. M. van Dijk; H. Nijland; A. A. v. d. Akker; Dpl. sold. te kl. H. G. Ritter; J. B. van Overbeek; L. de Goede; R. Hageman; W. Houtman Jr; G. Schmutzer; J. N. Bongers; F. W. Kick; A. G. de Vries; Jack Kieft Jr; J. Ph. de Waard; H. Brons; J. B. Daniëls; C. D. de Leeuw; D. Wolvetang; A. Pfeiffer. *VERON-wimpel*: A. Renes.

plaats. Het pak boeken dat wij ontvingen vertegenwoordigt een winkelwaarde van ruim /100.- aan courante uitgaven en deze royale geste, gevoegd bij de vele hartelijke brieven, die we van de puzzelaars ontvingen, geeft ons het prettige gevoel, dat we kunnen terugzien op een geslaagde Kerstprijsvraag.

AVIO - DIEPEN N.V.

Vliegveld Ypenburg, Rijswijk

zoekt in verband met belangrijke Amerikaanse opdrachten voor revisie van vliegtuigen, voor haar radio-afdeling

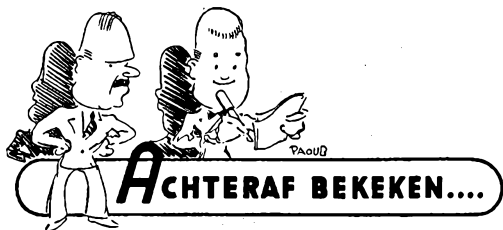
Radio-technici en Radio-monteurs

Uitsluitend ervaren krachten op het gebied van vliegtuig-installaties gelieven aan bovenstaand adres te solliciteren.

V.E.V.-examens

In 1952 worden o.a. weer examens afgenomen voor *radio-hulpmonteur* (sluiting inschrijving 5 April), *radiomonteur* (sluiting inschrijving 5 April), *radio-reparateur* (sluiting inschrijving 5 April) en *radio-detailhandelaar* (sluiting inschrijving 17 Mei).

Aanmeldingsformulieren zijn op aanvraag verkrijgbaar bij het Centraal Bureau V.E.V., Tessel-schadestraat 7, Amsterdam-W. De V.E.V. wijst er nadrukkelijk op, dat aanmeldingsformulieren, die binnenkomen na de sluiting van de inschrijving niet meer in behandeling kunnen worden genomen.



Groene overdenkingen - De psycholoog in de journalistiek - Waarom doet u het niet? - Knokkertjes.

Wij weten niet, of u veel vliegt. Maar het is duurder dan u denkt. Al weten wij dan niet precies wát u denkt. Maar dat doet er niet toe. Het is tóch duurder dan u denkt. Zo goed als C. & A. tóch voordeliger is. En Electron tóch beter.

En groen. Groener dan wij het ooit zagen. Grasgroen zelfs, dachten wij bij de eenvoudige microfoonversterker. Beter dan het miezigerige rood van het Decembern timer. Dat schemerde ons voor de ogen. Net als die Kerstpuzzle, die een groot succes bleek. Met zelfs een goede oplossing uit Nieuw-Guinea. Houden zo, dachten wij.

Wij werden getroffen door een zeer uitgebreide inhoudsopgave. Het bracht ons tot nadenken toen wij deze schat van lectuur doorbladerden. Wij dachten zó, dat er in 1951 toch maar heel wat mensen waren, die helemaal voor niets ons blad volschreven. Helemaal voor niets. Alleen maar omdat ze het leuk vonden. Leuk, om hun eigen artikeltjes te lezen en daarmee een ander een plezier te doen. En dan denken wij aan die vele anderen, die nooit iets schreven en toch menen, dat er meer geschreven moet worden.

Wij dachten zo: wat is deze wereld toch merkwaardig. Wat is een menselijk wezen toch een gecompliceerd ding. Met benen om te lopen en om mee te schoppen. Met handen om te schrijven en te bladeren. Met oren om mee te horen en om er iets in en uit te laten gaan. Met allerlei andere uitsteeksels, waarmee het precies doet wat het wil en precies wil, wat het niet doet.

Het herinnerde ons aan de psycholoog, die onlangs een lezing hield. Waar wij - als peutertjes - op de eerste rij naar luisterden. Met volle belangstelling en groot ontzag. Die ons vertelde, dat verschillende grote psychologen die het mensdom reeds kende, dikwijls een korte of lange journalistieke ervaring hadden opgedaan. Voor ze psycholoog werden. Wij geloven, dat hierin een grote waarheid schuilt. Zolang alles, omwille van de duiten, in het gareel moet lopen, wordt er iets bereikt. Dan knokken ze om het bestaan en wordt er hard gewerkt. Maar om vijf uur 's middags verandert het wereldbeeld. Dan valt de hamer op de grond of de pen op het papier en worden al die knokkertjes ineens persoonlijkheden. Dan worden wij, peutertjes in ons werk, heersers in het gezin en figuren in het verenigingsleven. Dan zeggen wij, dat het nu moet gaan, zoals wij het willen.

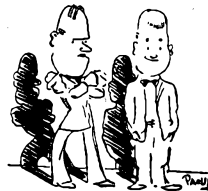
En de volgende morgen pakken wij met onze kluitvertjes weer de hamer of de pen en dan schrompelen we weer ineen. Dan doen wij weer alles wat de baas of

het formulier ons voorschrijft. En dat geldt voor ons allemaal. Voor de krullenjongen en zijn baas, die weer een baas heeft. En daarna weer een baas, desnoods in de vorm van wat „geachte cliëntèle” genoemd wordt. Maar ook voor de minister-president met een kluit parlementariërs aan zijn broek. Altijd is er wel iets of iemand, dat of die ons op het hoofd tikt. Behalve in onze vrije tijd. Dan draait de wereld om ons. Electron? Nuts, mijnheer, nuts. Als ik het doen moest...

Maar dat vragen wij u nu juist. Waarom doet u het niet? Tim en Tom

Knokkertjes

A. H. A. Rawie, PAoJQ, /25.-; D. J. H. Admiraal, /10.-; P. Vijlbrief, PAoDOK, /5.-; H. Bootsma, PAoCY, /5.-; H. P. E. Elzerman, PAoHPE, /7.50; D. H. van Graas, /2.-; J. Adama, PAoFB, /2.-.



Denk aan de

PA conferentie

op Zondag 10 Februari 1952
des voormiddags om 11 uur.
Deze bijeenkomst vindt plaats
in „Esplanade” te Utrecht

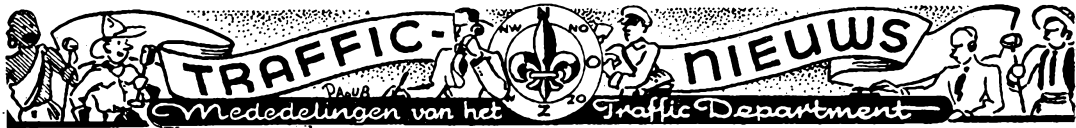
Zie uitvoerige agenda elders in dit nummer

Onze Voorpagina

In het Januari-nummer brachten wij u op pag. 27 de uitvoerige en juiste aankondiging van de acht-tiende A.R.R.L. Internationale DX-contest, waarvan de fone-delen in de maand Februari plaats vinden. Deze fone-contest inspireerde PAoUB tot een tekening, die wij thans op onze voorpagina afdrucken.

Bijlage

Bij dit nummer behoort een losse bijlage, bevattende een index op de in „Electron” in de jaren 1946 t/m 1951 verschenen stof over antennes. Deze index werd samengesteld door OM De Reiger, PAoANI.



De oproep, in het Januari-nummer gedaan, is niet te vergeefs geweest en hieronder vindt u het resumé van de berichten die ons bereikten. De medewerking is zeer groot geweest en wij hopen van harte, dat die in de toekomst zo zal blijven. Wij van onze kant zitten ook niet stil en er worden middelen beraamd, waardoor het mogelijk wordt de zendende amateur vier maal per maand van de nodige traffic-berichten te voorzien. Zeer waarschijnlijk kunnen wij u over dit thema in het Maart-nummer meer gegevens verstrekken.

Personalia

Van verschillende PA's hebben wij deze maand iets te vertellen en wij beginnen dan maar met **PAoIP**, die ons meldt, dat zijn tx op het ogenblik in onderdelen ligt, maar dat hij spoedig weer van de partij zal zijn. Oké boy en wij hopen je rapporten dan weer te mogen ontvangen! Minder prettig is het vervolg van zijn schrijven, waarin hij meldt, dat hij van LU7AZ die hij op 80 m werkte, geen QSL heeft gekregen. Daar het de enige Zuid-Amerikaan is die hij op deze band heeft gewerkt, is hij wel zeer gehandicapt. 80 m Zuid-Amerikanen liggen niet zo maar voor het grijpen. Ook de 80 m kaart van VK5KO kwam niet binnen. Het is onbegrijpelijk, dat men voor dergelijke, toch vrij zeldzame verbindingen, geen QSL-kaart stuurt. Het enige werelddeel, dat IP nog moet werken voor WAC 80 is Azië. Succes OM, ook wat de cards betreft. Nu we het toch over de 80 m hebben, mogen we **PAoGER** niet vergeten, die wij regelmatig op deze band met zijn fb fist CQ DX hoort roepen. Wij hopen zijn bandoverzicht weer spoedig te mogen ontvangen, zodat ook anderen van zijn 80 m DX-ervaringen zullen kunnen profiteren. Een nieuwtje op club-gebied is, dat voor zover ons bekend **PAoDN**, **PAoNNY**, **PAoDV**, **PAoLU**, **PAoXE** en **PAoLR** lid zijn geworden van de door de DARC opgerichte „HSC” (High Speed Club) voor geroutineerde amateurs. Wanneer men het tempo hoort, waarmee deze knapen hun verbindingen afdandelen, is dit ook geen wonder! In ieder geval, congrats OM's. **PAoOA**, na voorgedragen te zijn, is lid geworden van „The Tops CW Club”. Onze gelukwensen met dit succes. Verder deelt OA mede, dat hij een fb mast van waterleidingpijpen heeft gemaakt en hij zodoende zijn 43 m straler 10 m hoger heeft gebracht, wat een duidelijke vermeerdering in S-punten uitmaakt. Na lange tijd afwezig te zijn geweest (QRL TV-bouwerij) hoorden wij **PAoUR** weer op de 14 MHz. Dan weten wij mathematisch zeker, dat er nieuwe landen gewerkt zullen worden. Hou die knaap in de gaten, kijk er de DXCC-lijst maar eens op na! **PAoHT** zal vermoedelijk wel een tijdje uit de 80 m band verdwijnen, want hij wordt van Hellevoetsluis naar Amsterdam overgeplaatst. Het woningvraagstuk dwingt Kees echter om voorlopig in het oude Hellevoet te blijven wonen en in Amsterdam zijn bivak op te slaan bij zijn schoonouders, zodat hij slechts eens of tweemaal in de maand naar huis kan gaan. Maar als je thuis bent, Kees, haal dan de tx uit het vet en laat je horen! **PAoLDZ** kreeg QSL-kaarten binnen van maar liefst zes nieuwe landen. Wanneer men er het DXCC-lijstje op na-

kijkt, dan merkt men, dat hij de rivaal wordt van oUR. Het zal ons benieuwen, wie van beiden de eerste zal zijn met het aanvragen van zijn DXCC-certificaat. Hou je taai, Louis! Wanneer we de officiële, door de ARRL uitgegeven lijst van DXCC leden bekijken, dan moeten wij David, **PAoUN**, eventjes voor het voetlicht plaatsen. Onze hartelijke gelukwensen OM, met een dergelijke, mijlenver boven elke andere PA staande landenscore. Voel je je er niet erg eenzaam, Dave? En dan is hier nog **PAoLR**, die dacht, dat hij alleen zijn kaarten maar hoefde na te kijken om het Diplome d'Excellence van de R.E.F. te kunnen aanvragen. Hij werkt, behalve wanneer hij Zondagsmorgens op 3505 kHz zit, uitsluitend DX. Toen hij uitgekeken was bleek, dat hij slechts het eerste deel van het Diplome d'Honneur kon aanvragen. Hoe bestaat het? Nu wij het toch over certificaten hebben, moeten wij **PAoMAR** feliciteren met zijn aanvraag voor het WAC-certificaat, jammer dat die VK4EL op 14 MHz gewerkt werd, anders had hij zijn WAC voor 40 m kunnen aanvragen, maar dat kan dan nog wel komen. Ook **PAoFD** feliciteren wij met de aanvraag voor het lidmaatschap der DXCC. Hij stuurde 103 QSL-kaarten naar de overkant van de grote vijver en wij hopen nu maar, dat de ARRL er niet meer dan drie afkeurt. Ze zijn daar niet zo erg makkelijk! Tenslotte zijn daar nog **PAoYJ** en **PAoRB**, die beiden hun WAC voor 40 m hebben aangevraagd. FB boys en congrats van deze kant. Voor deze maand sluiten wij de rij, anders krijgen wij last met de Redactie vanwege het gebruiken van te veel plaatsruimte. Cheerio en tot de volgende maand.



Niettegenstaande de condities voor de afgelopen maand niet rooskleurig geweest zijn, is er toch in de morgen- en middaguren verschillende goede DX te horen en te werken geweest. Op Marion (Prins Edward) Island, zone 38, is met VFO ZS2MI in de 20 m band zeer actief en door verschillende PA's gewerkt tussen 17.00 en 20.00 GMT. De fone frequentie van ZS2MI ligt tussen 14150 en 14350 kHz. In Frans Somaliland, zone 37, kunt u kennis maken met FL8BC, die met cw op 14060 kHz werkt. VQ4RF en W5HBM hebben enige tijd geleden de nodige voorbereidingen getroffen om vanuit Zanzibar, zone 37,

te gaan werken onder de call VQ1AA. Tot op heden werden nog geen ontvangstrapporten ontvangen. Op Johnston Island, zone 31, is KJ6AI QRT gegaan en vertrokken naar de States, daarentegen is KH6QY naar Ponape op de Carolinen, zone 27, vertrokken en hij heeft zijn zender meegenomen. Zijn kristalfrequenties zijn 7040 en 7090 kHz. Enige tijd geleden is WoELA samen met WoEFK op Brits Noord-Borneo in de lucht gekomen en onder de call VS4ELA. Zij zouden ook onder de call VS5ELA vanuit Sarawak en onder de call VS5ELB vanuit Brunei gaan werken. Een welkome gelegenheid om de landenscore te verhogen. Er wordt uitsluitend in de 14 MHz band met cw gewerkt. Wanneer het Borneo-tijdvak zal zijn besloten, heeft WoELA het plan opgevat om naar de Clipperton en Cocoseilanden, zone 7, te vertrekken om vandaar uit ook onder een VS5-call te gaan werken. De Clipperton Eilanden schijnen wel in het teken der belangstelling te staan, want er komt bericht binnen, dat TI2RU ook al op weg is naar deze eilanden. HC8GI bereidt een tocht voor naar Costa Rica en is daar vermoedelijk reeds aangekomen. Hij komt er onder een TI9 call in de lucht. Wij hopen op dit bericht spoedig nader terug te komen. Goed te werken is FU8AA op de New Hebrides, zone 32, die zeer actief in de lucht is. U kunt hem in de 20 m band horen. In zone 10 wordt Equador vertegenwoordigd door HC1FG, die in de middaguren op 14050 kHz, behoorlijk met Europa werkend, doorkomt. Schreven wij dat HC8GI een tocht naar Costa Rica onderneemt, om daar met een TI9 call uit te komen, dan behoeft dat niet te zeggen, dat wij daar nu maar rustig op gaan zitten wachten. Helemaal niet nodig, want TI2AG is er vrij regelmatig in de lucht en is door verschillende PA's gewerkt. Gemeldt wordt o.a., dat hij met een tjoep toon in het cw-gedeelte van de 14 MHz-band werkt. De tijd van werken ligt tussen 12.00 en 15.00 AT. Ook vanuit Saudi Arabia (Hedjaz en Nejd), zone 21, komen goede berichten, want daar werkt HZ1HZ, die in Mecca woont. Ahmed komt rond 18.30 GMT op 14040 kHz zeer goed door en is dan fb te werken. Al met al gebeurt – of gaat er wat gebeuren – op de 14 MHz band en is het zeer de moeite waard deze band te blijven observeren. Hieronder volgen nog een aantal berichten betreffende DX-werk.

Nieuw-Guinea, Zone 28

Wij vernamen, dat het aan Amerikaanse amateurs thans veroorloofd is met amateurs in Nederlands Nieuw-Guinea te werken. De gebruikte calls zijn daar PK6 en PK7. Daar verschillende PK6 stations echter in Celebes en de Molukken wonen, waar niet mee gewerkt mag worden, wordt gewaarschuwd dat men zich eerst moet vergewissen waar het aan te roepen station zich bevindt.

Wallis Island, FH8AB, Zone 32

Op Wallis Island zit FH8AB en werkt er vrij regelmatig. Er wordt echter voor gewaarschuwd, dat Wallis Island naar alle waarschijnlijkheid niet als apart land geteld zal worden, aangezien het geheel onder de administratie van New Caledonia (FK8) valt.

Marshall Island, KX6ZA, Zone 31

KH6CI van de Hawaii Islands is verhuisd en werkt nu onder de call KX6ZA op Marshall Island. U kunt hem vinden met cw in de 14 MHz band. Earl verzoekt echter QSL-kaarten direct per airmail naar zijn QTH te zenden, anders duurt het zeer lang eer hij zijn kaarten krijgt. Het QTH van Earl vindt u in de QTH-lijst.

Greenland, OX3GG, Zone 40

OX3GG kunt u met cw werken tussen 14000 en 14060 kHz, met fone tussen 14150 en 14180 of tussen 14310 en 14380 kHz.

Verschillende uwer zullen wel eens hebben geluisterd naar JA3AC, één van Japan's speciale DX traffic-stations. Dan is het niet onwaarschijnlijk, dat u W4NJH heeft gehoord, die tot de staf van dit station hoorde. Hij is nu echter weer op weg naar Florida. W4NJH's call in Japan was JA3AG en die hebben velen van ons gewerkt.

Zanzibar, VQ1AA, Zone 37

Hierboven in de How's DX rubriek schreven wij over de tocht van VQ4RF en W5HBM naar dit eiland. Nader wordt gemeld, dat de tocht slechts tien dagen zal duren en dat VQ3PBD ook van de partij zal zijn. Het schrijven vermeldde echter absoluut geen call die in Zanzibar gebruikt zal worden, zodat wij de call VQ1AA in twijfel moeten trekken. In ieder geval is opletten de boodschap.

Nigeria, Zone 35

Slecht nieuws komt binnen voor hen die zitten te wachten op een QSL-kaart van de volgende ZD2-stations. De directeur der PTT van Nigeria heeft alle daar binnengekomen kaarten bestemd voor de volgende stations vernietigd, aangezien ze allemaal unlis zijn: ZD2AH, AI, BM, FB, FI, FK, GH, IM, JE, JJ, JK, KF, KH, KM, KT, KZ, LB, LO, NV, PJ, SG en SS.

Nigeria, ZD2DCP, Zone 35

Ja, dit is een echte Nigeriaan. Juist teruggekomen van een bezoek aan Engeland, is ZD2DCP weer actief in de lucht verschenen op 20 m cw en hij stuurt QSL!

Yemen, 4W1AC

Wanneer u in de gelegenheid bent geweest om 4W1AC te werken, dan had u QSO met W2YEJ, die nu weer terug is in de States. Er wordt opgemerkt dat amateur-radio in Yemen niet is toegestaan, dus kunt u het land niet op de DXCC-staat opvoeren. QTH in lijst.

„Flying Enterprise” in nood op de Atlantic Ocean

De kranten staan vol over de „Flying Enterprise” en zijn moedige kapitein. Daar willen wij het dus niet over hebben, het is genoegzaam bekend... maar wist u dat kapitein Kurt Carlsen een, ook in Holland, zeer bekend amateur is? Zijn call is W2ZXM en

¹ Zie ook het artikel „Wij bezochten W2ZXM in de haven van Rotterdam”, door F. Adama, PAoFB, Electron, Augustus 1951, pag. 299. – Red.

wanneer hij aan boord is wordt gebruik gemaakt van de call W2ZXM/MM. Velen uwer zullen deze kaart in hun bezit hebben.

Hawaii Islands, W2BXS/KH6, Zone 31

W2BXS, Jack, is ook al zo'n reizende Amerikaan. Gedurende enige tijd heeft hij de wereld geholpen aan een nieuw land door op Johnston Island onder de call W2BXS/KJ6 te gaan werken. De gemaakte verbindingen zullen alle bevestigd worden door een QSL-kaart, zodra deze van de drukker komen. Thans is Jack bezig op de Hawaii Eilanden, doch hij zal zeer spoedig weer gaan vertrekken naar een of ander klein eilandje in de Stille Oceaan om vandaar uit weer een aantal QSO's te maken. Wel, Jack, wij in Holland hopen je te werken!

Australië

VK3FO meldt het volgende. The Moorabbin & District Radio Club schrijft een certificaat uit voor elk buitenlands station, dat met twaalf harer leden gewerkt heeft. VK3APC en VK3FO geven er nadere inlichtingen over wanneer u het hen vraagt.

Fiji Islands, VR2BC, Zone 32

ZL2RP, die onder de call VR2BC heeft gewerkt op de Fiji Islands, schrijft dat de mail er zo slecht binnenkwam en dat hij er daarom helemaal niet zeker van is, of ieder die hem gewerkt heeft QSL heeft gekregen. Indien iemand geen VR2BC-kaart heeft gekregen over een contact dat hij op het eiland met hem maakte, dan kan men direct bij ZL2RP reclameren. De kaart zal dan prompt worden gezonden.

U.S.A. South Dakota, W0PRZ

Bent u geïnteresseerd in het WAS-certificaat en mist u South Dakota nog? Luister dan 's middags om 17.00 GMT eens naar W0PRZ, dat een goed doorkomend station is en in de begeerde staat woont.

French Somaliland, FL8BC, Zone 37

In de 14 MHz cw-band is af en toe FL8BC actief. QTH is Djiboeti, Fr. Somaliland. Het is de moeite waard om rond 14060 kHz de band goed te verkennen.

Israël, 8W4AF, Zone 20

4X4RE deelt mede, dat 8W4AF, die vanuit Israël opereert, een piraat is.

Kerguelen Islands, FB7AA

Op de Kerguelen is momenteel FB7AA in de 14 MHz band actief.

Christmas Islands, ZC3AX, Zone 31

Op dit eiland werkt ZC3AX, die wij in QSO hoorden met W3JNN op een frequentie van 14020 kHz, cw.

American Samoa, KS6FD, Zone 32

Gerapporteerd wordt, dat KS6FD in de 7 MHz band met fone doorkomt, werkend met Europa. Nadere bijzonderheden ontbreken.

Libye, MC1WN, Zone 34

Libya heeft waarschijnlijk voor zijn militaire prefix MD2 een nieuwe gekregen nl. MC1. Wij hoorden MC1WN in de 14 MHz band, wiens QTH is Box 206, Benghazi, Cyrenaica.

New Hebrides, YJ1AA, Zone 32

YJ1AA, een oude bekende, zal in Maart a.s. weer vanuit de New Hebrides opereren. QSL via VK2US.

Zanzibar, VQ1 en Seychelles, VQ9, Zone 37 en 39

Gemeld wordt, dat VQ4AQ nu, terwijl u dit leest, zal gaan werken in VQ1 en VQ9. We hopen, dat de condities u gunstig mogen zijn!

Phillippine Islands, DU1CE, Zone 27

Melding wordt gemaakt van het werken met cw in de 14 MHz band van DU1CE. Nadere bijzonderheden zoals tijd en frequentie werden jammer genoeg niet opgegeven, zodat wij hieromtrent in het duister tasten. Gaarne zo volledig mogelijke dope insturen, OM!

7 MHz DX

Melden wij hierboven reeds enkele 7 MHz dx, hier komen er nog enkele. Bericht kwam binnen van het werken van AR8ST, Libanon, zone 20; VP7NW, Bahama Islands, zone 8; VP8AP, South Orkney Islands, zone 13 en VS7NG, Ceylon, zone 22, die allen in het LF deel van de band werden gewerkt tussen 00.00 en 02.00 GMT met cw. Ook is vele avonden met een chirpy note te horen en te werken AP4AK, die reeds vroeger doorkomt, nl. om 21.00 GMT en wiens QTH is M. Pilkington, ex-G3BVX, Radio Officer UN Nations, Rawalpindi, Pakistan.

Canary Islands, EA8RM, Zone 33

Op Tenerife is actief in de 14 MHz band, met cw en VFO, EA8RM in de lucht. QTH is Box 8, Laguna, Tenerife.

Faroes Islands, OY3IGO, Zone 14

Meermalen komt om ongeveer 23.00 GMT bij een overigens dode 14 MHz band de enige op de Faroes Islands gelicenseerde OY3IGO door. Hij is dan behoorlijk te werken. QSL wordt gevraagd via EDR.

Leewards and Windwards Islands, VP2FA, Zone 8

Bericht kwam binnen van het horen van een met telefonie werkend tamelijk zeldzaam land. VP2FA werd op 14120 kHz met sterkte S7 gelogd.

Irak, YI3BZL en YI3ECU, Zone 21

Met fone is op 14150 kHz om 14.00 GMT YI3BZL prima te werken, zo meldt men ons. YI3ECU is QRT en teruggegaan naar Engeland.

QTH's

4W1AC	QSL to W2YEJ
EA8JR	J. Ramos, J. DeLeon y Joven, 16, Las Palmas, Canary Islands
EL10A	Box 32, Harbel, Liberia
FD8AA	Box 185, Lome, Togoland, Africa
FI8RO	QSL via ARRL
FM8BAA	QSL via F9BO

FM8BAB QSL via F9BO
 FQ8AI Capt. H. Frecciro, Bangui, French Equatorial Africa
 HR2AD C/O Tropical Radio, La Lima, Honduras
 HZ1AR QSL via W9CFT
 ex-KM6AA QSL via KH6QY
 KM6AZ Navy 3080, Box 2, FPO, San Francisco, Calif.
 KT1LM c/o U.S. Legation, Tangier Zone
 KX6ZA Earl A. Nielsen, Majuro, Marshall Islands
 LU7UH Barrio Melitar To Ay, La Pampa, Argentina
 MI3RH APO 843, c/o PM, New York, N.Y.
 MI3UF APO 843, c/o PM, New York, N.Y.
 OX5EL Fredericksdahl, Greenland
 SU1AD QSL via W3BHD
 VQ5BVF Box 231, Kampala, Uganda, Africa
 VS6CG Box 541, Hong Kong, Asia
 ZB1IF (ex G4IF) E.A. Heaton, 21 Luzio St., Sliema, Malta
 ZC6DH c/o U.S. Consulate, Jerusalem, Palestine
 ZD1SD Royal Signals, Freetown, Sierra Leone
 ZD4BG QSL via ZD4AU
 ZD6DU Box 72, Zomba, Nyassaland
 ZP4BB P. Tirado, Sulsona, c/o American Embassy, Asuncion, Paraguay
 3A2AD QSL via USKA.

Eilandbewoners Zuidelijk halfrond

Wij lezen voor u in DL-QTC een interessant artikel, handelende over de als aparte landen tellende eilanden in het Zuidelijk halfrond met de amateurs die op deze eilanden werken. Wij vonden het belangrijk genoeg het u hieronder voor te leggen.

Falkland Islands VP8AT
 Sandwich Islands VP8
 South-Orkney Islands VP8AP, LU1ZA, 9ZA, LU1ZG, 9ZG
 South Georgia VP8AU
 South Shetland VP8AO, LU1ZC, 4ZC, 9ZC, LU2ZI
 Palmer (Melchior) Island LU1ZB, 3ZB, 5ZB, 9ZB, LU1ZH, 2ZH
 Continental Antarctic (Grahamsland) KC4, LU1ZD, 3ZD, 6ZD, 9ZD, CE7ZN, 7ZO
 New-Amsterdam Island FB8ZZ
 Kerguelen Island FB8XX
 Prince Edward Island ZS2AG, ZS2MI
 Heard Island VK1DC, VK1KJ, VK1NL
 Macquarie Island VK1JW, VK1WO.

Uit andere tijdschriften

MP4KAE deelt mede, dat de prefix voor Kuwait MP4K en voor Bahrein Island MP4B is, zo meldt meldt „Break-in” (NZART).

Radio-REF meldt het overlijden van Paul Detchevery FP8BX. Paul overleed op 28 September 1951 op Saint Pierre et Miquelon.

In QTC (LABRE) lezen wij hoe moeilijk het blijkt te zijn om het W.A.A. (Worked All America) te bemachtigen. Tot nu toe lukte dit aan slechts 42 amateurs, waaronder geen enkele PA.

DL-QTC meldt, dat ZS7C in Swaziland slechts aanroepen beantwoordt, die 10 tot 20 kHz naast zijn

werkfrequentie liggen. Het is maar een weet! Verder meldt het blad, dat op Spitsbergen LB9AC actief in de lucht is, dat FI8KS binnen zeer afzienbare tijd op 14300 kHz met telefonie in de lucht zal komen en dat FI8RO en FI8TP unlic zijn.

DXCC-stand

De ARRL geeft door middel van QST de lijst van leden der DXCC met hun landentotaal, bijgewerkt tot 15 October 1951. Hieronder vindt u de lijst voor zover het de Hollandse leden betreft.

CW		CW	
PAoUN	225	PAoOK	108
PAoGN	159	PAoALO	105
PAoIF	149	PAoLB	104
PAoJQ	128	PAoRU	102
PAoRC	124	PAoSU	102
PAoMZ	123	PAoBK	100
PAoLR	121		
PAoCP	115	Fone	
PAoVB	112	PAoMDW	102
PAoDA	111	PAoQJ	100
PAoPN	109		

Enkele Europese nieuwtjes

Monaco, 3A2AD, Zone 14

3A2AD, die eind Augustus en begin September 1951 vanuit Monaco opereerde en welk station bemand werd door HB9MA en HE9RDX, heeft 1342 QSO's gemaakt in 51 landen. Zoals reeds eerder werd bericht, zijn hun kaarten in Holland aangekomen. Een bijzonderheid is echter nog, dat omstreeks dezelfde tijd een piraat, 3A2AD, in de lucht is geweest. Wij hopen van harte, dat u het goede station heeft gewerkt...

Trieste, AG2AG, Zone 15

Van enkele kanten kwam bericht binnen van het weer op de band verschijnen van Jim, AG2AG. U kunt hem op diverse tijden in het cw gedeelte van de 14 MHz band vinden. Zoals bekend, telt Trieste voor apart land.

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN	234	227				
PAoGN	191	166	48	48		
PAoIF	165	154	48	48	39	39
PAoLB	161	152				
PAoLR	157	128	48	48	37	37
PAoRC	154	138	47	47	39	38
PAoVB	153	142	48	48	39	39
PAoPN	145	122	48			
PAoDA	137	115	48	48	38	37
PAoNU	130	100			37	
PAoMDW	120	107	48	48	34	34
PAoUR	116	98	40	37	32	31
PAoLDZ	116	96	32	31	30	28
PAoXE	105	72				
PAoEU	94	73	33	30	31	26

Amsterdammers: opgelet!

Amerikaanse stations vindt u over het algemeen niet in deze rubrieken, maar voor W2CN maken we een uitzondering. Hij komt nl. in April naar Amsterdam. Wij kennen de gastvrijheid, die Amsterdam aan zijn buitenlandse bezoekers verleent en het is daarom dat wij dit bericht plaatsen, zodat zij zich tijdig met 2CN in verbinding kunnen stellen.

Soundercursus

Omtrent de soundercursus die door de V.E.R.O.N. via PAoAA zal worden georganiseerd, kan worden medegedeeld, dat de laatste besprekingen hierover aan de gang zijn, zodat deze cursus zeer spoedig een aanvang zal nemen. Zij, die in deze cursus interesse hebben, wordt aangeraden Zondagsmorgens om 11 uur in de 80 m band op 3630 kHz even te luisteren naar eventuele aankondigingen die via PAoAA zullen worden gegeven.

De PA-conferentie op 10 Februari

De Voorlopige PA-Commissie roept alle PA's op tot het bijwonen van de PA-conferentie, welke zal plaats hebben op 10 Februari te Utrecht in „Esplanade”. Aanvang om 11 uur v.m.

Agenda:

1. Opening
 2. Notulen van de PA-conferentie van 16 September 1951
 3. Overzicht van de werkzaamheden van de voorlopige PA-Commissie
 4. Bespreking van het aan de VR voor te leggen Reglement voor de PA-Club
 5. Het stellen van kandidaten voor de per referendum te kiezen leden van de PA-Commissie
 6. Benoeming van een stembureau voor het referendum
 7. Rondvraag
 8. Sluiting van het huishoudelijk gedeelte van de PA-conferentie
- Lunch
9. Lezing van OM H. H. Welling, PAoWL, over VHF-antennes. WL geeft tevens een demonstratie met verschillende modellen
 10. Uitreiking van de prijzen voor de wedstrijden
 11. Bespreking van de te houden wedstrijden
 12. Rondvraag, onderling QSO en sluiting.

Candidaten moeten schriftelijk worden gesteld door tenminste 10 zendamateurs, leden van de V.E.R.O.N. onder overlegging van een bereidverklaring van de te stellen kandidaat, vermeldende, dat hij de candidatuur aanvaardt voor de tijd van twee jaar. Deze candidaatsstellingen kunnen plaats hebben totdat het desbetreffende punt op de agenda aan de orde is en de voorzitter de candidaatsstelling voor gesloten verklaart.

Het adres van de secretaris van de voorlopige PA-Commissie, waarheen candidaatsstellingen kunnen worden gezonden is: A. G. v. d. Drift, Irisplein 41, Den Haag.

Uitslag van de „PA-Rest of Europe” CW-contest

Na de call volgt eerst de geclaimde score en daarna de score na controle.

1. PAoIF	470-450	7. PAoGER	228-222
2. PAoPN	410-380	8. PAoFLX	297-196
3. PAoVDV	360-350	9. PAoMU	161-161
4. PAoKD	245-280	10. PAoWAC	108-108
5. PAoVB	272-270	11. PAoNW	84-84
6. PAoHT	301-234	12. PAoLY	48-48
Zweden			
1. SM5LL	104-104	Denemarken	
2. SM7BFL	28-18	1. OZ8JB	81-84
Saargebied			
9S4AX	—-28	2. OZ1W	56-40
Duitsland			
1. DL3EV	128-128	Tsjechoslowakije	
2. DL6MU	120-96	OK1HI	498-8
3. DL1YA	120-91	7. DL6WS	84-64
4. DL1AO	98-84	8. DL6AO	91-54
5. DL6FT	91-72	9. DL1WR	50-45
6. DL6OS	66-66	10. DL6HL	45-40
		11. DL3WA	9-9

Helaas werden vele logs niet ingezonden.

Traffic Bureau

Uitslag van de „PA-Rest of Europe” Fone-contest

Na de call volgt eerst de geclaimde score en daarna de score na controle.

1. PAoCT	156-150	4. PAoYD	105-105
2. PAoWXX	144-138	5. PAoKAM	105-100
3. PAoIMK	132-126	6. PAoULA	95-95
4. PAoROB	105-105	7. PAoNOL	80-80
4. PAoHRO	105-105	7. PAoJA	80-80
Buiten mededinging deden mee: PAoVDV, PAoRV, PAoGVB, PAoHPE.			
Zweden			
SM4BTF	35-35	Denemarken	
Frankrijk			
1. F8BO	120-120	1. OZ4PA	112-112
Duitsland			
1. DL1JR	105-105	2. OZ5AB	225-105
1. DL1MY	105-105	Denemarken	
1. DL3CJ	105-105	1. F9DW	98-98
2. DL3EV	98-98	2. DL1RA	98-98
		2. DL6EE	98-98
		3. DL6VZ	91-70
		4. DL6HL	48-48

Traffic Bureau

De PA-contest. Rectificatie

In de uitslag van de cw-PA-contest in het Januari-nummer staat o.a. dat PAoOA alléén na 04.00 uur gewerkt zou hebben. Dit is echter onjuist, er zijn vóór 04.00 uur door oOA de volgende 18 stations gewerkt: BER, DD, DG, DN, EP, GER, HP, IF, KC, KD, KW, LR, OI, PZW, QZ, UZ, WAC en WFS. Na 04.00 uur was er alleen met DA, LY, LX en RL gewerkt.

Uitnodiging

In Februari a.s. zal PAoOA aan zijn 400ste QSO toe zijn. Degene die hem op zijn CQ met fone op zijn 400ste QSO zal antwoorden en een solid QSO met hem maakt, ontvangt de uitnodiging om samen met XYL of YL een dag naar Hilversum te komen met als programma:

1. Ontvangst ten huize van PAoOA
2. Bezigting shack en zendinstallatie
3. Bezigting N.V. Philips Telecommunicatie bedrijf v/h N.S.F., 11.00-12.00 uur
4. Lunch ten huize van PAoOA, 12.30-14.00 uur

5. Bezigting Raadhuis te Hilversum, 14.30-15.30 uur
6. Bezigting A.V.R.O. studio, 16.00-17.30 uur
7. Souper met de „Hilversum Gang” in de stad, 18.00-19.30 uur
8. Concert van het Radio Philharmonisch Orkest, o.l.v. Paul van Kempen, in de K.R.O. studio, 20.00 uur
9. Afscheidstoast ten huize van PAoOA en aanbieding van een souvenir.
73's.

Peter Proskauer,
PAoOA, Tops Cw Club/R.C.C.
Orionlaan 102, Hilversum.



14 MHz band

Bandmanager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

Tijdvak: 15 December 1951 tot 15 Januari 1952.

Nu wij met z'n allen een nieuw jaar zijn binnengeroeld, hadden we gehoopt op een groot aantal rapporten over „20” maar... alleen NL-871 en 875, de getrouwen, gaven blijk van activiteit, terwijl NL-1169 ons voor de eerste maal komt helpen dit overzicht samen te stellen. De PA-nullen lieten allen verstek gaan, we hoorden echter wel diverse „werken” met dx-stations!

Geweldig was het niet op onze 20. Overdag ging het nog wel tot ongeveer 20.00 uur, daarna meestal de band potdicht. Meermalen hebben we 's morgens vroeg nog eens een poging gewaagd, echter met pover resultaat, dx was er niet bij!

De periode Kerstdagen-Nieuwjaar ging het nog even aardig goed en een aantal PA's welke vrije dagen hadden, blijkbaar, hoorden we werken; ook dezerzijds is nog enig succes geboekt.

Voor CW kunnen we u de volgende stations noemen: KL7PB (1130), EA6AB (1700), SVoUN (1730), PX2F (1800), VE7JB (1830), W1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 0, VE1, 2, 4, 6, MP4BBD (1700), LZ1RS (1700), ZE3JI (1745), FF8AJ (1830), VQ3JTW (1650), EAoAB (1650), ZS1, 5, 6, CR7SP en 7CS (1800), CO6PP (1745). De door NL-871 genoemde FR7ZA (1700) zal waarschijnlijk FR8 moeten zijn in Zone 39 - Reunion-Island. De hiervoor genoemde VQ3 zit in Zone 37 - Tanganyika Territory-Afrika.

Hierbij willen we ook een aantal phone stations geven met de werktijden: W7JMY (1800), VE7BF (1730), ZS2MI (1800), W1AFZ (1300), CN8EP (1800), MI3RR (1830), W9EWB (1915), FA9WU (1730), EA6AT (1730), OX3BD (1645), YO5LC (1400), SP5AH (1915), TA3AA (1930), VQ2GW (1815), AJ5AF/AC (1730), deze beide moeten volgens hun zeggen in Marokko zitten?? TF3AS (1830), ZS2MI (1830) = Marion-Island-Z. Afr., ZB1AJX (1900), EAoAB-oAC (1830), OQ5DZ en 5ER (1800),

VS7BR (1500), VK3AUP (1545), MP4KAC (1630), 14290 kHz, Kuwait; VS6BP-6CB-6AL (1645), VS2AL (1500). In Monaco zit 3A2AH met de mike: v. Klaveren, een Hollander, werktijden: 1245-1345. QSL-adres: Rue Gastaldi 6. Deze laatste werd o.m. gewerkt door: oART en oMRA. oART heeft zich een andere antenne aangemeten en werkt fb met VK-land e.d. Ga zo voort! Zone 23 Tannu-Tuva, behalve TT2KNC, welke slechts een enkele maal op de band was, zit daar nu ook TT1B. Mogen we tegen de volgende keer de „20” dope tegen de elfde van u verwachten?

Hartelijk dank aan de medewerkers. PAoJA

7 MHz band

Tijdvak: 16 December 1951 tot 11 Januari 1952.

Tengevolge van de reeds eerder aangekondigde verhuizing van onze bandmanager PAoRB, is deze niet in de gelegenheid geweest zijn bandrapport gereed te maken. Bovendien gaat RB in zijn nieuwe shack op 20 werken, zodat hij zijn bandmanagerschap als geëindigd beschouwt. Wij danken RB hartelijk voor het vele werk dat hij voor deze rubriek heeft verricht en hopen U binnenkort zijn opvolger te kunnen voorstellen.

Dank zij de logs van de OM's Ripet, NL-871 en Meykamp, NL-1155, is het evenwel toch mogelijk gebleken een vrij uitvoerig bandrapport samen te stellen. NL-871 roemt de afgelopen periode: op 16 Dec. logde hij 6 landen (dx) in ca 2 uur. NL-1155 was minder enthousiast, doch was niet in de gelegenheid na 22.30 te luisteren. Hij rapporteert: „Over het algemeen waren de condx 's morgens zeer slecht en 's middags werden ze bij tijden een stuk beter.” Thans enkele resultaten: 16-12: 4X4CJ (00.02, Israël); CN8AD (00.05, Fr. Marokko); HK5CR (00.25, Columbia); W5KC (01.15, Louisiana); VP8AP (01.45, Orkneys); HK5DH (02.15); KZ5BE (02.30, Canal Zone). 17 Dec.: CE3ER (00.12, Chili). 23-24 Dec.: VO1P (23.50); PY2AUX (00.25); KP4JE (00.26, Porto Rico). 25 Dec.: TA2EFA,

's morgens om 05.45 met fb sigs, 569. De condx waren omstreeks die tijd goed te noemen. De overige gasten waren 4X4CJ, PY2BFX, SVoWP, UY1ANO, VQ4HJP. Op 28 Dec. 's middags, 14.00-16.00 uur: LA5EC, SM6BIM en zowaar PAoLJ. Verder UA4KC, doch moeilijk te nemen. Op 29 Dec. waren de condx in de vroege morgenuren juist zeer slecht; enkele officials, DL's en G's. Op 4 Jan., in de late avonden, waren de DX-cond. zeer behoorlijk. CO6PP, PY2AUX, KP4KF. De avond daarna bracht LU's en YV5FA. YU1ANO was in die dagen veel 's middags te horen, meestal 559, een vaste klant op 40. In het algemeen waren de condx in de late middaguren zo tot 's avonds 7 uur niet bijster goed. 10 Jan. vormde een uitzondering: UC2KWR, met een slechte hand van seinen, 577, UB5KCA, RST479. Helaas was er tevens veel QRM van G-stations omstreeks deze tijd.

De hier genoemde calls zijn alle van cw-stations. Met fone werd nog gelogd op 29 Dec. om 10 uur v.m.: G3AJB, G3ELC, G3IY9, alle met 5.9, doch dit is feitelijk meer genoteerd omwille van de uitzonderlijke sterkte, ter illustratie. We begrijpen, dat de PA's meer smul hebben in bijv. VP5BH (Cayman

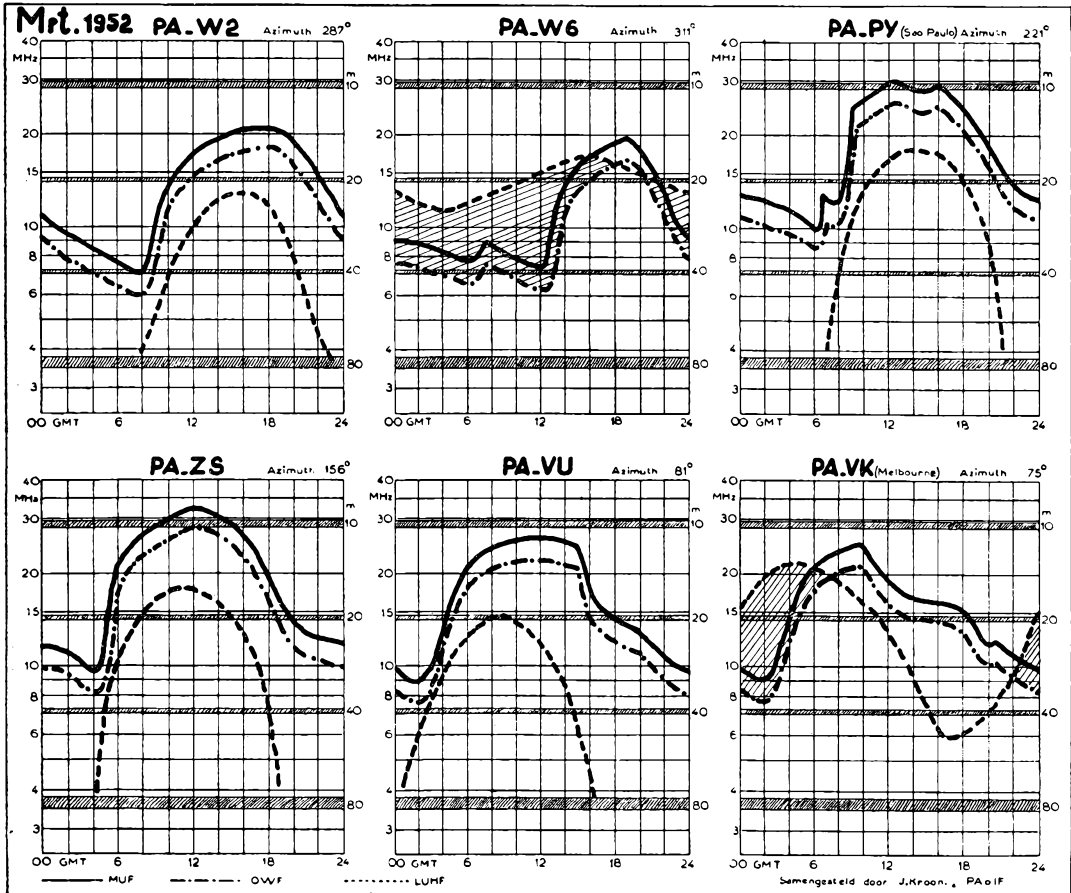
Eil.) of VP6TR (Barbados). Ze waren te werken, met cw, op 11 Jan. 00.00 uur.

3,5 MHz band

Ook deze maand was weer niet wat je noemt „denderend”, ofschoon er toch zo hier en daar wel een graantje mee te pikken viel in de vorm van een dx-je, maar veel buitengewone stns waren er toch niet te horen. Van geen van de hams en NL's die rprts instuurden kregen we calls uit Zuid-Amerika, Azië of Australië, zodat er wel niemand zal zijn die deze maand zijn WAC bij elkaar gegrabbeld zal hebben.

Beginnen we deze keer eerst eens met de fone resultaten. Als we zo in de buurt van de 3800 kHz luisteren, blijkt het dat de G's al met Canada fonen, als er hier nog helemaal geen VE te horen is. Ook als ze hier wel doorkomen, krijgen ze van de Britten enorm goede rprts, die ons ongelooflijk voorkomen. Ik weet niet of het verschil in signaalsterkte werkelijk zo groot is of dat we die goede rprts op de bekende goodwill van de Angelsaksers moeten schuiven.

Gehoord werden W4ILQ, KR7YV, met sterkten variërend tussen 3 en 5, om ongeveer half zeven 's morgens. Ongeveer om de jaarwisseling, leek het



er 's avonds dikwijls op of de condx ideaal zouden worden, PA's waren niet meer te horen en de CT's kwamen met enorme sterkten binnen, terwijl NL-742 op die tijd zelfs een Zuid-Amerikaans omroepstn logde. Maar als het een beetje later werd, verdwenen al die gunstige voortekenen, en meestal was het alleen mogelijk stns te werken tussen 500 en 1000 km. NL-742 logde verder nog W4BDK, W9LVI, W9AAH, W1ALO, W9EVI, terwijl hij ook opmerkte dat de PA's en andere Europeanen niet of slecht te nemen waren.

Voor de cw-mensen waren de omstandigheden iets gunstiger, ofschoon de zaken daar ook zo vlot niet liepen als gewenst werd. Hier volgt het relaas: VE1LA, 449; W2N1Y, 459; W2CJX, 569; VE3WY, 589; VE3DU, 569; W2GGL, 569; VE1CD, 469; W2VYX, 468; VE1JD, 346; W2IWI, 346; W2FAW, 449; VE1ZZ, 459 (die knaap zit geloof ik altijd achter de key, net als VE1JD); W2FA, 449; W1BPX; W2PNB; YU1AD, 569.

Verder, al is het geen dx, PX1AA, die verschillende PA's op 80 wel aan een nieuw land geholpen zal hebben en de enige Midden-Amerikaan, KP4XP, terwijl ook ZC4XP nog gelogd werd.

Teleurstellend zal voor velen zijn, dat ZK1AB, VR2CJ, VQ1RF en CE2AC waarschijnlijk allemaal unliiss op 3,5 MHz geweest zijn, en volgens Short Wave Magazine hun QTH's ergens in Europa zullen hebben.

PAoHT hoorde o.a. nog de volgende stns: YU3FM, ZB1STK, W1BSD, W1BPX, 9S4AD, W3BTC, TI2PI, SU1FU en YO6CA. PAoLB maakte ongeveer 50 W- en VE-QSO's met W1, 2, 3, 8, 9 en 4; verder VE1, 2 en 3. Hij hoorde PY7(WS?), VP8, VP4, VP6, KP4, AP4, SU1, MD", VQ4, VQ1, FF8, OX3, OY2, AG2, UG6, UL7, CT3, CN en 3V8. Niet gek voor die lange golf, watsa?

Tot slot nog PAoGER, die W2FA, VE1UL, VE1ACL, VE1CD, W2LCB en W2HTH werkte, en nog hoorde PY7WS maar daarmee werd geen QSO tot stand gebracht.

Tot slot nog mijn hartelijke dank aan de andere medewerkers, PAoOA en NL-742, en natuurlijk beleeft aanbevelend, voor nu en later.

Inzenden voor de dertiende van de maand.

Dat was het voor deze keer, lees het artikelje boven deze traffic-rubriek vooral eens goed, en stuur dope naar onderstaand adres.

73 es gd dx.

PAoHPE,
Prunuslaan 33, Delft

De 80 m fone revue

Een dezer dagen kreeg uw Observer een krantenknipsel onder ogen waarin onder de kop „Fatale schok doodt Radioamateur” het droevig relaas werd gedaan van het ongeluk dat EI3N is overkomen.

Deze OM was bezig aan zijn tx, raakte de 1500 volt en was op slag dood. Nu wij hier in Nederland ook machtigingen hebben tot 150 watt, en aangezien bij een dergelijke input meestal spanningen gebruikt zullen worden van 1 kV en hoger, lijkt het uw Observer wel nuttig om er nog eens op te wijzen dat een aanraking met een dergelijke spanning in de meeste gevallen dodelijk zal zijn. Schakel daarom eerst uw

tx uit, voordat u er induikt. Ontlaad eerst de afvlakcondensatoren, of nog beter, zet altijd een bleeder tussen plus en min. Ook is het geen overbodige luxe om alle chassis met een extra aarddraad met elkaar door te verbinden, want als een minleiding onderbroken is, heb je de kans dat de volle hoogspanning tussen twee chassis komt te staan.

Van de techniek gaan we over naar het laatste nummer van „Electron”, waarin we (helaas) Tim en Tom misten. Wij weifelen tussen de mening, dat deze lieden hard studeren voor het verzwaarde zendexamen, en de angst dat Kerstmis en Nieuwjaar zo duur zijn geweest voor onze vrienden, dat de constanten ontbraken om hun zo zeer gewaardeerde „knakenregen” te doen plaats vinden.

En nu wat ons dierbare bandje betreft: het was oud en nieuw een gezellig feest op de band. We hoorden een heleboel oude knapen die elkaar gelukkig nieuwjaar wensten, en natuurlijk hebben we naar de algemeen voorzitter geluisterd, en ontdekt dat die heel wat van fietsen en fietsbanden weet. Maar gelijk had hij, en iedereen bleek het er mee eens te zijn. JA maakte een QSO'tje met AA via Stuttgart, en NOL en vele anderen deden het direct. Ook de Nieuwjaarsdag bracht weer vele bekenden in de shack en we hoorden ook onze nieuwe Traffic-man oLR, die met zijn mond net zo goed kan praten als met zijn handen, hi.

Uit de Zaanstreek hoorden we een nieuw geluid, nl. PAoKC, die met een grid-dip oscillator op 80 „zit”. Stop je daar soms 150 watt in, ob?

PAoID werkte met oBSA toen er iemand tussen kwam die om een rppt vroeg. Wel, dat wou ID wel geven, maar dan moest er toch eerst een call genoemd worden, maar die kwam niet, wel een niet te begrijpen gebrabbel, maar dat nam ID niet en verklaarde dat stn maar voor clandestien, waarmee hij er wel niet ver naast geweest zal zijn. ROB gaf hierop nogmaals zijn visie op de unliiss-zendende lieden en ook daar zijn we het volledig mee eens.

Tot slot willen we dan nog de aanwezigheid vermelden van PF1TL, die vanuit de Thermion fabriek in Lent werkt, en op 't ogenblik de enig actieve PF is. Een PF-call wordt gegeven aan industriële ondernemingen, voor het doen van experimentele uitzendingen.

Best 73 frm ur,

„Observer”



VHF-manager: J. Adama, PAoFB, Waalsdorperlaan 42, 's-Gravenhage (tel. 777271).

Samenwerking officiële instanties en amateurs

In aansluiting op hetgeen reeds in December in „Electron” gepubliceerd werd, kan thans nader medegedeeld worden, dat op Donderdag 7 Februari

een aanvang met de uitzendingen gemaakt zal worden.

De drie zenders zullen opgesteld worden te Hulsberg, Hengelo en Hoogezand. Frequentie 145,98 MHz, horizontaal gepolariseerd, output ca 30 watt.

De roepletters der zenders zijn als 't volgt: Hulsberg, PA5C; Hengelo, PA5A; Hoogezand, PA5B.

De bedoeling van deze proeven is om een inzicht te krijgen in de variaties van het uitgezonden signaal van dag tot dag, en ook gedurende korte perioden, nl. in het systeem, dat hier gebruikt zal worden, door middel van het uitzenden van 10 strepen van 10 seconden.

De uitzenddagen zijn vastgesteld op Maandag en Donderdag. Uitzendtijden te 19.30 en 22.00 uur. (De uitzending van 22.00, in verband met de radio-sonde die in België op dit uur wordt opgelaten, voor het verzamelen van meteorologische gegevens.)

Het verloop van de metingen is als 't volgt:

Enige minuten voor 19.30 komt als eerste de zender Hulsberg in de lucht en maakt zich kenbaar door enige malen zijn kenletters uit te zenden. Om precies 19.30 begint deze zender dan 10 strepen van 10 seconden met tussenpozen van 5 seconden uit te zenden. Om 19.35 volgt Hengelo, die hetzelfde systeem volgt en als laatste komt Hoogezand, die om 19.40 zijn 10 strepen zal geven.

Om 22.00 wordt, in dezelfde volgorde, precies hetzelfde systeem gevolgd.

Verder zal door T.N.O., den Haag, om 13.00, door de zender PE1PL, frequentie 144MHz, ook een serie strepen uitgezonden worden. Deze zender zal achtereenvolgens in drie richtingen zenden, nl.: 1. die het Noorden van het land zal bestrijken; 2. voor het Midden; 3. voor het Zuiden van het land. In dezelfde volgorde als hierboven zullen deze uitzendingen plaatsvinden, dus voor Noord om 13.00, Midden 13.05 en voor Zuid 13.10.

Van de amateurs worden nu rapporten gevraagd over deze uitzendingen, welke op hun geluidsterkte beoordeeld zullen moeten worden. De manier, waarop dit gedaan zal worden, wordt geheel aan de amateur overgelaten. Mocht men eventueel metingen met een betrouwbare meter, in de ontvanger gemonteerd, kunnen nemen, dan zal dit ten zeerste op prijs gesteld worden, daar over het algemeen deze metingen het meest waardevol zullen zijn.

De amateurs, die zich reeds als deelnemer voor dit onderzoek hebben opgegeven, hebben inmiddels reeds formulieren voor het aantekenen van deze gegevens ontvangen, inclusief portvrije enveloppen, waarin deze gegevens naar het Radio Laboratorium PTT zullen worden opgezonden.

Amateurs, die enige uitzendingen opgevangen hebben en zich eventueel nog wensen op te geven als deelnemer voor dit onderzoek, wordt verzocht zulks te doen via hun VHF-leider, die voor verdere doorzending zorg zal dragen. Formulieren en enveloppen zullen dan zo spoedig mogelijk toegezonden worden.

Buitenlands nieuws

Op 11 November vorig jaar werkte DL3MH in Celle met DL7FS in Berlijn wat de eerste verbinding op 2 m met het „eiland" Berlijn is. Dan vernamen we dat er bij DL4XS/3KE in de alleenstaande leger-

auto-shack op de Hohe Wurzel (Taunus) opnieuw ingebroken is waarbij thans de gehele installatie werd weggeroofd!

Uit G-land komt het bericht dat de Short Wave Magazine 2 m wedstrijd die onlangs plaats vond (enige weken na de I.A.R.U. Region 1 wedstrijd) werd gewonnen door... de Region 1 kampioen, Johnie Haydon, G3BLP.

Enige frequenties van 2 m stations die we bij topcondities in de lente gaan werken: SM6QP, 145,2 MHz; F9MX, 145,2 MHz; F8MG, 144,12 MHz; F8CT, 144,14 MHz; F8AG, 144,16 MHz (de laatste drie stations met QTH: nabij Bordeaux).

Betreffende 70 cm: in DL wordt de 420 MHz band binnenkort voor de amateurs vrijgegeven in tegenstelling met de toestand in Denemarken waar deze band nog steeds verboden terrein voor amateurproeven is, aangezien de Deense luchthavens intensief van 420 MHz gebruik maken.

De Finse amateur OH2NV is er in geslaagd om op de 2300-2450 MHz band te komen met een LD1 als oscillator op 800 MHz met hierachter een 6J6 als tripler geschakeld. Laten we nu altijd gedacht hebben dat 't op die manier niet mogelijk was!

PAoKD is in Noorwegen aangekomen en maakt het goed.

De 144 MHz band

Het is huilen met een rietje! Van het oude op het nieuwe jaar werden nog de meeste stations op de 2 m band gehoord, nl RK, AD en OE. Op de andere dagen hoorden we achtereenvolgens BAL, LDG, ZQ en de nieuwe stations (ja, ze komen heus nog...) WA en PAoNOL. De zender PE1PL van het Phys. Lab. TNO in Den Haag logden we enige malen van 12.00-13.00 uur Ned. tijd in verbinding met FP, WI en PR. Maar een hele maand lang werd geen enkele buitenlandse amateur gehoord!

Tot slot bericht PAoWB uit Arnhem ons, dat zijn call door een clandestiene op 2 m gebruikt wordt. Het betreffende ongelicentieerde station wordt aangeraden om liever vandaag als morgen met zijn praktijken op te houden!

Nagekomen bericht

VanPAoNEL op 't laatste nippertje nog een fb brief gekregen waarin gemeld wordt over diens activiteit op de 2 m band. Het blijkt dat NEL sinds kort werkt met een 50 set als zender. De convertor met de buizen 9003-6J6-9003 voldoet hem goed, evenals de 5 elements Yagi beam die op zolder staat op 't moment dat we dit schrijven - maar op 't dak als dit gelezen wordt! Sinds verleden jaar - toen we hem al in deze rubriek vermeldden - heeft NEL QSO gehad met PAoAD, BAL, FP, BN, ALO, IK, IKS, OE en WO. Het merendeel van deze QSO's werd nog met een gewone transceiver gemaakt. Over zijn vriend PAoROB in Helmond bericht NEL, dat deze ook met een 50 set in de lucht is, en door hem in Wagningen gehoord is. We zullen hier in 't Westen naar jullie uitkijken, OB's - en eerlijk gezegd heb ik 't al eens een keertje geprobeerd toen ik NEL en ROB een hele tijd geleden op 80 m allerlei experimenten met de naast de „lange-golf zender" staande 2 m Rx'n en Tx'n hoorde uithalen (toen nog 2 m proeven „in 't eerste stadium").

Obs! til HQ N.R.R.L.

Takk for de vennlige ord i desember Amatør Radio angående Electron. PA-erne ser ut efter norske vikinger på 2 meter, og ønsker dere ennu alt det beste i det nye år.

De 420 MHz band

PAoHA in Groningen bericht: start spoedig op de 70 cm, alléén... kan iemand mij aan coaxiaal kringen voor de convertor helpen? En FB had het genoegen z'n eerste crossband QSO 70 cm naar 2 m met PAoZQ te maken met als 70 cm zender een BC625 waarvan de 832 final als tripler geschakeld staat (input 15 watt – waarbij de platen van de 832 tripler heel flauwtjes rood aanlopen).

Dat is dan alles, want de feestdagen en vacaties hebben gezorgd dat voor dit afscheidverslag heel weinig medewerkers op 't appèl verschenen.

73.

PAoFB



NL-Manager, PAoHPE, Prunuslaan 33, Delft.
Assistent NL-Manager, NL-742, Egbert Smit, Bredalaan 204, Eindhoven

Tot nog toe hebben we weinig commentaar gehoord op de ideeën die in het vorige nummer te berde gebracht zijn, alleen hebben een paar NL's opgemerkt dat ze nooit iets gemerkt hebben van het enquêteformulier waar in het onderschrift op gewezen werd, of dat zij er niet op gereageerd hadden terwijl hun naam toch in de NL-lijst voorkwam, wat mijn mening bevestigt, dat deze maatregel weinig nut gehad heeft. Wanneer we nu eens gaan kijken wat de praktische resultaten van de reorganisatie kunnen zijn, zullen de meeste NL's het wel met mij eens zijn, dat de bonafide NL's alleen maar voordeel kunnen hebben van deze maatregelen.

Het NL-department zou een deel uit kunnen gaan maken van het Traffic-Bureau, wat het nu door een cumulatie van functies al is geworden, en de NL's zouden aanspraak kunnen maken op een in de toekomst misschien mogelijke gratis toezending van DX-Nieuws, terwijl als alleen zij die werkelijk operator zijn van een luisterstation, een NL-nummer hebben, de NL's ook de PA-vergaderingen zouden kunnen bezoeken, zij het dan zonder stemrecht. Hierdoor zou de band tussen de NL's en de PA's sterker kunnen worden, door onderlinge persoonlijke kennismaking, en ook zouden de NL's op deze vergaderingen van de daar te houden lezingen heel wat kunnen opsteken.

Bij de bespreking van de plannen op een NL-bijeenkomst werd door de meest NL's het voordeel van reorganisatie, terdege ingezien. Tot slot van deze bespiegeling wil ik nog opmerken dat opbouwende kritiek ook in deze van harte welkom is.

De Stationsbeschrijvingen blijken nogal in de smaak te zijn gevallen, maar er is er momenteel geen een

meer voorradig. Wie durft er nu weer eens voor de dag te komen met zijn spullen? Stuur het maar op aan de NL-Manager.

Speciale aandacht wil ik vragen voor het artikel van NL-742 in deze rubriek, en vraag u zelf eens af of u wel aan al die voorwaarden kunt voldoen.

PAoHPE, NL-Manager

Ham-Spirit

Bij PAoOA raakte onlangs de ontvanger, een Hallicrafters, onklaar en het bleek alleen nog maar mogelijk om een QSO met PAoAP, lokaal station in Hilversum, tot een goed einde te brengen. oOA maakte in de loop van dit QSO de opmerking tegen oAP dat hij het weekend wel QRT zou zijn in verband met omvangrijke reparaties aan zijn RX... Doch wie schetst de verbazing van oOA toen tien minuten na afloop van het QSO, NL-1061, OM Beumer uit Hilversum, aan de deur stond met de aanbieding om zijn FB ontvanger (ingangsgevoeligheid van 2/10 micro-V!) aan oOA te lenen en de kapotte Hallicrafters mee naar huis te nemen en te repareren!! Hierdoor was oOA dus in staat om in het weekend vele FB QSO's te maken. – Voorwaar een staaltje van Ham-Spirit.

De NL

I. Wat is een NL?

NL betekent Nederlands Luisterstation; in het Engels: Netherlands Listener.

Een NL-station is ingeschreven onder een NL-nummer.

De operator houdt zich bezig met het beluisteren van de amateurbanden.

De in Nederland geldende amateurbanden zijn de volgende: 13 en 70 cm, 10, 20, 40 en 80 m.

Men wordt NL door een luisternummer aan te vragen.

Als redelijke eis mag worden gesteld, dat hij, die een nummer aanvraagt, beschikt over een goed functionerende ontvanger voor één of meer amateurbanden. Indien dit niet het geval is, is het niet gewenst, dit nummer aan te vragen, daar men dan niet als NL kan worden beschouwd.

Als NL behoeft men niet stationnair te „werken“, dit mag uit ieder oord geschieden, waar men zich bevindt. Bij het eventueel rapporteren vanuit een andere plaats, dan zijn woonplaats, is het gewenst, dit adres op te geven.

II. Wat doet een NL?

Bij het luisteren moet gebruik worden gemaakt van een zgn. logboek. In dit boek schrijft men de belangrijkste punten van het gehoorde op, ten einde in staat te zijn hieruit zijn rapporten, overzichten e.d. samen te stellen.

Zowel in het logboek, als op uw luisterrapportkaarten kunt u de volgende punten verwerken:

1. het gehoorde station;
2. het tegenstation;
3. de band, waarop u luisterde;
4. de tijd, waarop u luisterde; rekening houden met internationale tijdsverschillen;
5. de datum;
6. de WX, dit is de weersgesteldheid; speciaal van

belang bij de hoge en zeer hoge frequentiebanden;

7. de R, dit is de lees- of neembaarheid van het signaal;
de S, dit is de sterkte van het ontvangen signaal;
de T, dit is de toon van het ontvangen signaal, dit alleen bij CW (telegrafie).
De gegevens hieromtrent kunt u o.a. vinden in het PA-NL-TV-boekje, dat door ons Verkoopbureau wordt aangeboden. Verder de QSB = fading, en modulatiekwaliteit.
8. De storingen, die optraden tijdens het luisteren. Onder QRN worden luchtstoringen verstaan en onder QRM: storing, tweeegebracht door andere stations, motoren, auto's, elektrische huishoudelijke en aanverwanten apparaten.
9. a. de QRB = de afstand van u tot het gehoorde station.
b. Eventuele op- of aanmerkingen.
10. De bij u in gebruik zijnde ontvanger (= RX) en antennes.

Indien men de gehoorde stations rapporten wil sturen, kan men gebruik maken van de NL-kaarten, welke eveneens door het Verkoopbureau worden aangeboden (100 st. à f 2.50). Ook kan men zijn eigen kaart (laten) ontwerpen, hetgeen dikwijls duurder is.

III. Wat wordt van een NL verwacht?

Wel, dat hij:

- a. Regelmatig luistert.
- b. Een copie van zijn logboek inzendt aan de bandmanager voor de door hem beluisterde band(en), ten einde deze in staat te stellen aan de hand van deze gegevens zijn bandoverzicht voor „Electron” samen te stellen. Zie als voorbeeld een dergelijke rubriek.
- c. Zo mogelijk te zijner tijd een stationsbeschrijving geeft voor de Electron-NL-rubriek en aan deze kolommen ook verder actief blijft medewerken tot instandhouding ervan.
- d. Deelneemt aan voor NL's te houden wedstrijden, bijv. de contests.
- e. Vooral de NL's in de V.E.R.O.N. zal hooghouden en zijn nummer waardig toont.

Indien u nog nadere inlichtingen wenst, dan hier samengevat, kunt u deze bij ondergetekende inwinnen, maar denkt u a.u.b. erom een postzegel voor antwoord in te sluiten? Bij voorbaat dank!

Veel succes, best luck es mni 73's.

Ass. NL-Manager, E. Smit, NL-742,
Bredalaan 204, Eindhoven.

Uit andere tijdschriften (vervolg van pag. 65)

50 en 144 MHz. Dec.: 6 m zender. Radioteletype-Matchmaker.

Break-in (Austr.) Oct.: Clampertube modulatie.

Communication News (Ned.) Oct.: Supergroup modulatie schema (meer-kanalen-telefonie). Koelwaterkoppeling voor zendbuizen. Beschrijving 40 kW omroepzender.

Radio- en Televisierevue (Belg.) Nov.: Meten van LF-amplitudevervorming. Een TV-projectieontvanger voor 441 en 819 beeldlijnen. Een electronisch

orgel. Nieuwe schakeling voor FM-ontvangst. Spoelblokgegevens van de merken Ferrostat, Omega, Artex, Geloso, Levant, Optalix.

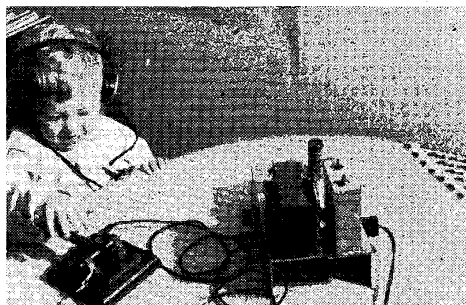
Onda Corta (Mex.) Sept.: Capacitieve voorschakelweerstand voor serievoeding. Onderdrukken van parasitaire oscillaties in zendversterkers. Antenneaanpassing. TV-opnamebuizen.

QST (USA) Dec.: Portabel 40 m station (15 W). Originele ideeën voor bandschakeling in convertors. Electronische break-in schakeling met instelbare vertraging. PP-807 modulator. Mobiel station voor 80, 20 en 10 m. Coaxiaal-voeding voor mobiele antennes voor lagere frequenties. Compacte electronische bug. Fuchs-antenne.

Amateur Radio (Noorw.) Nov.: Tweetraps 2-m-zender. 2 m handie talkie. Dec.: Grounded grid met serieafstemming in de kathode. Uitgebreide dubbelsuper voor de amateurbanden.

URE (Sp.) Nov.: Interplanetaire radio-communicatie.

CQ/QSO UBA (Belg.) Nov./Dec.: QRP-zender met 6A Q5.



Amateur in de dop

De zoon van PA4KSK aan de sleutel van een morse-trainer (geen geënceneerde opname!)

Een Gronings nummer van Electron

Dat de Groningse PA's actief zijn, is alom bekend. Wij behoeven slechts te herinneren aan het Groningse televisie-nummer (Januari 1949).

Thans ontvingen wij de mededeling dat de Groningse PA's de verzorging van de technische artikelen in het komende Maartnummer op zich zullen nemen. Met belangstelling zien wij dus het volgende nummer van ons blad tegemoet. Het praedicaat „Electronisch actief” komt met recht aan de Groningers toe...

*** Denkt bij uw aankopen
aan ONZE
adverteerders!**



Geslaagde kandidaten, c.q. vrijgestelden, van het aanvullend examen voor:

Machtiging A (150 watt)

PAoDD, Ir W. J. L. Dalmijn, Bakenbergsweg 205, Arnhem; PAoYG, G. de Bruin, Valkenboslaan 255, Den Haag; PAoXOG, G. J. Lughart, Wesselsstraat 70, Den Haag; PAoPVP, P. v. Prooijen, C. v. d. Lijnstraat 58, Den Haag; PAoJKG, J. Koning, Hug. de Vrieslaan 78, Maartensdijk (Utr.); PAoREX, K. Nickl, Lasondersingel 10, Enschede; PAoFX, H. E. Neven, Vermeerstraat 153, Amersfoort; PAoRLF, R. Timmermans, d'Hondecoeterstraat 75, Leeuwarden; PAoVB, P. v. d. Berg, Keizerstraat 52, Gouda; PAoKDM, K. v. Dorsten, Julianastraat 3, Meppel; PAoHPE, H. P. Elzerman, Prunuslaan 33, Delft; PAoUV, A. Wiltschut, Busken Huetstraat 30c, Rotterdam; PAoSPR, C. A. Sprengers, P. J. Lomanlaan 7, Bussum; PAoZK, Ir W. Keeman, Floralaan 182, Eindhoven; PAoRP, W. Boone, Waranda 97, Schiedam; PAoYD, H. Wieringa, Singel 184, Dordrecht; PAoKOP, H. Koppes, Marktweg 38, Den Haag; PAoWAJ, W. A. J. v. Jaarsvelt, De Vriesstraat 12, Delft; PAoHRX, H. Reuderink, Gedempte Gracht 26, Deventer; PAoRN, A. Hilhorst, Bergenopzoomstraat 116, Eindhoven; PAoJMO, J. B. Molenaar, IJsselstraat 58a, Amsterdam; PAoZX, H. de Waard, Praediniussingel 39z, Groningen; PAoGRE, U. F. Herrmann, N.-Brabantlaan 120, Eindhoven; PAoFH, F. de Haan, Verl. Koepellaan 9a, Bloemendaal; PAoIF, J. Kroon, Zaanenlaan 37, Haarlem; PAoJQ, A. H. A. Rawie, Lischstraat 11b, Rotterdam; PAoKA, K. Berghuis, Westerlaan 16, Zwolle; PAoHJK, H. J. Konings, Prinsenstraat 15, Groningen; PAoHD, Ir S. Hanskamp, v. Huevenstraat 38, Arnhem; PAoJA, Y. L. Feitsma, Brederostraat 83, Zwolle; PAoKD, J. Pelser, Cronjestrat 16, Dordrecht; PAoWEL, A. B. v. d. Wel, Ernst Casimirstraat 10, Dordrecht; PAoTRI, G. G. Slob, Levensverzekeringstraat 14, Dordrecht; PAoWQ, L. Feenstra, Diepenbrocklaan 21, Arnhem; PAoWGC, W. G. C. Tinkelenberg, Muzenstraat 17, 's-Gravenhage; PAoID, B. D. J. Collignon, O. L. Vrouwestraat 11, Hengelo (O.); PAoBWL, B. W. Leonhardt, Valeriusstraat 5hs, Amsterdam; PAoAD, Ph. J. Huis, Sterrelaan 22, Hilversum; PAoVVK, P. D. v. d. Knaap, Hertensprong 6, Eindhoven; PAoWG, Jhr P. J. H. Roëll, Gooibergenstraat 12, Bussum.

Een **B-machtiging** hebben aangevraagd:

PAoKOK, A. H. Kokee, Ant. Duyckstraat 120, Den Haag; PAoUE, W. Keuzenkamp, Toorenveltstraat 22, Oegstgeest; PAoXF, H. Dekkers, Tulpenlaan 13, Beverwijk; PAoKDW, F. Mittertreiner, Ampèrestraat 112, Den Haag; PAoPEN, C. J. Pennewaard, Celebesstraat 12, Groningen; PAoROK,

R. Schothorst, Dorpsstraat 37, Bennekom; PAoBRS, P. D. Brouns, Vughtweg 20, Den Bosch; PAoUGB, G. Borchers, Nachtegaalstraat 53b, Groningen; PAoJMJ, M. v. d. Laan, Wagenborgerweg 50, Nieuwolda; PAoWU, C. J. Pouwer, Kanaalstraat 9, Purmerend; PAoRAD, J. Radema, Hoofdstraat 19, Zuidhorn; PAoPCA, J. Walraven, Frankrijkstraat 4, Eindhoven.

Voor de **Machtiging C** (420 MHz en hoger), slaagden:

PAoHLV, H. A. Linsen, Taalstraat 74, Vught; PAoHAR, H. Zaaïman, Linnaeusstraat 104III, Amsterdam; PAoHSJ, H. Slagman Jr, Schaeplmanstraat 32, Amsterdam; PAoAGJ, A. G. J. Cleyne, Kanaalstraat 31, Nijmegen; PAoRLT, R. R. A. L. Tieman, Oldenbarneveltstraat 77, Nijmegen.



1. Amateur-zendexamen

Voor de radio-zendexamens gehouden in de maand December, meldden zich 112 kandidaten aan. Onderstaand overzicht geeft u een indruk van de resultaten van deze examens.

Voor aanvullend examen: aanmeldingen 40, geslaagd 18, afgewezen 5, vrijgesteld 13, teruggetrokken 4.

Voor het A en B examen: aanmeldingen 60, geslaagd 18, afgewezen 37, vrijgesteld 0, teruggetrokken 5.

Voor het C examen: aanmeldingen 12, geslaagd 7, afgewezen 5.

Overzicht totaal: aanmeldingen 112, geslaagd 43, afgewezen 47, vrijgesteld 13, teruggetrokken 9.

Voor het aanvullend examen werden afgewezen 5 kandidaten. Voor het A en B examen werden afgewezen: 7 kandidaten voor techniek, 25 kandidaten voor gehoor opnemen, 4 kandidaten voor seinen en 1 kandidaat voor voorschriften; totaal 37 kandidaten.

Verder wordt verwezen naar de lijst van geslaagde kandidaten.

2. De achtste PA-conferentie

Deze zal worden gehouden te Utrecht op Zondag 10 Februari a.s. in „Esplanade”, aanvang 10 uur v.m. Zie voor agenda elders in dit nummer.

3. De dertiende Verenigingsraadsvergadering

Deze zal worden gehouden op Zaterdag 22 Maart a.s. (overeenkomstig VR-besluit thans op een Zaterdag), eveneens te Utrecht, van 15 uur af in „Esplanade”.

Tot uiterlijk vier weken voor deze vergadering (d.i. voor 17 Februari 1952) kunnen voorstellen bij het HB worden ingediend.

Op deze eerste VR-vergadering van dit jaar treedt het gehele HB af, waarvan de leden echter terstond herkiesbaar zijn.

De Alg. Secretaris H. A. de Reiger, PAoANI, en P. van Prooyen, PAoPVP, stellen zich *niet* weer herkiesbaar. Ook de VHF-manager, J. Adama, PAoFB, stelt zich niet weer beschikbaar voor deze functie.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 14 Februari in het bezit te zijn van de redactie:
Strevslweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

Afd. Amsterdam

16 Februari: Feestavond in „Krasnapolsky”, Warmoesstraat, des avonds om 8 uur. Medewerking van het „Electron-Cabaret”, onder leiding van OM Sminck, PAoUK. Bal na.

21 Februari: Ledenbijeenkomst in „Krasnapolsky”. 8 uur.

20 Maart: Algemene ledenvergadering eveneens in „Krasnapolsky”, 8 uur.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Deventer. Vossejachtdata om te noteren

De Deventer vossejachten worden op onderstaande data gehouden: 14 April (Tweede Paasdag); 11 Mei; 14 Juni (nachtjacht); 10 Augustus; 7 September en 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht. PAoMM komt!

Bijeenkomsten op de eerste en derde Dinsdag van iedere maand (dat is dus op 5 en 19 Febr. en 4 Maart), in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24, aanvang 8 uur precies.

Introducés zijn van harte welkom. Laat ieder lid een nieuw lid medebrengen, dat verhoogt het ledental.

Attentie. Op de bijeenkomst van 19 Februari komt OM W. Metzelaar, PAoMM, uit Den Haag, een lezing houden over antennes. PA's: houdt deze avond vrij en komt naar deze lezing.

Afd. Eindhoven

De bijeenkomsten vinden plaats in het Philip's Ontspanningsgebouw. Zaal open half acht, aanvang half negen.

Maandag 4 Februari: Verkoopavond onder leiding van OM Test.

Maandag 18 Februari: OM Admiraal, welbekend om zijn artikelen in „Electron”, vertelt over en demonstreert met: a. Stabilisatie van voedingsapparatuur; b. RC-oscillatoren. – Deze lezing is van groot belang, zowel voor de beginneling als de gevorderde amateur.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda en wel op 6 Februari, 20 Februari en 5 Maart.

Afd. Gorinchem

Iedere Donderdagavond bijeenkomst in het clubgebouw Botersteeg 23. Zaal open 19.45 uur. Bouw van de televisie-ontvanger en andere proeven op radiogebied. Komt allen!

Afd. 's-Gravenhage. Feestavond op Zaterdag 1 Maart

Dinsdag 5 Februari: PA-avond.

Donderdag 21 Februari: algemene bijeenkomst.

Zaterdag 1 Maart, 20.30 uur: Feestavond in „De Dierentuin”, m.m.v. het „Electron-Cabaret” o.l.v. OM Sminck. Bal na.

Dinsdag 4 Maart: PA-avond.

Alle bijeenkomsten zijn voor elk lid – PA en niet-PA – toegankelijk. Ze worden gehouden in „l'Esperance”, Laan van Meerdervoort 205a, zaal open om half acht.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur. Op elke bijeenkomst is een lezing over een interessant onderwerp. Ook u bent welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten in het clublokaal Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht), op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma:

8 Februari: PA-bijeenkomst onder leiding van de nieuwe PA-manager PAoXE. OM de Leeuw, PAoBL, komt uit Den Haag over voor een lezing over „griddimeters”. Gelegenheid tot in de band brengen van golfmeters, roosterdiposcillators, 2 m beams etc.

15 Februari: NL-avond, ditmaal uitsluitend gewijd aan de cursus o.l.v. PAoJQ.

22 Februari: TV-avond o.l.v. de TV-manager.

29 Februari: Bijeenkomst voor alle groepen. OM Knol, PAoAJA, demonstreert zijn zelfgebouwde televisie-ontvanger en zal iets over deze ontvanger vertellen.

7 Maart: PA-bijeenkomst.

14 Maart: NL-avond.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

4. Televisie-conferentie

Deze zal dit jaar worden georganiseerd door de Afd. 't Gooi, op Zondag 16 Maart a.s. te Bussum. Het programma omvat o.a. een bezoek aan de TV-studio en een lezing.

5. Vossejachten

De vossejacht-commissie heeft besloten om in 1952 te trachten van 27 April tot 28 September om de andere Zondag één bekerjacht te organiseren, waarbij ernaar zal worden gestreefd, dat elke jager zonder veel moeite vier of meer jachten zal kunnen

meemaken. Een gedetailleerd programma zal na overleg met de desbetreffende afdelings-vossejacht-commissie in „Electron” worden gepubliceerd.

Op de tussengelegen Zondagen kunnen de plaatselijke vossejachten worden gehouden.

6. Soundercursus via PAoAA

Deze zal worden verzorgd door PAoLR en PAoIF op de gebruikelijke frequentie van 3625 kHz. Door storting van f6.– op girorekening no. 365900 kan men zich de geregelde toezending van de uitgezonden tekst verzekeren. De cursus begint in Februari.



Gegevens voor deze rubriek dienen op Donderdag 14 Februari — in geen geval later, doch liefst eerder — in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevels weg 99-b, Rotterdam-ZZ.

De oogst is ditmaal vrij gering; zelfs onze vaste klanten mankeren. We beginnen met de afdeling 's-Gravenhage, waar op 20 December een zeer druk bezochte laagfrequent-avond plaats vond met OM's Van Prooijen en Bamberg als sprekers. Er was een luidspreker- en versterkerdemonstratie. Vele vragen op toonregelgebied werden beantwoord. — Op de eerste bijeenkomst in de nieuwe zaal in l'Esperance bleek de algemene waardering voor de verhuizing. Na PA-nieuws door OM v. d. Drift, PAoNOL, sprak OM van Prooijen, PAoPVP, over een gebouwde oscilloscoop met electronenschakelaar, welke werd gedemonstreerd. — Op 1 Maart komt het „Electronen Cabaret” op de feestavond in „De Dierentuin”. Houdt u uw avond vrij voor deze bijeenkomst?

De afdeling Eindhoven hield op 7 Januari haar jaarvergadering. Bij de bespreking van het bestuursbeleid ontwikkelde zich een fel debat, waarbij enige punten naar voren werden gebracht, welke ten doel hadden, de activiteit te stimuleren en — meer nog — te bundelen door een grotere samenwerking en een betere kameradschap. Het nieuwe bestuur werd tenslotte als volgt samengesteld: voorzitter: A. van Heulen (PAoVH); secretaris: J. Schaap (PAoHH), C. van Bijnkershoekstraat 23; penningmeester: P. de Kleyn, Telefoonstraat 7; leden: P. Ceelen (PAoPP) en OM Th. Test. — Aangezien op de vergadering geen tijd meer was voor de verkiezing van de diverse commissies en team-managers, nam het bestuur op zich, een aantal kandidaten hiertoe aan te zoeken en een werkprogram met hen op te zetten. Op 28 Januari zou een en ander aan de vergadering

ter goedkeuring worden voorgelegd.

Uit de afdeling Leiden bereikten ons prettige berichten. Er werd daar op 13 December een gezellige avond gegeven die nog in het teken stond van Sinterklaas. De surprises bestonden uit vele prijzen voor een verloting, terwijl iedere aanwezige een grote speculaaspop van ca 400 gram ontving. Deze speculaaspoppen hadden de vorm van het V.E.R.O.N.-emblem en met recht kon gezegd worden dat ze zeer in de smaak vlielen. — De lezing voor de pauze werd gehouden door OM Jaarsma, van Delft, die het een en ander vertelde over versterkers, hoofdzakelijk over de vervormingen, die zoal kunnen optreden. Hartelijk dank OM! — De medegekomen dames zorgden, dat tot slot van de avond een gezellig dansje kon worden gemaakt.

Afdeling Nieuw-Guinea zond ons de afdelingsmededelingen van de maanden October en November. Het October-exemplaar bevat gegevens over de 807, in November werd een begin gemaakt met de beschrijving van een drietraps zender met Clapp-oscillator. Met de zendvergunningen is het nog steeds niet in orde; men is nog zoekende naar „bandcontroleurs”. Ter gelegenheid van de jaarwisseling ontving de redactie per luchtpost het verzoek om de Nederlandse amateurs namens de afd. Nieuw-Guinea een gelukkig 1952 toe te wensen, welke nieuwjaarwens we hierbij overbrengen. De Electron-Kerstpuzzle werd per luchtpost naar Nieuw-Guinea gezonden, aldaar vermenigvuldigd en per circulaire tijdig aan de afdelingsleden medegedeeld.

7. Samenwerking officiële instanties en vhf-amateurs

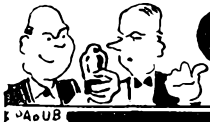
Op de laatste bespreking met KNMI, PTT en VERON werden definitieve plannen opgesteld over de werkwijze van de reeds in „Electron” Decembernummer, blz. 479, vermelde waarnemingen. De eerste uitzendingen op 146 MHz zullen op 7 Februari plaats vinden en vervolgens elke Maandag- en Donderdagavond om 19.30 en 22.00 uur. (Zie nadere berichten onder „Op de hoge frequenties”.)

H. A. de Reiger, PAoANI/NL-103,
Algemeen-Secretaris

Nieuwe N.L.-nummers

- 1158 J. Kerver, Julianastraat 63, Boskoop.
- 1159 R. de Vlieg, Vechtstraat 124 I, Amsterdam-Z11.
- 1160 G. van Dijk, Mathenesserstraat 127b, Rotterdam-W.
- 1161 A. Tegelaar, Kanaalstraat 8, Lisse.
- 1162 J. v. d. Willik, Breevaart H17, Gouda.
- 1163 J. v. d. Kappelle, Watermanstraat 3, Alkmaar.
- 1164 M. P. Bonten, Plataanstraat 18, Tegelen (L).

- 1165 M. Hoenderdos „Ackersabe”, Harremaatweg, Voorthuizen.
- 1166 F. C. Vermeul, Puttekade 301, Boskoop.
- 1167 A. M. J. v. d. Velden Jr, Prinsengracht 917, Amsterdam-C.
- 1168 H. v. d. Hooning, Ananasstraat 30, Den Haag.
- 1169 LK3, J. H. Over, 39720, a/b Hr. Ms. „Vlietstroom”, p/a Marine Postkantoor, Amsterdam.
- 1170 W. Daum, Regentesselaan 1491, Den Haag.
- 1171
- 1172 J. H. Jansen, Wambuisstraat 25, Zutphen.
- 1173 P. Berg, Goudreinetstraat 95, 's-Gravenhage.
- 1174 W. L. Verbruggen, Kon. Wilhelminaweg 323, Gouda.
- 1175 J. C. Th. Poppelaars, Ploegstraat 174, Breda.
- 1176 N. G. M. Kouwenberg, Nieuwe Haagdijk 12, Breda.
- 1177 C. v. d. Salm, v. Dijkstraat 86, 's-Gravenhage.
- 1178 P. L. v. d. Wart, v. Lumerstraat 19, Den Haag.
- 1179 J. Endert, Korreweg 171 B, Groningen.
- 1180 H. Jansen, Veeluststraat 11 B, Rotterdam.



WIE HELPT MIJ.



- Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 14 Febr. in het bezit zijn van K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zz.
- Inzendingen m gen 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).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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?

Duitse 12V legerbuizen (van de serie's LD, LG, LK, LS, LV, RD, RG, RL, RV en NF), liefst met voet. Duitse legerapparatuur, ook sloop; E. Fost, Nic. Beetsstraat 6, Utrecht.

Frequentiemeter BC221; brieven aan Th. H. v. Duuren, Djalan Tenku Daud nr 2, Medan, Indonesië.

Goede comm. ontvanger, dump of merk, event. met omroepband. „Electron” Jaargang t/m 1919; R. Schoevers, Rozenlaan 28, Vlaardingen.

Voedingstrafo primair 110 en 220 V, secundair 2 x 300 V 100 mA, 6,3 en 4 V; laagfrequent smoorspoel plm. 100 mA; J. B. Dellevecet, Martinetsingel 2, Zutphen.

Modulatie-trafo 30-60 W; 6J7 metaal; keram. schakelaar 4 à 5 standen; A. Visser, PAoOU, Bakkersdorplan 17, Vlissingen.

LS50, LV1, VT25(A), 6F7, 6J7 (metaal), stabilisat.-ruijs GR150/DA 6K6GT, Radione triller 24 V. Alle mogelijke curiositeiten op het

1181 C. Ysbrandig, Noorderweg 152, Hilversum.

1182 L. Touw, Haagweg 343, Breda.

1183 Th. H. W. Berben, Meestersweg 15, Swalmen.

1184 J. J. Klaassen, Tweemolenbijeskade 50, Delft.

Nieuwe T.V.-nummers

95 C. J. Leydekker Jr, W. Buytenwechstraat 206c, Rotterdam-W.

96 D. Th. v. d. Berg, NL-245, Denstraat 8, Amersfoort.

97 P. J. Maartense, PAoABC, Westenenkerweg 85, Apeldoorn.

98 A. A. G. Taphorn, NL-756, Kangeroestraat 22, Eindhoven.

100 H. C. Tesink, J. W. Frisolaan 30B, Breda.

101 Jac. Koelman, Ged. Appelhaven 53, Hoorn.

102 H. W. Steendam, Julianastraat 4, Dedemsvaart.

103 G. Swankhuisen, Langewijk 262.

104 J. P. Krijnen, Pr. Bernhardstraat 3, Vleuten.

gebied van buizen. Belangstellenden ook welkom. J. Korff, Amalia van Solmslaan 33, Zeist.

Kristal(len) 8000-8110 kHz; pr. comm. ontv. m. 2 x HF en bandspr. op amateurbanden, liefst m. middengolf; Harry Linsen, PAoHLV, Taalstraat 74, Vught.

Comm. ontvanger bijv. BC312-BC348, ruilen tegen pick-up cassette met 2 snelheden, 2 saffieren, lichtgew. opnemer met event. bijbetaling, ook te koop; 2 V triller omvormer in 2 V, uit 150 V 15 mA, liefst klein model; H. Poelman, Pastoor Deckersstraat 15, Venlo. Perm. dyn. luidspreker 20-25 W; gram. motor 127-220 V, trafo 2 x 350 V 125 mA, 6,3 V, 4 V; verder recorder, aanbiedingen met merk, type en prijs; M. Manders, Kloosterstraat 35, Blerick, bij Venlo.

Fijnregelschaal voor RF27 unit (melkglas-plastic schaal verder donkerbr. bakeliet, verl., klein plat model) event. mech. defect geen bezw.; 6V6GT; EC91 (event. EC80, ECC81, ECC91 of 6J6); CV66; 2 x VR136; EL3; 12SC7; chassis; afsch. kast; sloop onderdelen van Rf units 24, 25, 26, 27; zie „Er Af”; Rendorp, Bergerstraat 1, Amby (L.).

Complete draad- of bandrecorder, ook geschikt voor muziekopname, abs. in goede staat, zonder gebreken, mag ook zelfgebuwd zijn. Br. m. prijsopg. en volledige beschr. aan J. Verstege, Tulpstraat 24, Goes.

ERAF?

Buizen AF2 en E443H, nieuw, à f 5.-; AS4120 (E462) 90% f 4.-; 3 x 6K7 à f 2,50; EF36 f 3.-; J. Bos, NL-991, Kees de Haanstraat 24, Sappemeer.

Comm. Rx, Philips CR105b, bereik 1,5-30 MHz in 6 banden, m. instelb. bandspr., 2 x HF, 2 x MF, totaal 10 buizen, x-tal filter, audio filter 400 en 1000 Hz, lim, bfo, avc met 2 vertr. tijden 3/4 en 1/10 sec., afstemoog, „S” mtr, etc., met doc., voor hoogst aannemelijk bod; L. H. Ubbink, PAoSUB, Majellapark 49, Utrecht, tel. K 3400-15227.

Set 19MK II in prima conditie; zender en B.set zijn gesloopt; zonder meter; met ingebouwde voeding; hoogste bod boven f 45.-; H. Bouwman, NL-1090, Vergertweg 185, Enschede.

Cristal Calibrator (Can. 19 set) f 25.-; voed.trafo 2 x 900 V-300 mA prim. 130 V, f 30.-; 75 kHz kristal f 6.-; spoelbl., m.f. beat, cond. en chassis 52 set f 20.-; 3 MF + beat (R109) f 6.-; Duitse potkernen 2 st. à f 1,25; type 45, 38, 6F5G, RL2P3, ECL11, 6U7, E409, 77, VR53, 2 x 56, 2 x 6H6, 2 x 6C6 in één koop f 15.-; C. Eckhardt, Bussumsestraat 25, Den Haag.

Bod gevraagd op: 2 „Dual” gram.motoren en 2 Georg Neumann electrodyn. pick-ups; Ir J. D. Zijp, Deylerweg 30, Wassenaar.

Radione zender met 3 x-tals voor hoogste bod boven f 85.-; 3 bzn RL12P35 voor f 15.-; (met voeten), spec. k.g. variometers koperband op ker. vorm à f 2,50; H. M. van Dielen, Huisduinenstraat 55, Den Haag.

RT09 in staat van nieuw, met reserve bzn f 60.-; Walky-Talky met kabelafstemming f 45.-; Triplett universeel meter annex buizen-tester in koffer f 150.-; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Z.

Ruilen: TB2/200 voor modulatie-trafo (2 x 807); G. Garretsen, PAoGU, Sportlaan 21, Eindhoven.

Philips comm. rec. 8 bzn freq. 1,5-23,1 MHz in 6 banden, bfo, kristal-filter f 175.-; MK19 zonder bzn en meter f 15.-; omvormer 24 V

ingang uit 250 V f 5.-; J. de Vries, PAOZGD, Lange Nieuwstraat 654, IJmuiden-O.

Relais uit BC624 à f 1.50; kristal p.u. f 5.50; 4 m.f. trafo's 12 MHz à f 1.-; 4 × 12SG7, 2 × 12C8, 12A6, 12AH7, 12J5, 6SJ7, 6SH7, 9007, 5 × 9003, EL3, CV6 à f 2.50; 6H6, 12 H6 à f 1.50; 2 × 6V6 nieuw à f 3.-; ECC91, 6J6 nieuw à f 4.-; 2 × ARP12, AR8, 2 × VR130, ABC1 à f 1.75; 2 × 1N5, 3 × 3A4, 1A5, 1A7 nieuw à f 3.-; P. A. Pijs, Schagendwarstraat 14, Den Helder.

Super Philco met 6KJ, 6E8, 6K7, 6H6, l.f. faze draai 2 × 6C5, balans 2 × 6J5, eindtrap 2 × 6V6, voeding 5Z3, 150 kHz-22 MHz in 5 banden f 95.-; H.F. 76 set f 20.-; 21 set met frontplaat en 6V bzn VR65, VR66, 6H6 f 30.-; Torn Eb ontvanger 100 kHz-7000 kHz in 8 banden f 35.-; E. Fost, Nic. Beetsstraat 6, Utrecht.

Thorens „Fugue" electro-dyn. pick-up, compleet met trafo, z.g.a.n. liefst in ruil voor Ronette lichtgewicht pick-up of à f 31.-; W. Nieuwerf, Sparrenlaan 9b, Aerdenhout.

Ontvanger 2250-3950 kHz, 4 × KF3, KK2, KBC, met b.o. f 25.-; 20 m eindtrap 2 × RL12P35, 2 mtrs, 2 splitstators op all. chassis met frontpl. bedrijfsklaar f 30.-; 1000 kHz kristal z. houder f 4.-; div. draaisp. mtrs à f 3.-; div. relais o.a. uit 19 set à f 2.50, Philips cond. 3 × 465 pF f 4.-; m.f. trafo 465 kHz à f 2.50; event. ruilen voor RL12P50; D. de Groot, PAODG, B72, Buurmalsen.

Ontvanger 2-8 MHz, 6V6, 2 × 6K7, 6B8, 6K8, AZ1, „S" meter, ingeb. voeding f 80.-; compl. schema BC624 f 1.50; voeding prim. 220 V, sec. 2 × 400 V, 5 V, 2 × 3,15 V 4 A met smoorspoel f 20.-; (beide 150 mA); H. O. Toeset, NL-828, Bloemend.straatweg 70, Santpoort-St.

Gen. Radio splitstator condensator 2 × 350 pF f 3.-; 8 m enkelpolig microfoonkabel f 3.-; 14,5 m orig. Amphenol twin-lead 300 ohm f 5.50; 2 × 7193 à f 2.50; partij (25 st.) buishouders f 3.-; G. F. J. Arends, PAODZ, de Genestetlaan 32, Hilversum.

Comm. ontvanger R107, 3 banden 1,2-17,5 MHz in prima staat f 200.-; trafo merk Thordarson 600-0-600 V 200 mA, 7,5 V 2,5 A, 5 V 3 A, 2,5 V 5 A, 110 V prim. en dito smoorspoel samen voor f 20.-; A. H. Proeme, Koninginnelaan 60, Soestdijk, tel. 0955-3211.

Nieuwe 829-B, zonder voet, f 15.-; nwe 3BP1, met voet en mu-mat. scherm f 27.50; lege versterker/zender kast, gesloten reksyst. met 4 laden op rollen, 133 × 54 × 47 cm, mescontacten aan laden, f 95.-; F. B. Bamberg, Copernicuslaan 163, Den Haag, tel. 398406.

Amer. amat. comm. ontv. Echophone (Hallier.), goltber. 10-600 m i.pr.st. f 130.-; kath. str. osc. Electron 1949, compl. m. voeding f 30.-; Rot. omv. 12 V-490 V 65 mA, f 7.50; Fill-Up tape-rec., compl. m. voorverst. getest en prima f 140.-; H. Linsen, PAOHLV, Taalstraat 74, Vught.

Buigzame as, lengte 4 m doorsn. 1/2", ideaal voor het draaien van beam of slijpsteen f 17.50; 2 × ATP4 à f 2.50; orig. voedingsdeelte 22 set f 10.- (met triller); kristal 4330 kHz f 4.-; N. v. d. Lindt, PAoGC, Veluwestraat 105, Arnhem.

Amroh klokschaal f 15.-; osc. en h.f. van BC624 zonder bzn f 10.-; fijnregeling Tu-unit f 4.50; VCR97 + scherm en voet f 45.-; Philips 3 × 450 pF f 2.50; Amroh 2 × 450 pF beh. bij Minicore nw f 2.50; 6SQ7, 6J7G, 6Z7G, 4357, VR136, CV66 à f 3.50; AB2, EB11 à f 2.50; 6SN7 f 7.50; alle bzn 100%; R. J. M. Hendrix, p/a Zwagerman, Mineivaplein 7v, Amsterdam-Z.

Ph. trafo 270 V 70 mA, 4 V, 6,3 V, f 7.50; MF's f 5.-; relais uit BC624 f 3.-; trafo 295-296 idem à f 2.50; tweevoudige C idem f 5.-; EZ2, 12C8, 12AH7 à f 2.50; 1N5GT nw f 2.-; Amrohspoelen + sch. + padd. enz. f 10.-; x-tals 7373, 8240, 8140, 8173 en 20600 à f 4.-; ijzerk. spoelen + schak. segm. BC624 f 2.50; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Hallicrafter S38 ontvanger 10, 15, 20, 40, 80 m en omroep te koop à f 100.-; of ruilen tegen spullen voor bandrecorder; J. J. Keyzer, PAoJJ, Conradkade 17, Den Haag.

DAC21, DK21, UY1(N), 75, 6B7, 6J7G, 41, 6K7G, 6SH7, 7A7, 7C7, 6S7G, EBF2, EF21, EF14, 12SJ7, à f 2.-; 2A7, 12H6, EB4, à f 1.-; 6H6 f 1.25; 12SH7, 7193 à f 1.75; multiplex klankbord 60 × 60 × 2, gat 14,5 f 4.-; idem 85 × 85 × 2 1/2, gat 21,5 f 10.-; 1629, RK34, HY615 à f 3.-; PC1,5/100 met voet, nieuw t.e.a.b.; J. Korff, A. van Solmslaan 33, Zeist.

Div. radio materiaal, complete en incomplete ontvangers met presel. voor BCL, amateur- en visserijband, omvormers, versterkermateriaal etc. wegens overcompl.; specificatie op aanvraag, zie „Er Aan"; Rendorp, Bergerstraat 1, Amby (L.).

Varley
DROGE ACCUMULATOREN

Type V 20	f 18.-
Type V 40	f 22.-
Type V 60	f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
BUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
POSTBUS 26 TELEFOON (K 1959) 8465

PTT

DE RADIOSTATIONS KOOTWIJK
en
NEDERHORST DEN BERG

vragen enige

radiotechnici

Leeftijd 17-23 jaar. Vereisten: Diploma MULO en Radio-technicus (N.R.G.)

Schriftelijke sollicitaties aan de Beheerder van het Radio-station Kootwijk (Post Apeldoorn).

ELECTRONEN

Bij het **Medisch en Biologisch Instituut** der Rijksverdedigingsorganisatie TNO kan op korte termijn geplaatst worden een

Monteur-technicus

voor de constructie en revisie van elektronische apparatuur. Ervaring op dit gebied is vereist.

Uitvoerige schriftelijke sollicitaties te richten aan het Hoofd van vernoemd instituut. Boerhaavekwartier Leiden.

Te koop gevraagd:

Universeel meetinstrument

1000-20.000 Ohm per Volt, type AVO-7 of 8 of gelijkwaardig. Sub. standaard meetzender freq. bereik 50 Kc-30 Mc. Meetbrug voor weerstanden, cond. en zelfinduc. Frequentiemeter BC221.

Radio Becker - Zeist. Telefoon 4439—K3404

Aangeboden wegens overcompleet: een verzameling

radio-materiaal

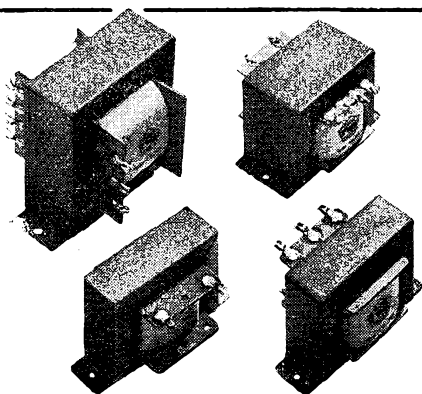
bestaande uit: buizen, trafo's, condensatoren, draadgewonden potmeters, kathodestraalbuizen, meters etc. etc. Uitgebreide inlichtingen bij H. v.d. Voort, van Haseltkade 4a, Maastricht.

Gevraagd voor Radio-servicewerkplaats in Twenthe een zelfstandige

Radio-monteur

Alleen zij die over behoorlijke praktijk ervaring beschikken gelieven te solliciteren.

Brieven met opgave verlangd salaris, genoten onderwijs, onder nr 1205 aan Adv. Bur. Linse & v.d. Waal, Heemraadssingel 123, R'dam



Wetenschappelijk verantwoorde

TRANSFORMATOREN en SMOORSPOELEN zijn alleen mogelijk bij verwerking van prima kernijzer en ruim koper.

T.W.A. transformatoren kenmerken zich door zeer weinig spreiding, zorgvuldige afwerking en grote onderlinge gelijkheid.

Precisie-apparaten

Specialisten op gebied

van radio-onderdelen

SINDS 1927



2e Wittenburgerdwarsstr. 15, Amsterdam

Te koop gevraagd prima

RADIO-SPECIALZAAK

met werkplaats en **ruime woning**. Datum oplevering Mei-Juni 1952.

Brieven met uitvoerige gegevens onder no. 1203 aan adv. bureau Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123, R'dam.



Technisch
Ontwikkelings
Bureau voor
Instrumentatie

zich belastend met het zelfstandig ontwerpen en bouwen van speciale meet-, regel- en registreertoestellen voor de industrie, vraagt

ERVAREN ELECTRONICI

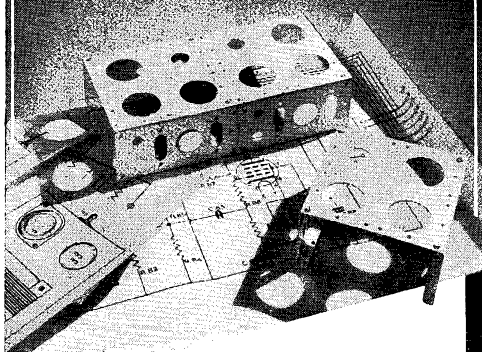
die in staat zijn zelfstandig apparaten te ontwikkelen.

Boeiend, interessant en op hoog peil staand werk.

Eigenhandig geschreven brieven met uitvoerige inlichtingen aan TOBI N.V., Keizersgracht 345a, Amsterdam-C

UNIFRAME

het ideale chassis-materiaal voor
experimenten en permanente constructies



Geen aluminium meer in
de junk-box!

Geen geldverspilling als er
radicaal veranderd moet
worden! Uniframe onder-
delen kunnen altijd op-
nieuw worden gebruikt,
want er zijn 1001 manie-
ren om ze aan elkaar te
koppelen!

En de niet gebruikte delen
zijn niet weg; integendeel,
voor het volgende experi-
ment is er altijd weer chas-
sismateriaal „op de plank“.

UNIFRAME
't groeiende chassis!

**Vooraanstaande firma
op radio-technisch gebied**
in het Westen des lands

zoekt voor *spoedige indiensttreding*:

a. Middelbaar Radiotechnicus

voor ontwikkelingswerk op radio- en
televisie-gebied, bij voorkeur met
enige jaren praktijk. Voor geschikte
kracht, beschikkend over initiatief,
zeer goede vooruitzichten.

b. Constructie- tekenaar

met diploma PBNA of gelijkwaardige
opleiding.

Brieven met volledige inlichtingen omtrent leef-
tijd, opleiding en vroegere betrekkingen, onder
No. 1204 aan Advertentiebureau Linse & v.d.
Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2.

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Speciale aanbieding zolang de voorraad strekt:

In org. doos K.S.B. Type 5 cpl voor T.V.
Scherm dia 5" nu slechts f27.50. Potmeters
surplus 5 Meg Ω f0.95. VR92:EA50 f2.50.
Nieuwe meters thermo koppel 0-3 $\frac{1}{2}$ A f4.75.
Dyn. microfoontje (miniatur luidsprekertje)
50 Ω f1.50. Staaf antenne, nieuw, 3 delig,
lengte \pm 3,75 m. Geen antenne nodig? Dan
als hengel te gebruiken, heerlijk om te vissen
van de zomer in het Suez kanaal, f6.50. Re-
ceiver set type 18. Batterij 3 \times ARP12, 1 \times
AR8, 2 \times MF465 Kc, zeer mooi, f12.50.
38 Set met 4 \times ARP12, f9.75. Nieuwe split-
stators 2 \times 185 pF, 1 $\frac{1}{2}$ kV, f3.75 enz.
5 stuks VR65 f10.-.

*Verzending na ontvangst van een postwissel ten
bedrage van het bestelde plus vijftig cent porto*

RADIO „ROTOR”

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat



48 Set met 1 × 1LA6, 2 × 1LN5, 2 × 1LD5, 1 × 1A5, bereik van 30-50 m. Beat Osc. Prijs f 36.75.

21 Set met 6 × ARP12, 3 × AR8, Bereik 9-14 m, 40-75 m. Prijs f 25.—.

Door ons getest en van aansluiting voorzien f 32.50.

21 Set Front, met gesloopte zender, zonder lampen f 15.—.

165 Balans-versterker met 2 × EL32, EBC33, 2 × EF36, en uitgangstrafo. Kunt U goedkoop een prima kwaliteit versterker van maken. Prijs f 22.75.

Ombouw-schema 165 Balans, principe- en werktekening, gegevens voor de Balans-uitgangstrafo f 1.—.

Walkie-Talkie, 38 Set met 4 × ARP12, 1 × ATP4, met tas, keelmicr., kop-tel., junco-box. Geheel nieuw, f 60.—.

Walkie-Talkie 38 Set, met 4 × ARP12, 1 × ATP4, f 19.75.

Walkie-Talkie, 38 Set, zonder ATP4 en zonder schakelaar, f 12.75.

Walkie-Talkie, 38 Set, zonder lampen, zonder schakelaar, zonder bak, f 5.95.

25 Set met 2 × EF36, 2 × EF39, 1 × EBC33, 1 × XEK32, 2 × M.F. Trafo's 465 Kc. 2 Potmeters en nog diverse onderdelen. Bereik rond de 80 m. Prijs f 21.75.

Set Type R112A, Ontvangbereik 100-124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S.Meter. AVC Schakelaar Beat Osc. Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 V en 250 V. Prijs f 85.—.

Buizenbezetting van bovenstaande Set: 1 × VS70, 2 × VR65, 1 × VR66, 4 × VR53, 1 × VR54, 1 × VR57, 1 × 6J5G. Zeer geschikt voor F.M. te maken. Frontpaneel is beschadigd. Type 50 is origineel een zender, maar... U kunt met behulp van ons uitgebreid principewerk-tekening schema een ontvanger maken voor de F.M. en Televisie-band. Dit schema is ontworpen met 6SH7, 7193, 6K7, VT501.

Set met bovenstaande lampen f 20.—. SPECIALE PRIJS, zonder lampen f 6.—. Ombouwschema voor deze Set f 1.—.

Diverse Cellen 220-2 A. 80 V-3 A.

X42A, hagelnieuwe ontvanger, 3 banden, 12,8-6,4, 6,4-3,2, 3,2-1,6 Mc. Of te wel van 23-190 m met 21 buizen, w.o. 1R5, 1T4, 1S5, 1S1, CV201, CV287. F.M. AM. S.Meter c,5 Ma. 4-voudige condensator. 2 × 2-voudige cond. afstem. Geheel zeer mooie ontvanger f 175.—.

Meetzender van 1300 Kc tot 23 Mc. met triode P2. Aansluiting voor 2 V-90 V gelijkstroom. In mooie ijzeren grijs gespoten kast. Prijs f 19.75.

R1463 Ontvanger. 2 × ECH33, 8 × 6J7, 2 × 6Q7, 2 × EF50. Bereik 50-55 Mc en 40-34 Mc, dat is van 5,4-6 m en van 7,5-9 m. In metalen kast, is als R1155 model. Is zeer geschikt voor de 10 m en TV te maken. Prijs f 115.—.

19 Set Sloop, dit is zonder meter, spoel, relays en bussen, f 14.75. De 4-delige condensator en de 3 M.F. zijn het al waard.

Eddystone fijnregelknop 1 op 3½, f 3.50.

Indicator-Unit type 62 met VGR97, 16 × VR65, 2 × 6H6, 4 × EA50, 12 draadgewonden potmeters, 2 Hoopspanningen-cond. 5 strips met diverse weerstanden en cond. Kristal 75 Kc. Variable tijdbasis, diverse schakelaars f 96.—.

Is in aftrek van diverse onderdelen, b.v. zonder buizen of zonder fijnregelknop en schakelaar ook te koop. Vraag hiervan prijsopgaaf.

R1155 ontvanger met zeer mooie fijnregelschaal. Ontvangbereik 17-40, 40-100, 200-500. 600-1500, 1500-4000 m. Lampenbezetting 3 × 6K8, 2 × 6Q7, 3 × 6K7, 1 × BL63, 1 × 6U5. Leverbaar met ingebouwd voedingsgedeelte geschikt voor 220 en 110 V. Luidsprekeruitgang 5 ohm. Prijs f 250.—.

R107. De amateur-ontvanger, 17,5-1,2 Mc in 3 banden. 9 Lampen, EL32 als eindlamp. Ingebouwde luidspreker. Beat Osc. Voor gewone antenne en Dipool. Mooie fijnregeling. Ant. trimmer, geschikt voor netspanningen en 12 V accu. Mooie kast. Prijs f 250.—.

Antenne-staafjes. Zeer geschikt voor TV-antenne van te maken. Plm. 15 st. benodigd. Lengte van 1 staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per staafje.

Televisie-schema leverbaar, bestaande uit 3 delen: Beeld, Muziek, Tijdbasis. Prijs 3 st. f 2.50. Per stuk f 0.90.

Exide accu, 2 V, geheel nieuw, f 5.50.

Draai-spoel meter 0,5 mA. Schaalverdeling 0-500. Prima geschikt om voltmeter van te maken. 2000 ohm per volt, f 7.50.

Inwendige weerstand 500 ohm. Meter 0-150 mA, f 3.50. 0-2½ A Thermocouple f 3.50. 0-3 A Thermocouple f 3.50.

18 Set Batterij-ontvanger met 3 × ARP12, 1 × AR8, f 15.—. Schema f 0.90.

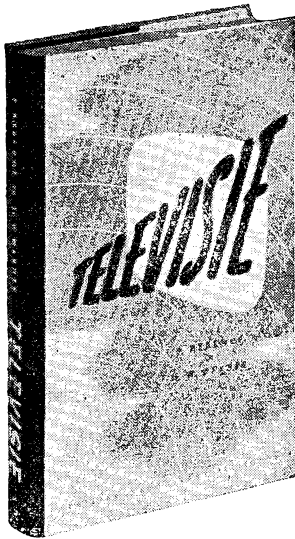
Ombouw-schema voor middengolf geschikt voor 18 Set f 0.90.

MEGATRON-SET, PRIMA. Inhoudende: SPOELBLOC, M.F. CONDENSATOR, SCHAAL, CHASSIS en schema f 27.75.

Ook in losse onderdelen verkrijgbaar. Zeer mooi en uitgebreid schema.

Drie-delige antenne, zowel geschikt voor ontvangst, en ook eventueel om werphengel van te maken. Prijs f 7.75. Verzendkosten zijn + f 1.10.

Sifam-meter. Hagelnieuw in doos. Geijkte schaal van 0-5000 ohm, 60 mA; 0-1,5 V, 0-3 V. Draaispoel 250 ohm 6 mA. Buitenmaat 8 cm. Schaal 5½ cm, met meswijzer. Prijs f 9.95.



PHILIPS' TECHNISCHE BIBLIOTHEEK

VERSCHEENEN :

TELEVISIE

Inleiding tot de fysische en technische grondslagen der T.V. Techniek met een uitgebreide beschrijving van schakelschema's,

door

Fr. Kerkhof en Ir. W. Werner

496 pagina's 15,5 x 23,5; met 360 figuren, 28 buitentekst fotopagina's, 3 tabellen, 2 uitslaande principeschema's voor 2 ontvanger-typen, een volgens het directzicht- en een volgens het projectiesysteem; een lijst van vaktermen met bijbehorende definities en een uitgebreide literatuurlijst; gezet uit 10 punts Old Style met 2 punts interlinie; gedrukt op houtvrij illustratiepapier; gebonden in geheel linnen band met goud-opdruk

Prijs Fl. 23,50

Wat zegt de technische pers over dit standaardwerk :

„ELECTRON”, Augustus 1951:

„De schrijvers, leiders van het Televisie-ontwerplaboratorium in Eindhoven, hebben „een bekende naam op televisiegebied, en de verwachting, dat zij een bijzonder goed „boek zouden schrijven, wordt dan ook niet beschaamd. Wij kunnen volmondig zeggen, „dat wij geen beter boek van de televisietechniek kennen. Niet alleen dat het onderwerp „zeer grondig behandeld wordt, ook de stijl is bijzonder prettig. De schrijvers beheersen „hun onderwerp zo goed, dat zij geen moeite hebben om de lezer duidelijk te maken, „wat zij willen vertellen. Daarbij vertellen zij veel met weinig woorden.”

„TIJDSCHRIFT VAN HET NEDERLANDS RADIOGENOOTSCHAP”, Juli 1951:

„Het boek munt uit door helderheid en duidelijkheid. Het vormt een belangrijke „aanwinst voor de televisieliteratuur, en kan worden aanbevolen aan ieder die zich „in de televisietechniek wil verdiepen.”

„RADIO EN TELEVISIE REVUE”, October 1951:

„Wie zich interesseert voor de televisietechniek, hetzij in verband met zijn beroep, „hetzij uit liefhebberij, moet dit boek lezen, want het is werkelijk de meest „betrouwbare en stevigste basis die te vinden is als vertrekpunt voor het volgen „en het meelevan van de verdere ontwikkeling der televisietechniek, die onvermijdelijk „binnen afzienbare tijd ook in ons land een sterke opgang zal kennen.”

Radiotechnici, nu de T.V. in Nederland werkelijkheid is, en een steeds grotere plaats in onze samenleving zal opeisen, studeert nu Televisietechniek. Gebruikt daarvoor het meest betrouwbare en complete werk, dat in de Nederlandse taal verscheen: „Televisie”, door Fr. Kerkhof en Ir. W. Werner.

Uitsluitend verkrijgbaar in de boekhandel.

UITGAVE: MEULENHOF & Co. N.V. - AMSTERDAM

40 JAAR ^{aan de} SPITS

DIVERSE MONTAGE ONDERDELEN

Geïsoleerde Belling & Lee aansluitklem	f 1.30
Blanke stekerbuisjes met soldeerreinde	0.10
idem, doch zonder soldeerreinde	0.08
Prima Franse banaanstekker	0.16
idem, verond	0.17
Eenvoudige banaanstekker	0.08
Plus en min stekker	0.33
Kentafuiststekker	0.20
Losse nokken voor het zelf vervaardigen van schakelaars	0.07
Bulgin 6 pens plug met zijinvoer	1.23
Geloso 8 pens plug met zijinvoer	1.50
Verloopplaat voor Rimlock lampvoet	0.12
Achterwand voor toestelkaart 30 x 50 cm	0.75
Bulgin 2 pens plug met verzonken centra bevestiging	2.35
idem, 3 polig	4.15
idem, 6 polig	5.10
Enkeelpolige entrée	0.10
Dubbele entrée, lichte uitvoering	0.18
Los veertje voor schaal	0.08
Spreekspoel 13 mm doorsnede	0.60
idem, 19 mm	0.70
idem, 25 mm	0.75
idem, 27 mm	0.75
idem, 35 mm	1.00
idem, 45 mm	1.15
idem, 65 mm	1.95
Experimenteerkiem 6 A	0.24
idem, zwaar 25 A	0.35
Draadklem	0.19
Bulgin geïsoleerde krokodilkiem	0.40
idem, zware uitvoering	0.65
Keramisch doorvoerbuise	0.06
Achterwandbevestigingsbeugelje	0.02
Bakelieten draadsteun 2 contacten	0.35
idem, 4 contacten	0.45
idem, 6 contacten	0.70
idem, 8 contacten	0.80
(deze draadsteunen zijn zowel horizontaal als verticaal te bevestigen)	
As lager	0.30
Porcelenien hexodekap voor bus B07	0.65
Enkel aderig microfoon kabel	0.19
Enkel aderig P.U. snoer	0.28
Twee aderig P.U. snoer	0.38
Compleet snoer voor hoofdtelefoon	4.95
Wisselkristal detector	1.40
Dubbel geïsoleerde schaalfitting	0.18
Langwerpige witte neon indicatie lamphouder inclusief lampje	2.25
LUIDSPREKERS	
Ferrinox 8 Watt zonder trafe	49.75
idem, 12 Watt	105.00
Musmagina 10 Watt	67.50
Praxidens 10 Watt	48.00
Miracelona 3 Watt 17.5 cm	12.25
idem, 6.5 cm	10.95
Tappet aluminium luidspreker uitdaler	59.00
Prima dubbele hoofdtelefoon	7.25
ANTENNE MATERIAAL	
Gelasoerde antenne draad in oplos 10 mm 2 x 150 (maat) per meter	1.50

Smalle antenne-aarde schakelaar	f 0.32
Wijd venster antenne	7.75
Wissel televisie antenne	40.00
Pyrex H.F. invoer 10 cm lang	5.00
Pyrex zend- en T.V. antenne isolator lang 30 cm	12.75
Pyrex normale antenne isolator	0.89
Kleine Pyrex spreider look te gebruiken als isolator voor kansen antenne	0.69
Pyrex grote glazen isolator voor gebruik in de tul draden	1.90
Grote zeer zware Pyrex stand off, hoogte 12 cm	10.00

SCHAKELAARS

1 x 3 standen met nok contacten	0.75
1 x 6 standen met nok contacten	0.95
1 x 11 standen met nok contacten	1.15
1 x 29 standen met nok contacten, extra zwaar	6.90
2 x 29 idem	16.95
3 x 9 idem	7.95
2 x 6 idem	3.95
1 x 10 idem doch met nulstanden tussen de contacten	6.25
1 x 10 idem doch met sloeppcontacten	7.95
Bulgin enkel-om draaibaar	2.40
idem doch dubbelpolig-om	2.70
Bulgin tumbler enkel aan uit	1.80
idem, dubbelpolig	2.30

Mica variabele cond. 300 pf. Trapenuitvoering	4.85
idem, 500 pf. Trapenuitvoering	5.50
Koker 0.25 ml.	0.70
0.5 ml.	0.95
1.0 ml.	1.30

Frequentie trimmers 2 x 140 pf	0.90
idem, 2 x 250 pf	1.10
idem, 2 x 500 pf	1.25
idem, 2 x 750 pf	1.45
Grote fijnregelschaal met spiegelflezing verticaling 1 op 5 en 1 op 60	32.50
Kleine 3 banden schaal	2.85 en 3.30

Glasplaat voor kleine 3 banden schaal	0.20
---------------------------------------	------

Muzien gradenschaal-knop	3.95
Utility filtersoekapp	10.85
Tappet goudfolie chassis met elektrisch wisselische pick-up 800 Ohm	39.50
Tappet goudfolie bypassing pick-up	39.75
Goudplaat print met 1000 Ohm indert	42.95
Pyrex dynamische microfoon	99.50
B. & W. hoofdtelefoon	78.95
Hobby radioantenne 10 x 100 v	9.95
Normaal hoofdtelefoon	39.50

AL onze artikelen zijn **NIEUW** en met **GARANTIE!**

AURORA

VAN DER STRAAT 1A-7F
1017 JPNB

AMSTERDAM

KONTAKT

VAN DER STRAAT 10
1017 JPNB

DEN HAAG

KONTAKT

STRECHTVELD 10
Tel. 4000

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 1
1016 AA

UTRECHT

ONGEËVENAARD

IN SORTERING, PRIJS EN KWALITEIT

Nu FM ontvangst van Lopik of Eindhoven voor iedereen!!

THANS UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

Mu-Core spoelen 411-541	10.30	
Mu-Core MF trafo's 81 en 82	11.70	
Losse spoel 411	f 3.80 - Losse spoel 541	6.50
Losse MF trafo's	5.85	

Zie de beschrijving met schema in Radio-Bulletin December 1951

ER IS WEERKEUS IN 10 WATT SPEAKERS:

De Philips bekende CONCERT 10 watt luidspreker is voorradig	36.00
Philips 10 watt lijn luidspreker met 100 ohm trafo —14000 gauss	50.00
Philips 10 watt 21 cm conus extra zware magneet	25.50
Peerless Concert FM luidspreker 10 watt	35.50
Peerless Concert luidspreker 10 watt	28.75
„Goodman” Audiom 60 luidspreker 15 watt	120.00
Peerless Auditorium luidspreker 15 watt	162.50

OF ONZE SPECIALE AANBIEDING IN „PREFAB” ONDERDELEN NOG GELDIG IS, VRAAGT U! NOU EN OF!! BESTELT U MAAR RUSTIG, HET WORDT BIJ U THUIS BEZORGD!

Ziet onze vorige annonces

We hebben nog een paar van die goedkope „STANDAARD” tweevoudige afstemcondensators 2 x 465 PF met trimmers, U weet wel, die robuuste uitvoering voor f 4.95. Vergeet U het niet als U er soms een of meer nodig hebt! Weet U, bij 6 of meer zijn ze nog goedkoper!

EN DIT WIST U OOK NOG NIET!

De „Taylor” meetinstrumentenfabriek heeft een productie program van ongeveer 13 verschillende typen meetinstrumenten van het type 120A universeel meter van f 107.50 tot een universeel buizenmeter met ingebouwde ohm/A.C.-D.C. ma/volt meter van f 440.00; buisvoltmeters; meetbruggen; ohmmeters; meetzenders etc.

AL DEZE METERS ZIJN BIJ VALKENBERG UIT VOORRAAD LEVERBAAR!!

Vraagt daarom de „Taylor” folder met prijslijst!

Wilt U op de hoogte zijn van „Gegevens en Schakelingen” van de PHILIPS BUIZEN, bestelt U dan even Illa van Philips Techn. Bibliotheek à f 19.80, uitgave 1951 met even 549 pagina's druk en schema's. Wij hebben voor U een folder van de andere uitgaven. Vraagt U die ook even aan? - Die „Ronette” miniweight MW2 pick up is inmiddels *verlaagd in prijs tot f 25.00.* 't Is wel de moeite waard!

ER ZIJN NOG IN BEPERKTE MATE ASTATIC KRISTAL MIKE'S IN HUIS. Heeft U daar nog interesse voor, wacht U dan niet te lang met bestellen. Hier zijn enkele typen:

Model DR IOS, type „Synabar”, recht tot 10000 per. gevoeligheid - 54 dB mat chroom	198.50
Model WR 20 - Dual unit. Gevoeligheid —56 dB. Frequentie recht tot 10000 per. Dubbel kristal, 4,5 m kabel	167.50
Model 200 „Velvet” 30—10000 per. - 52 dB met tafelstandaard, tevens hand mike, 3 m kabel	71.50
Model 200S gelijk aan model 200, echter met schakelaar	78.00
Model CX „Cardinal” handmicrofoon, verguld huis, verder als model 200	50.50
Model CC „Cardinal” Keramisch, als model 200, geschikt voor tropen gevoeligheid —62 dB handmike	47.50

IN ELKE PLAATS VAN NEDERLAND, HEEFT VALKENBERG EEN VASTE KLANT!

Verzending door geheel Nederland (boven f 25.00 franco) onder rembours! Gratis verzekerd!

Te bereiken vanaf C.S. met lijn 17 - Elke conducteur kan U het wijzen!

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



IN DIT NUMMER

Rothman Modulatie
systeem.

Eenvoudige Super.

Golfmeters.

Maak zelf uw Tankspoel.



WIJ ZIJN HEEL WAT GEWEND

Maar van het **OVERWELDIGENDE SUCCES** van onze **NIEUWE METER-SET 1952**, stonden zelfs wij te kijken. Dit handige apparaatje **WAS** een schot in de roos. En de aanschafprijzen van deze „**SERVICE IN ZAKFORMAAT**” ligt binnen ieders bereik.

METER-SET CW/HV. type II-1952

Bereiken: Gelijkspanning: 0—5 V — 0—15 V — 0—300 V — 0—600 V.
 Gelijkstroom: 0—5 mA — 0—50 mA — 0—150 mA.
 Wisselspanning: 0—15 V — 0—300 V — 0—600 V.
Mogelijkheid om alle circuits te meten (Circuit-test).

Deze set bestaat uit: Draaispoelmeter (diam. —45 mm) — meetcel — schakelaar 2 x 12 st. — stekkerbusjes — Eddystone pijlknop — kous — montage draad — batterijtte — boutjes — geijkte shunts en voorschakelweerstand — weerstandsbordje — Aluminium frontplaat (167 x 83 mm) en uitgebreid schema met indicatieplaat voor bereikschakelaar. En dit alles voor het spotkoopje van
 Losse schema's verkrijgbaar à f 0.10

19.75

INBOUW-VOLTMETER: 0—5 — 0—150 V. Draaispoelmeter met nulcorrectie en drukschakelaartje voor meetbereiken. Lichtgevende wijzer. Waterdichte afsluiting door rubbering. Bakelieten huis met vierkante flens. Afmeting: 4 x 4 cm. Inbouw-afmeting 2 cm diep, bij 4 cm diam. Los geijkte schaalte kan voor f 0.10 bijgeleverd worden. Tegen de belachelijk lage prijs van

4.75

ZOJUIST NIEUW ONTVANGEN:

WISI-KAMERANTENNE met een grotere storingsvrije spanningsafgifte op U.K.G., door het in een fraai plastic wanddoosje ingebouwde koppelspoeltje. Aansluiting in di-pool kabel uitgevoerd. Compleet met isolatoren

5.75



REX-RECORD Wagenstraat 94 A, 's-Gravenhage, Tel. 110807

Nan Helder

De Luidsprekerspecialist

Rotterdam, Schieweg 225, Telef. 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
 voor alle merken luidsprekers**

Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed. Prijzen volgens Philipstarief

SPECIALE AANBIEDING:

Vario-meters 19 Set MK II en MK III, iets beschadigd, voor zelf revidering f 5.—. Idem, gerevideerd f 7.50. Idem, z.g.a.n. f 15.—. Pluggen voor 19 Set 6 pen f 0.75. Idem, 12 pen f 1.—. Idem, dubbel met 5 cm kabel 6 pen f 2.—. Idem, dubbel m. 5 cm kabel 12 pen f 2.50. Idem, dubbel m. 25 cm kabel 12 pen f 3.—. Idem, dubbel m. 100 cm kabel 12 pen f 3.50. Idem, dubbel m. 300 cm kabel 12 pen f 5.—. Ind. Unit f 7.50. VCR97 f 37.50. VCR138a f 20.—. VCR3BP1 m. scherm en voet f 30.—. VCR5BP1 m. scherm en voet f 30.—. VCR ACR10 m. voet en bevest. 5 cm f 17.50. VU III f 4.50. VR92 f 2.50. 6L6 staal f 7.50. Omvormer 24 V—220 V wisselstr. 50 per. f 100.—. Compl. voeding voor zender 2 x 813, 500 mA, 2 x 1850 V. Prim. 220 V 50 per. zonder gelijkr. bzn, op paneel f 75.—. Stalen kast met 2 panelen f 35.—. Grote voorraad onderdelen.

H. J. Quakkelsteyn, Vlaardingen
 Westhavenplaats 28. Telefoon 4523

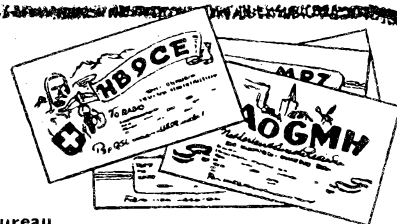
Niet alleen....

ontwerpt PAoUB artistieke QSL-cards, maar zorgt tevens voor clichering en drukken! Vraagt hem ook eens prijs voor uw handelsdrukwerk!

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Philips onderdelen voor elektronische apparatuur

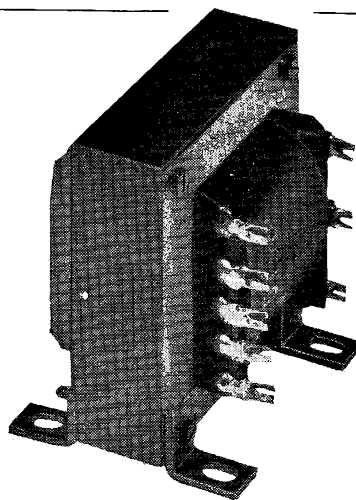
UITGANGSTRANSFORMATOREN

Philips biedt u een serie uitgangstransformatoren, bestaande uit 7 typen, 3 met klein vermogen en 4 met grotere vermogens, tot en met 20 watt.

Daarmede kan in vrijwel iedere behoefte voor elektronische apparatuur worden voorzien.

Schakelschema's en maatschetsen worden U op aanvraag gaarne verstrekt.

Onderstaande tabel geeft U een overzicht van de technische gegevens.



Type	5180	5181	5182	5183	5184	5185	5186
Aanpassing (in ohm)	6000 à 7000	6000 à 7000	3000 à 4000	3000 à 4000	circa 20.000	circa 20.000	circa 10.000 en 5000
Secundaire impedantie (in ohm)	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7
Primaire gelijkstroomweerst. (in ohm)	750	450	350	200	2250	800	2 maal 155 × 100
Maximale primaire gelijkstroom	40 mA	100 mA	60 mA	120 mA	15 mA	60 mA	70 mA
Vermogen	5 W	10 W	5 W	12 W	3 W	10 W	20 W
Lengte Breedte Hoogte	48 20 55	62,5 42 79	48 20 55	62,5 42 79	48 20 35	62,5 42 79	62,5 42 79
Te gebruiken bij eindbuizen:	EBL 21 EL 41 EL 3	EBL 21 EL 41 EL 3	UL 41 UBL 21	EL 5 EL 6 UBL 21 UL 41 EL 34	DL 21 DL 41 DL 92	2 maal DL 21 UBL 21 DL 41 DL 94	2 maal EL 6 EBL 21 EL 41 UL 41 EL 34

**N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ
VOOR NEDERLAND - 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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt *f* 12.— per jaar.

Bureau Algemeen Secretariaat: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, cursussen).

Vermeldt bij adresveranderingen steeds uw roepnaam, uw luister- of televisienummer.

Ons Verkoop-Bureau

Met het beheer van het Verkoop-Bureau heeft zich thans de afdeling Centrum belast. Als uitvoerder en als degene waaraan u uw correspondentie kunt richten stellen wij u thans voor: OM D. Doyer, Soestdijksestraatweg 263-z, Bilthoven.

U wordt verzocht voor het verkoopbureau *uitsluitend gebruik te maken van het gironummer 3240* ten name van het VERON-Verkoop Bureau. Indien u stort op giro 365.900 of per postwissel voldoet, veroorzaakt dit een nodeloze vertraging. Wilt u op het girobiljet steeds een nauwkeurige beschrijving van het bestelde geven en geen afzonderlijke brieven sturen? Dit veroorzaakt meer werk en ontnemt een uwer medeleden de tijd om ook nog aan radio te kunnen doen.

Deze organisatiewijziging heeft enige vertraging veroorzaakt, welke echter bij de verschijning van dit nummer reeds is opgeheven. U kunt ervan verzekerd zijn, dat wij uw orders steeds nauwkeurig zullen uitvoeren. Met uw medewerking kan het Verkoop-Bureau zonder kosten f.b. in stand worden gehouden. Wij danken u hiervoor.

Afd. Centrum.

Correspondentie uitsluitend bestemd voor het hoofdbestuur te zenden aan de algem. secretaris: H. A. de Reiger, PAoANI, Pauwenlaan 57, 's-Gravenhage. Telefoon K 1700—322262.

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Het Modulatiesysteem van Rothman . . .	92
Een eindtrap voor 150 W (PAoZX) . . .	94
Instabiliteit van H.F.-versterkers . . .	96
De antennesystemen van PAoDOC . . .	98
Gegevens van KSB's (PAoZX)	100
Frequentiemeters voor de zendamateur (PAoVT)	102
Maak zelf uw tankspoel	106
Een eenvoudige super met grote versterking (Van Graas)	108
De MK-II 19-set (NL-1153)	109
Eieren van Columbus	110
Veron Bekerjachten 1952	105
Prijsvraag	99
Traffic rubrieken	111
Afdelingsnieuws	122

Ons ijkbureau

Tarieven (uitsluitend voor leden-amateurs)

a. Opnemen van een ijkkromme bij golf-, frequentie-volt-, amp-, ohmmeters, toongeneratoren enz. voor het eerste meetbereik *f* 1.—; voor ieder volgend bereik van het zelfde instrument *f* 0,50.

b. voor het in de band brengen van golfmeters e.d., mits voldoende materiaal is bijgevoegd met inbegrip van ijkkromme, per bereik *f* 1,50.

c. Ijken van kristallen, per stuk *f* 0,50.

d. Opgave van de max. afwijking van een meetbereik bij volt-, amp-, ohmmeters enz. in % gratis.

e. Testen van buizen, gratis.

f. Opnemen van karakteristieken van buizen *f* 0,25.

g. Ijken van vaste weerstanden, condensatoren enz. gratis.

h. Afregelen van weerstanden op een aangegeven waarde mits de weerstanden er zich toe lenen en voldoende materiaal is bijgevoegd *f* 0,50.

i. Overige instrumenten enz. in verhouding e.a. ter beoordeling van de beheerder.

V.E.R.O.N.-ijkbureau
Molenbeekstraat 28 II,
Amsterdam-Z.



Electron

Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loostraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoF)

Zevende jaargang, nummer 3. Maart 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800-37501, R'dam-C2

Goed nieuws uit Groningen

Het nummer van Electron, dat thans voor u ligt is ontstaan uit een enthousiaste samenwerking van Groningse amateurs. Onder het motto: *Niet praten over Electron, maar schrijven*, deed ZX ons een stroom van kopij toekomen, die een indruk geeft van de activiteit van deze afdeling op dit ogenblik. Eén enkel Gronings nummer bleek niet mogelijk, de hoeveelheid kopij was té groot en zo zal dus ook het April-nummer in het

teken van de koek en de gezelligheid staan. Velen verleenden aan dit en het komende nummer hun medewerking, veel werk werd verzet, met grote spoed en dikwijls tot diep in de nacht werd hard gewerkt. Wij hopen van harte dat het gebodene op prijs wordt gesteld, dat ieder er iets van zijn gading in vindt en dat dit alles een voorbode mag zijn van een grote activiteit in onze vereniging.

De TELEVISIE conferentie

op Zondag 16 Maart

De derde VERON TV-conferentie wordt gehouden op Zondag 16 Maart 1952 in „De Harmonie”, Brinklaan 112 te Bussum, onder auspiciën van de afdeling Het Gooi van de VERON.

Programma:

- 10.00 uur. Opening van de zaal.
- 10.00-11.00 uur. Kennismaking en bezichtiging van TV-apparatuur, tentoongesteld door leden van de afdeling Het Gooi.
- 11.00-11.15 uur. Opening van de conferentie door de algemeen voorzitter en inleiding door de TV-manager.

11.15-12.15 uur. Lezing door de Heer F. Kerkhof, ex-PAoKT, over

Actuele problemen van de Televisie-amateur

Hierin zullen de volgende onderwerpen speciaal worden besproken:

1. Bandbreedte en verkrijgbare winst van TV-beams.
2. Hoogfrequent versterking of niet.
3. Storing in omroepontvangers veroorzaakt door de horizontale afbuigingsgenerator.
4. Terugschlag-hoogspanningsvoeding voor de weer-geefbuis.

12.15-13.00 uur. Discussie over de lezing.

13.00-14.00 uur. Koffiemaaltijd.

14.00-14.45 uur. Inleiding door de Heer P. de Vlaam, PAoVP, over de inrichting van de TV-studio te Bussum.

14.45-15.45 uur. Excursie naar de TV-studio.

16.45-17.30 uur. Mededelingen TV-manager en rondvraag.

17.30 uur. Sluiting, waarna gezellig samenzijn.

In verband met de indeling voor de excursie en de regeling van de koffiemaaltijd (deze kost f 1,50 per persoon) moet elke deelnemer zich vóór 12 Maart a.s. opgeven bij de TV-manager, Praediniussingel 39z, Groningen.

Wij hopen u allen, TV-amateurs en belangstellenden, te treffen op deze samenkomst, waarvan het programma wel de beste garantie is voor een FB dag.

Tot 16 Maart dus!

H. de Waard, PAoZX, TV-manager

Het modulatiesysteem van Rothman

In het onderstaande vindt U een artikel uit QST van Januari 1952, waarin voor het eerst de zgn. Rothman-modulatie wordt besproken. Het is een vorm van amplitudemodulatie met constante modulatie-index (AMCM) waarmee de laatste jaren met succes geëxperimenteerd wordt.

GEDURENDE de National ARRL Convention van de afgelopen zomer in Seattle (U.S.A.) trok een demonstratie van het Rothman-modulatiesysteem grote belangstelling. Technische gegevens werden niet bekend gemaakt en iedereen vroeg zich dan ook af hoe dit systeem werkte. De firma¹ die ermee demonstreerde en het idee op de markt brengt, stelde nu kortelings de technici van de ARRL in de gelegenheid om proeven te doen, die werden uitgevoerd met twee 807's in de eindtrap. Het oorspronkelijke idee is van Max Rothman, W5PJI, en het is in zijn huidige vorm uitgewerkt door Marshall Sanguinet, W5SK en Jack Glass, W5SSS.

Een prettige eigenschap van de modulator is, dat deze gebruikt kan worden bij iedere tetrode-versterker van onverschillig welk vermogen. Het is in hoofdzaak een soort „clamptube" modulatie, zoals fig. 1 ons laat zien. De ene helft van de dubbeltriode wordt als shuntbuis gebruikt, zoals dit ook gebruikelijk is bij AMCM.

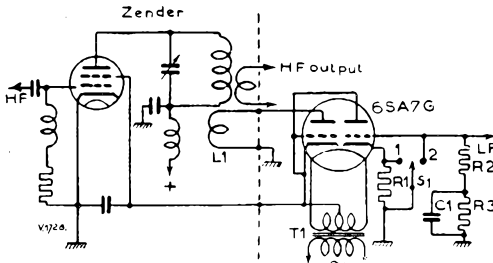


Fig. 1. Schema van het Rothman modulatiesysteem, zoals dit aan iedere tetrode-eindtrap kan worden toegevoegd.
 $C_1 = 0,5 \mu F, 100 V$ $S_1 =$ fone-c.w. schak.; stand 1 is fone, stand 2 is C.W.
 $R_1 = 1000 \text{ ohm}, 10 W$
 $R_2 = 10\,000 \text{ ohm}, \frac{1}{2} W$
 $R_3 = 3 \text{ megohm}, \frac{1}{2} W$
 $L_1 =$ link, zie tekst
 $T_1 =$ gloeistroomtrafo 6,3 V

In plaats van de plaatsspanning van de shuntbuis te betrekken uit het p.s.a. wordt deze nu echter verkregen door gelijkrichting van HF-energie uit de eindkring, waartoe het tweede gedeelte van de dubbeltriode wordt gebruikt. Deze gelijkrichter dient tegelijkertijd als plaatweerstand voor de shuntbuis.

In fig. 1 wordt de hoogfrequentenenergie door middel van een link L_1 verkregen en dit is ook de methode die aanbevolen wordt bij gebruik van een eindtrap van groot vermogen. Bij het gebruik van twee 807's echter bleek, dat vier windingen niet genoeg energie gaven bij 3,9 MHz en daarom werd de methode gebruikt, aangegeven in fig. 2. Wat de werking van het systeem aangaat doet het er natuurlijk weinig toe, hoe de HF-energie wordt afgenomen. Hoofdzak is, dat er voldoende

HF-vermogen wordt afgenomen voor een juiste werking.

De foto's in fig. 3 laten duidelijk zien, dat dit modulatiesysteem een eenvoudige vorm is van AMCM. Als er geen laagfrequent signaal aanwezig is, krijgt de modulatorbuis geen negatief en de schermroosterspanning blijft laag, gezien de geringe weerstand van de modulatorbuis. Als de schermroosterspanning echter

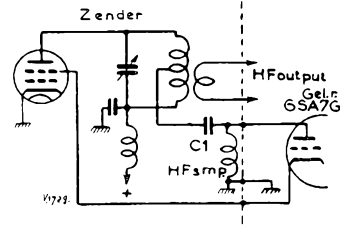
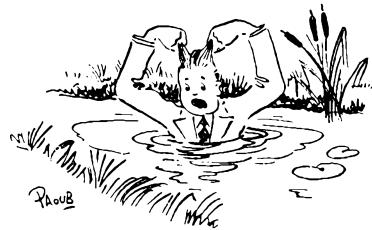


Fig. 2. Wanneer een paar windingen bij gebruik van linkkoppeling (als in fig. 1) niet voldoende zijn, kan men de H. F.-energie voor het verkrijgen van de schermroosterspanning ook direct uit de eindtrap betrekken. $C_1 = 500 \text{ pF}$, geschikt voor een spanning, die wat hoger is dan de gebruikte plaatsspanning.

laag is, is de hoogfrequent-energie in de eindtrap ook laag en de schermroosterspanning krijgt dus daardoor nog een extra daling. Wordt nu een laagfrequent signaal aangelegd, dan bouwen de eerste paar perioden over de condensator C_1 in fig. 1 een negatieve spanning op tot een bepaalde waarde. Deze negatieve spanning verdwijnt bij het uitschakelen van de laagfrequente spanning pas na ongeveer een seconde omdat C_1 zich dan moet ontladen over de weerstand R_3 van $3 M\Omega$. De eerste paar perioden van de laagfrequente spanning geven de modulatorbuis dus een zekere negatieve voorspanning; daardoor stijgt de weerstand van de modulatorbuis en dus ook de schermroosterspanning. Door het stijgen van de schermroosterspanning echter stijgt ook de output van de eindkring en daarmee dus ook weer de schermroosterspanning. Deze laatste tilt



zichzelf als het ware met de haren uit de sloot.

In fig. 3-B ziet U het uitgangssignaal, indien een kleine laagfrequent-spanning wordt toegevoerd. Men ziet duidelijk de modulatie, terwijl de sterkte van de draaggolf is toegenomen. Meer laagfrequent signaal doet het signaal verder stijgen, totdat in de positieve toppen vervorming optreedt (fig. 3-C). De negatieve toppen echter blijven onvervormd.

Het is de moeite waard om het signaal te zien aangroeien op een oscillograaf. Als er geen laagfrequent

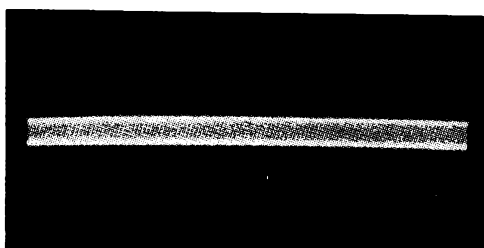
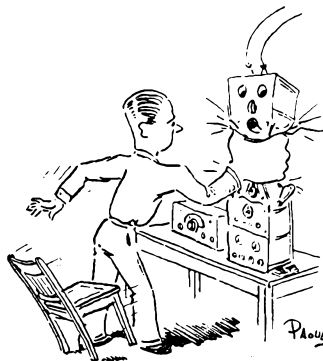
¹ Marmax Electronics, 716 New York Ave, Alamogordo, N. Mex. (U.S.A.).

signaal is, is er een kleine draaggolf (fig. 3-A). Bij toevoeren van laagfrequent signaal wordt de modulatie zichtbaar. Zij „steunt” als het ware op de draaggolf in rustpositie. Fig. 3-B en 3-C laten duidelijk zien, dat de amplitude in de negatieve pieken dezelfde blijft. Men moet dit uiteraard niet beschouwen als een nieuwe vorm van modulatie, daar de gemiddelde waarde van het hoogfrequent signaal in werkelijkheid gestegen is.

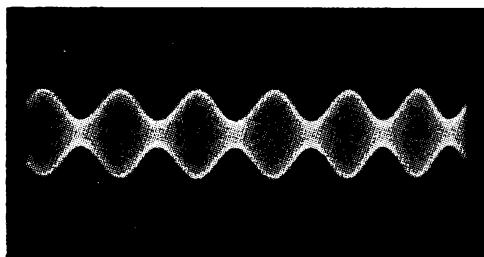
Van groot belang bij ieder AMCM-systeem is de snelheid waarmede de amplitude van de draaggolf stijgt. Hoewel er alsnog geen standaardmethoden zijn om dit te meten, konden we er toch een idee van krijgen door een laagfrequent signaal aan te sluiten en dan snel het aantal perioden te tellen, dat nodig was om de evenwichtstoestand te bereiken. Dit bleek ongeveer drie of vier perioden te zijn bij een 500 Hz signaal, hetgeen dus neerkomt op een inschakeltijd van zes à acht milliseconden, wat redelijk snel is voor een AMCM-systeem. Hoelang het sterke zendersignaal na het uitschakelen van de modulatie zich nog handhaaft,

hangt natuurlijk af van de tijdconstante R_3C_1 in fig. 1 ($R_3C_1 = 3 \cdot 10^6 \times 0,5 \cdot 10^{-6} = 1,5 \text{ sec}$), die nog aanzienlijk gevarieerd kan worden.¹

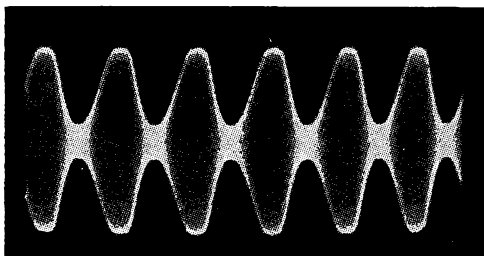
Zoals in elk AMCM-systeem waar het gemoduleerde schermrooster niet door middel van trucjes negatief kan worden gemaakt, kan men de draaggolf nooit volledig moduleren. Men ziet dit duidelijk in fig. 3-C, waar de modulatie diepte ongeveer 75% bedraagt.



A



B



C

Fig. 3. Foto's van de oscillogrammen, verkregen bij een eindtrap met twee 807's, gemoduleerd met het Rothman-systeem. Plaatspanning: 1200 V, in alle gevallen.

A: ongemoduleerde draaggolf. $E_g = 20 \text{ V}$, $I_a = 50 \text{ mA}$.
B: kleine laagfrequent spanning. $E_g = 90 \text{ V}$, $I_a = 85 \text{ mA}$, draaggolf 1,8 maal groter dan in geval A.

C: grote laagfrequent spanning, positieve pieken worden afgeknepen. $E_g = 190 \text{ V}$, $I_a = 160 \text{ mA}$, draaggolf 3,9 maal groter dan in A.

Daar staat tegenover, dat juist het feit, dat de zender niet geheel afgeknepen kan worden (er is door het positieve schermrooster immers altijd een kleine rust-draaggolf) iedere mogelijkheid uitsluit van het afsnijden van de negatieve pieken. Van dit standpunt bekeken, kan dit juist als een voordeel worden gezien.

De modulator, die bij dit systeem gebruikt werd, was een eenvoudige weerstandgekoppelde versterker met een 6SJ7 en een 6AG7. Iedere versterker van dezelfde grootte werkt even goed.

Afregeling.

Zoals in ieder systeem met schermroostermodulatie, bestaat de afregeling in hoofdzaak uit het op de juiste wijze belasten van de versterker om lineaire modulatie te verkrijgen en verder de excitatie zo te bepalen, dat de buis goed ingesteld is.

De wijze, waarop de hoogfrequent-energie van de eindkring moet worden afgenomen, is bij het Rothman-systeem heel eenvoudig. Men hoeft immers niets anders te doen, dan — zoals aangegeven in fig. 1 of fig. 2 — zoveel H.F.-energie af te nemen, dat bij volledige modulatie de schermroosterspanning voldoende hoog is. Wij deden dit, door een meter van 20 000 ohm per volt over het schermrooster te hangen met ongeveer de halve schermroosterspanning voor C.W. Die voltmeter bleek erg handig te zijn, want wij vonden dadelijk, bij onze eerste proeven, dat onze schermroosterspanning te laag was. Met sinusvormige modulatie en de schermroosterspanning op iets meer dan de C.W.-waarde moet de antennekoppeling zoveel vaster worden gemaakt, dat de plaatstroom ongeveer 50 of 75 %

¹ Het grote verschil in in- en uitschakeltijd ontstaat doordat het opladen van C_1 tijdens het inschakelen van het L.F.-signaal geschiedt door de gelijkrichtende werking van het rooster van de modulatorbuis gedurende de positieve spanningspieken van de aangelegde wisselspanning. Deze oplading geschiedt via R_2 en R_{g1k} van de modulatorbuis en gaat dus enkele orden sneller dan het ontladen van C_1 na het uitschakelen van het L.F.-signaal, wat, gezien de polariteit van de condensator, alleen over de grote weerstand R_3 kan plaatsvinden.

Een eindtrap voor 150 watt

Nu een deel van ons de nieuwe A-vergunning in de zak heeft, is het wel het geschikte moment eens een eindtrap te beschrijven, waarmee we op *goedkope* en *veilige* wijze onze input tot 150 watt kunnen verhogen. De op de foto afgebeelde eindtrap, die tot nu toe op 80 en 20 m werd gebruikt, voldoet aan deze eisen. De 813 die erin gebruikt wordt, is meestal voor niet te veel geld te krijgen. Deze buis heeft een anodedissipatie van 100 watt, hetgeen een behoorlijke veiligheidsmarge geeft omdat bij de gewenste input slechts ongeveer 50 watt behoort te worden gedissipeerd. Bij onjuiste afstemming of te sterke antennekoppeling zal de buis niet zo gauw beschadigd worden. Omdat de eindtrap met een hoge spanning werkt, is goede aandacht besteed aan de isolatie van de anodekring en leidingen, vooral is ervoor gezorgd, dat de gedeelten van de tankkring die ook nog H.F.-spanning voeren nergens dichters dan 1 cm bij geaarde onderdelen komen. Ook bij een lagere dan de aangegeven maximumspanning van 2200 V kan gemakkelijk een input van 150 W worden gehaald (bv. 1500 V). Een hogere spanning geeft bij dezelfde input doorgaans een iets beter rendement.

Laten we nu eens het schema bekijken. De eindtrap ontvangt sturing via een coax-kabeltje uit de exciter. De eindtrap van deze exciter moet, om de 813 behoorlijk te kunnen sturen, een vermogen kunnen afgeven van ongeveer 8 watt. (Hiervan komt slechts de helft in de 813 terecht, de rest wordt in de roosterkring, de weerstand R en de coaxverbinding in warmte omgezet). Dit betekent, dat de input van de eindtrap van de exciter ongeveer 16 watt moet zijn als deze als verdubbelaar is geschakeld en ongeveer 12 watt als hij rechtuit werkt. Hier kan dus een buis met 9 watt plaatdissipatie worden toegepast (6V6, EL41, in ons geval werd de hiervoor zeer geschikte buis 2E26 gebruikt).

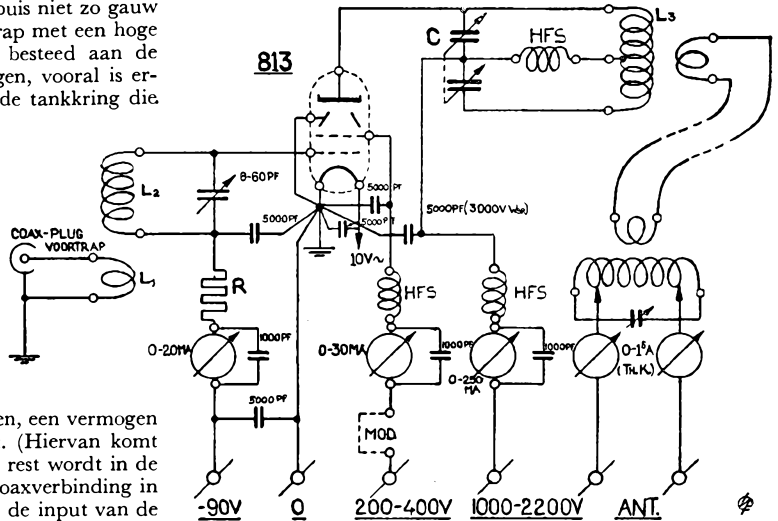
In de roosterkring van de eindtrap worden plugspoelen gebruikt, gewonden op Eddystone spoelvormen (4 pens). Deze kunnen aan de voorkant — op de foto links onder — verwisseld worden. Een omschakelbare spoel zou hier wat handiger zijn, maar eist een goede schakelaar. Het vaste negatief van 90 V (met een neonbuis gestabiliseerd) kan worden verhoogd door de

van de C.W.-waarde bedraagt. Deze getallen behoeven slechts bij benadering bekend te zijn, omdat zij sterk afhankelijk zijn van de gebruikte buizen; de handigste wijze om de zender af te stemmen (zoals bij elke fonzender) is het gebruik van een oscillograaf.

Het Rothman-systeem is gemakkelijk bij elke tetrode-eindtrap aan te brengen, terwijl het tevens voor shuntbuisbescherming zorgt tijdens C.W.-werken. Als U reeds lang zocht naar een eenvoudig AMCM-systeem, dan moet U dit eens proberen.

weerstand R op te nemen. Voor het beste rendement moet hij een roosterstroom van 15 mA $R \approx 6 \text{ k}\Omega$ zijn, maar deze waarde is niet erg kritisch.

Alle aardleidingen en aardkanten van bypass-condensatoren komen op één punt, nl. bij een van de gloeidraadaansluitingen van de 813, samen. De condensatoren zijn rondom dit punt gemonteerd, beneden de onderste chassisplaat. Op de foto zien we onder deze plaat verder links een pijlknop voor het afstemmen van de roosterkring, rechts beneden de meter voor de schermroosterstroom en daarboven die voor de stuur-



Principeschema van de 150 watt eindtrap. De condensator C is een split-stator van $2 \times 45 \text{ pF}$. De H.F.-smoospoelen (HFS) hebben een zelfinductiecoëfficiënt van 2 mH.

roosterstroom. Rechts achter is de gloeistroomtrafo voor de 813 juist zichtbaar. Deze is, om spanningsverlies in de toevoerleidingen te vermijden, vlak bij de buis gemonteerd (de gloeistroom bedraagt 5 A). Het is belangrijk, dat de 813 precies de juiste gloeidraad krijgt, want de levensduur van de gloeidraad wordt $2 \times$ zo klein als de gloeispanning met 5% wordt verhoogd.

De 813 is verzonken gemonteerd, zodat de inwendige afschermplaat juist op één hoogte met de chassisplaat ligt.

De tankcondensator (C) is een tot split-stator verzaagde condensator uit een tuning-unit, die nu een capaciteit van ongeveer $2 \times 45 \text{ pF}$ max. heeft. Deze is verticaal naast de 813 opgesteld op twee stand-off isolatoren en wordt van de voorkant via een rechthoekige overbrenging bediend (bovenste pijlknop).

Op deze condensator is een strook polystyreen gemonteerd, waarin 3 stekerbussen voor de tankspoelen. Deze verticale constructie is toegepast omdat minder ruimte wordt ingenomen en omdat de onderkant van

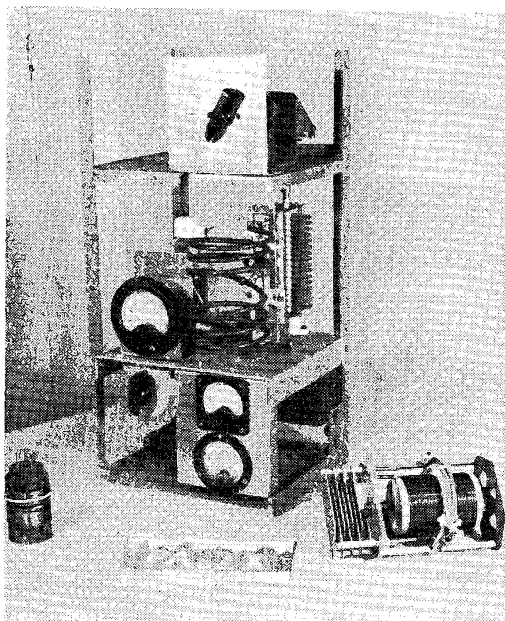


Foto van de beschreven 150 watt eindtrap. Rechts ligt de tankspoel (met aangebouwde parallelcondensator voor de 80 m band. De gemonteerde spoel is voor 20 m. Voor spoelgegevens: zie tabel. (foto: PAoZX).

de tankkring dan dicht bij de voet van de 813 komt, hetgeen een korte terugleiding van de H. F. stroom via de 5000 pF bypass naar de kathode mogelijk maakt en bovendien een gunstiger opstelling geeft, als geneurodyneerd moet worden. Voor dit laatste is de tankkring als een balanskring uitgevoerd; tot nu toe is het echter onnodig gebleken een neutrodyne-capaciteit aan te brengen. Mocht op 10 m het gebruik van zo'n condensator nog nodig blijken te zijn, dan kan deze gemakkelijk van de onderkant van de tankkring door het chassis naar het stuurrooster worden aangebracht. De capaciteit moet zeer klein zijn (≈ 0.2 pF) en de isolatie buitengewoon goed (tegen 4000 V).

Voor 80 m is de totale kringcapaciteit vergroot door op de tankspoel een extra vaste C van ongeveer 40 pF te monteren (deze spoel ligt op de foto rechts beneden).

In de bovenste chassisplaat is een groot aantal gaten geboord om voor een betere warmte-afvoer van de 813 te zorgen als de unit in zijn aluminiumdoos zit. Deze doos schuift van de achterkant erom heen en laat de voorkant geheel open.

TABEL: Spoelgegevens voor 80 en 20 m.

roosterspoel: gewikkeld op Eddystone 4-pen's vorm (diam. 37 mm).
80 m $L_1 = 2$ w. (link); $L_1 = 35$ w. draaddiam. 1 mm, spoel-
lengte 35 mm
20 m $L_2 = 2$ w. (link); $L_2 = 8$ w. draaddiam. 1 mm, spoel-
lengte 35 mm.

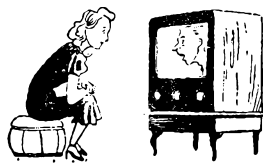
tankspoel:

80 m $L_3 = 36$ w. draaddiam. 1,6 mm; lengte 75 mm; spoel-
diam. 50 mm.
20 m $L_3 = 6$ w. buisdiam. 5 mm; lengte 110 mm; spoeldiam
75 mm.

D. Agenant:

LEERBOEK DER TV ONTVANG TECHNIEK

De grote verdienste van dit boek — zo zegt het PHILIPS SERVICE MAANDBLAD van 1 Sept. 1951 in een desbetreffende recensie — schuilt in de prettige en snelle wijze waarop het de technicus vertrouwd maakt met de geheel nieuwe en soms moeilijk te bevatten televisieproblemen...



Door het enorme succes van dit standaardwerk konden wij met ingang van 1 Maart 1952, ondanks prijsstijging overal, dit werk op gunstiger basis calculeren dan voorheen. Op grond hiervan is de prijs thans

slechts f18. —

372 pag., 240 fig., linnen band

Technische Uitgeverij **OCECO**

Lijsterbeslaan 35, Hilversum Giro: 33500

In het bovenste compartiment komt de antenne-koppelkring, welke voorlopig nog apart is opgesteld bij gebrek aan een geschikte spoelvorm.

De schermroosterspanning wordt van een afzonderlijk p.s.a. betrokken. Voor telefoniebedrijf d.m.v. schermroostermodulatie wordt deze spanning op 200 V gesteld, voor cw-bedrijf op 400 V. De schermroosterstroom bedraagt in deze instellingen respectievelijk 7 mA en 30 mA. Het blijkt mogelijk te zijn, behoorlijke modulatie diepte te krijgen met een 6V6 in de modulator. Deze wordt bedreven met 400 V plaatsspanning en 250 V schermroosterspanning (uit dezelfde voeding die de schermroosterspanning voor de 813 levert). De koppeling van de modulerende spanning van de 6V6 naar de punten, aangegeven met „MOD” geschiedt via een 2 (prim.) op 1 (sec) trafo, secundair overbrugd met 3000 Ω (5 watt).

Plaat-schermmodulatie kan worden verkregen door de plaatsspanning te moduleren en in de schermroosterleiding een zelfindustrie van 10–20 H op te nemen, verbonden aan 400 V. Ter bescherming van het schermrooster bij wegvallen van plaatsspanning wordt dikwijls in serie met de zelfinductie nog een weerstand geschakeld, bijv. 5 k Ω , in welk geval de voedingsspanning verhoogd moet worden tot 600 V.

Als u besluit, iets in de geest van deze eindtrap te gaan bouwen wens ik u daarmee veel succes en houd me aanbevolen voor elk commentaar.

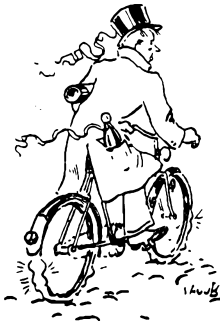
ZX



Hierbij bieden wij U een artikel aan, dat wij reeds veel eerder hadden willen publiceren. De grote lengte maakte dit echter bezwaarlijk. De knoop is echter doorgemaakt en thans zult U het als vervolgverhaal in de komende nummers terugvinden. Het is een artikel van Donald Mix, WITS, dat verscheen in een nummer van QST van 1948, in een vertaling van OM A.K.N. van Rijswijk, PAORY.

Algemeen

ER is reeds veel geschreven over het stabiliseren van H.F.-versterkers in zenders. En toch hebben velen van ons nog steeds moeite met de verschillende verschijningsvormen van instabiliteit waartoe de moderne buizen aanleiding geven. Verder is men zich dikwijls niet



Het kan spetteren binnen de banden

bewust, dat het „spetteren” binnen de banden, zowel als de parasitaire signalen daarbuiten hun oorzaak kunnen vinden in een niet-stabiele versterker, die — oppervlakkig gezien — er geheel onschuldig aan is. Natuurlijk zal geen enkel klikfilter hier tegen kunnen helpen. Het feit, dat een versterker niet oscilleert bij volle belasting, bij een negatieve voorspanning tot het afknijppunt, is geen garantie, dat hij er niet van tijd tot tijd bij het sleutelen of tijdens de modulatie van door gaat. Ook kan dit euvel optreden bijv. wanneer de versterker verstemd wordt, zodat de gunstige instelling, die men er min of meer toevallig aan gegeven heeft, wordt verlaten.

Evenmin is een zuiver signaal op de werkfrequentie het bewijs, dat er geen parasitaire oscillaties zouden plaatshebben op een andere frequentie. De „vermogensgevoeligheid”, in het bijzonder van beamtetroden, is zo groot, dat genereren in de een of andere vorm nauwelijks vermeden kan worden, tenzij men meer dan gewone voorzorgen neemt.

Terwille van de volledigheid zal het volgende gedeeltelijk bestaan uit een herhaling van bekende feiten. In het licht van een meer uitgebreide ervaring zullen enige min of meer algemeen aanvaarde principes onderzocht

worden. Wij geloven echter, dat het mogelijk is, richtlijnen te geven, die een zakelijke zekerheid verschaffen dat werkelijk stabiliteit verkregen wordt zonder al te veel complicaties bij de constructie of moeilijkheden bij de afregeling.

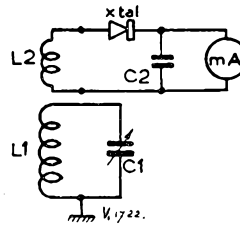


Fig. 1. Schema van aanwijzende absorptiegalvanometer voor onderzoek naar instabiliteit van zenders. De kring L1-C1 (met verwisselbare spoelen) moet een bereik hebben van 200 MHz tot 200 kHz. L2 is een link van enige windingen, die met L1 is gekoppeld. Het kristal is een type 1N34. C2 ontkoppelt de meter (1 mA max. uitslag). Het gedeelte van de schakeling, rechts van L2 wordt gebruikt als neutrodynisatie-indicator.

Behalve wat betreft de speciale aanwijzingen voor het schermrooster zijn de opmerkingen en schema's in de volgende artikelen zowel van toepassing op trioden als beamtetroden. Wanneer de beschreven maatregelen genomen worden, is het mogelijk een paar 807's in push-pull zonder negatieve roosterspanning te laten werken, zonder belasting, met een input, gelijk aan de toegestane plaatdissipatie, zonder enige instabiliteit, van welke aard ook. De meeste gebruikers van 807's zullen moeten toegeven, dat dit een ongebruikelijke ervaring is.

Contrôle-methode

Versterkers van zenders zijn onderhevig aan één of meer van die gewone vormen van genereren, die alle schijnen te behoren tot de t.p.t.g. (tuned plate — tuned grid) soort. Er kunnen ook nog andere soorten zijn,



. . . . maar men ontmoet ze niet dikwijls

maar men ontmoet ze niet dikwijls. Behalve genereren op de werkfrequentie (de frequentie, waarop de versterker is afgestemd door de gebruikelijke in- en uitgangskringen) zal parasitair genereren op frequenties in de buurt van 150 MHz bijna stevast plaatshebben, zowel in triode- als in tetrodeversterkers, tenzij stappen worden gedaan om het te onderdrukken. De plaatrooster capaciteit van tetroden die voor gebruik in zenders ontworpen zijn, is zelden voldoende om t.p.t.g.

Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in de buitenlandse amateurbladen, samengesteld door H. Bootsma, PA0CY. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen.

The Short Wave magazine (Eng.) Jan. 1952: 10 m ECO-VFO. Voice operated carrier (VOC). SSB-ontvangst. HF-testmeter Zijband splatter. Twee meter 16-elements beam.

RSGB-Bulletin (Eng.) Jan.: 75 watt TVI-proof zender BK-schakeling. Eenvoudig audio-filter, Eenvoudige frequentie-standaard.

Old Man (Zwits.) Jan.: SSB. Eenzijbandmodulatie. Griddip-oscillator.

OZ (Den.) Jan.: Hypermoderne vossenjachtontvanger voor éénrichtingontvangst. Gecombineerde schermrooster-stuurrooster modulatie.

Revista Telegrafica (Argentinië) Dec. 1951: 420 MHz superhet-ontvanger en zender. Zendontvanger voor 144 MHz. Coaxiaalringen voor 220 en 420 MHz.

Philips technisch tijdschrift (Ned) Dec. 1951: De met impulsen gesynchroniseerde oscillator. Een systeem voor frequentie-stabilisatie. Dielectrische verliezen in glas.

Radio-Ekko (Den.) Feb. 1952: LF-voorversterker met $4 \times$ EF12. Televisie-ontvangst. Eéntraps zender met vangroostermodulatie (EL34). Tooncontrole met kristalmicrofoon.

Radio-Ref (Fr.) Dec. 1951: Converter voor 70 cm

genereren te veroorzaken op lage frequenties. Maar toch vindt men wel parasitaire genereren op frequenties van slechts 100 kHz bij het gebruik van trioden en slecht afgeschermd laagfrequent tetroden, zoals de 6L6 en 6V6, wanneer de schakeling zich daartoe leent.

Moeilijkheden van deze aard zijn dikwijls lastig vast te stellen bij normale negatieve roosterspanning en belasting. De beste stap naar de zekerheid, dat zo nu en dan optredend oscilleren niet plaats zal hebben bij normaal bedrijf, is de spanningen zo in te stellen en de belasting zo te verminderen, dat de omstandigheden gunstig zijn voor continue genereren, daar dan het waarnemen ervan gemakkelijker is. Pas daarna kan men maatregelen beramen om het oscilleren te onderdrukken.

Dit kan gedaan worden door een negatieve rooster-spanning te gebruiken, die ontstaat door een roosterlek zonder vaste n.r.s., de versterker zonder belasting te laten werken en verder de scherm- en plaatspanningen zoveel te verminderen als nodig is om de input te beperken tot het niveau der toegestane dissipatie. Iedere trap in de zender moet apart beproefd worden. Het enige gereedschap dat nodig is, behalve de gebruikelijke rooster- en plaatstroommeters, is een absorptiegolfmeter met indicator van het type als herhaaldelijk is beschreven. Ten overvloede is het schema in fig. 1 gegeven. Deze absorptiegolfmeter is een apparaat, dat bij geen amateur mag ontbreken. Het heeft veel toepassingsmogelijkheden bij een zender.

(Wordt vervolgd)

met coax-oscillator. Multiband-exciter. Jan. 1952: Sleutelen in de VFO met constant stroomverbruik van de oscillator. Feb.: Metingen aan radiobuizen. 144 MHz zender met 829B. BK-schakelingen. Spoelenblok voor amateurbanden. 600 ohm gevouwen dipool voor 2 banden.

QTC (Brazilië) Nov. 1951: Converter voor 10 m. Buizentestapparaat. Electronische metronoom.

Radio-Constructor (Eng) Dec. 1951: Heterodyne capaciteitsmeter. Ombouw van de 21-set. Bandrecorder-versterker. Jan. 1952: Een transistor zelfinductiemeter. Ombouw 21-set. Veranderingen van de 1143 zenderunit voor 2-meter. Basreflexkasten (vervolg). Analyseren van de zender met behulp van de oscillograaf.

Short Wave News (Eng.) Jan. 1952: Ombouw van de S 640. Experimenten met de Yagi-antenne op VHF. Een en ander over kristalfilters.

Das DL-QTC (Dld.) Jan.: Kristalfilter. Windom-antenne. Antennescop. Kristalgestuurde converter voor 430 MHz. Werkwijze van de FM-discriminator. Kristaltriodeschakelingen. Proeven met een coaxiaal-kring-oscillator. LF-gramfoonversterker. Feb.: Rendementsverhouding tussen FM- en AM-zenders. Colpitts-oscillator met hoge stabiliteit. Trimgegevens voor BC779, 794, 1004 en R129/V. Fasemodulatie. Spannings-stabilisatie. Aanpassing van UKG-beams.

Radio-Wereld (Ned). Feb.: signaal-tracer.

CQ (USA) Jan.: Schermroostermodulatie-methoden Tweetrapszender voor 11/80 m. SSB. Noise-limiter.

Break-in (Australië) Nov. 1951: Phone/CW zender met 803 in de PA.

Radio- en Televisierevue (Belg.) Jan.: Moderne differentiatie en Integratiekringen. Berekening en verzevenlijking aan een TV-projectieontvanger. Constructiebeschouwingen voor moderne electrolytische condensatoren. TV-antennes.

Onda Corta (Mexico) Nov. 1951: Voorversterker voor een fotoëlectrische cel.

QST (USA) Feb. 1952: Allband 90 W zender. Radiobesturing voor modellen. TVI. T- en gamma-matches. 2 m portabel station. Mobiele 10 en 11 m installatie.

Amateur Radio (Noorw.) Jan. 52: Dubbelsuper voor de amateurbanden.

Ure (Sp.) Jan.: Spoelberekening voor ontvangers. LF-generator 20/35000 Hz.

CQ/QSO UBA (België) Jan: Multiband-kring. VFO. *QRZ* (India) Januari 1952: 5 W zender voor SSB met drie buizen.

CQ (U.S.A.) Jan. Experimenten met schermroostermodulatie.

Wireless World (Eng.) Jan.: „Ionophone” luidspreker. VHF via ionosferische E-lagen. Buisvoltmeter met niet-verlopende schaalwijzing. AM-FM comperator. Febr.: Beproeven van TV-ontvangers. 460 MHz overzicht. Bepalen van waarden in tooncorrectieschakelingen.

Electronic Engineering (Eng.) Jan.: Frequentiemeter met automatische interpolatie tussen harmonischen met ijk-kristal. Febr.: Bepalen van constanten van piezo-electrische kristallen.

Funktechnik (D.) Nr. 1: TV-antennes. Comm. ontv. BC779, -794, -1004. Groter rendement van de 832 op 144 MHz. Nr. 2: Afregeling van en reparaties aan BC779 etc. Versterkers met „studio-kwaliteit”. UKG-

De antennesystemen van PAoDOC

AANGEZIEN de Groninger amateurs dit nummer van Electron zullen verzorgen is het nu een mooie gelegenheid voor mij om aan verschillende verzoeken om inlichtingen te voldoen. Speciaal bleek er interesse te zijn voor de „Cubical Quad”-antenne, die ik hier sinds 7 Juni 1950 in gebruik heb.

Voor 28 MHz heb ik gedurende enkele jaren een 3 elementsbeam gebruikt en heb hier mooie resultaten mee bereikt. En zoals het de meeste amateurs gaat, ga

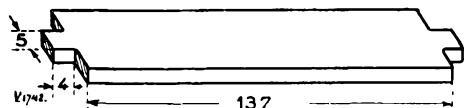


Fig. 1. Basisplank; maten in cm.

je veranderen. Gestimuleerd door artikelen in QST en later ook in Electron, werd besloten een Quad te construeren. Het toeval wilde, dat er een verbinding tot stand kwam met een W9-station, dat met hetzelfde plan rondliep. Weldra waren de discussies begonnen en twee maal per week vertelden we elkaar over onze ervaringen (good old ten meter!).

Het verloop van deze gesprekken zal u niet interesseren, maar wel het resultaat. En nu wil ik u niet vermoeien met ellenlange berekeningen of met formules.

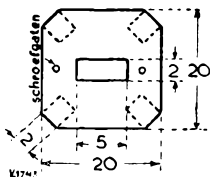


Fig. 2. Een van de vierkanten, die de kruislatten dragen. Maten in cm. In de vier (gestippeld getekende) gaten worden de kruislatten gelijkmd.

Trouwens — misschien ben ik niet de enige — dat gegoochel met het zoveelste deel van een golfengte, of: „de aanpassing moet experimenteel gevonden worden” enz. dat ligt me niet. Voor zover mogelijk moeten we reële waarden hebben. Theorie is onmisbaar, maar de praktijk moet het toch maar doen.

Nu volgt dan een beschrijving van de hier geconstrueerde Quad: Zoals u misschien wel weet, is de Quad opgebouwd uit twee ramen (frames) waarop draad is gewonden. Dit raamwerk kan erg eenvoudig van hout gemaakt worden en het gebruikte draad is gewoon

voorzet-apparaat met 1 buis. Nr. 3: Berekeningen van spoelen van electromagneten. MF-kristalfilters.

Radio & Television News (Eng.) Jan: Beschrijving van een beat-frq. VFO. Toepassingen van kristaldiolen in FM-schakelingen (voortzetting van reeds eerder begonnen serie). Eigenschappen van „slot-radiators”.

Electronica (T.N.O.-T.H.) Ned.: Verklikker-installatie bij omroepzender.

emalldrraad (\varnothing 1,5 mm). Het totale gewicht bedraagt nog geen 5 pond. We hebben nodig:

1. Een plank 145 cm lang, 12 cm breed en 2 cm dik. Geef aan deze plank de vorm als getekend in figuur 1.

2. Twee vierkanten van 20 bij 20 bij 4 cm. Zaag de hoeken er af en boor er gaten in. In het midden komen gaten van 5 bij 2 cm (fig. 2).

3. 8 latten van 190 bij 2 bij 2 cm. Lijm deze latten nadat ze aan één eind rond gemaakt zijn in de geboorde gaten (fig. 2). Gebruik koudwaterlijm (gewone houtlijm laat los). Pas nu de vierkanten op het uiteinde van de plank en schroef ze stevig vast met koperen schroeven.

4. 10 latjes van 12 bij 2 bij 2 cm. Hierover komen de draden te lopen. Kleine inkervingen zijn gewenst. Schroef 8 van deze latjes op de lange latten en begin het draad erom te winden. Dit zal even moeilijkheden geven, maar het wordt heel gemakkelijk als u de lange draad even vastzet op het dwarslatje (een draadje er onder door). Aan de overige 2 latjes worden de kortgesloten einden van de kortsluitstukken bevestigd.

Het verloop van de draden aan de onderkant is in fig. 3A voor de reflector, in fig. 3B voor de director ge-

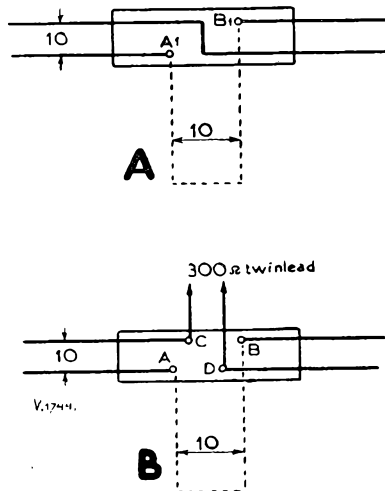


Fig. 3. Boven: detail van de loop van de reflector aan de onderkant van het raam. Aan de punten A1 en B1 wordt het 52 cm lange kortsluitstuk aangesloten. Onder: Detail van de loop van de director aan de onderkant van het raam. Bij de punten A en B wordt het 52 cm lange kortsluitstuk aangesloten, bij C en D de 300 ohm voedingslijn. Op de punten A, B, C en D zijn koperen schroefoogjes aangebracht voor het bevestigen van de draden. Alle maten zijn in cm.

tekend. Voor de bevestiging worden daar gebruikt: 5. 2 plankjes van 12 bij 25 bij 1 cm, waarop de draden worden vastgezet (fig. 3A en 3B). Denk erom, dat de gekruiste draden elkaar niet mogen raken. Hier moet een stukje isolatiemateriaal tussen.

Voordat de Quad op het dak wordt gezet wordt hij

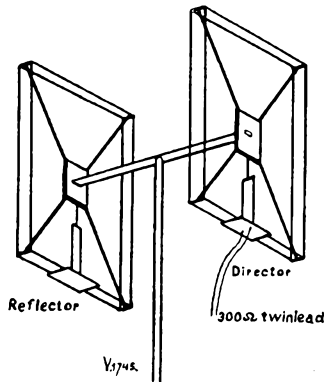


Fig. 4. Zo ziet de Quad eruit als hij klaar is. De afmetingen van de antenne-elementen zijn voor de 28 MHz-band:
 Director: draadlengte van elke zijde: 259 cm; lengte van het kortsluitsstuk: 52 cm.
 Reflector: draadlengte van elke zijde: 282 cm; lengte van het kortsluitsstuk: 52 cm.
 Details van de bevestiging aan de onderkant van het raam zijn te zien in fig. 3.

nog „geverfd” met (groene) carbolineum. Het eindresultaat is te zien in fig. 4.

Enkele gegevens omtrent de eigenschappen van deze antenne zijn:

- a. de versterking is ongeveer 11 dB.
- b. verschil voorkant en zijkant: 40 dB.
- c. verschil voorkant en achterkant: 30 dB.
- d. de stralingshoek is zeer laag.

De totale prijs van de Quad was in 1950 f 5,75. Wat een verschil met de beam. Voorts is de „windvang” minder dan met de beam. Om het geheel in dit opzicht nog steviger te maken, kunnen van de schuine latten naar de plank nog schuine steunen worden gemaakt. Laat de Quad maar los en hij draait wel in de wind. Herinnert u zich de orkaan van een paar jaar geleden? Hij staat er nog.

Voor 80 m wordt verder een gewone Zeppelin-antenne gebruikt (39,75 m lang). Voor 20 m hangt in het verlengde hiervan een dipool. Dit is misschien niet gebruikelijk, maar als er op 20 m wordt uitgezonden helpt de Zeppelin-antenne mee. Het voordeel hiervan is, dat er in meer richtingen gewerkt kan worden.

Dear OM's, veel succes en veel DX.



Televisie in Engeland.

De vierde Engelse kracht-televisiezender (50 kW) te Kirk'o Shotts, welke een groot gedeelte van Schotland zal bestrijken, wordt 14 Maart a.s. officieel in dienst gesteld.

Voorlopig zal echter nog met klein vermogen gewerkt worden, daar nog niet alles gereed is om met volle energie te kunnen uitzenden.

De zender zal hetzelfde TV-programma verspreiden als de zenders te Londen, Sutton Coldfield en Holme Moss.

Prijsvraag

I. (Niet voor de keien) Wat zag Tom?

Tim en Tom hadden uit de dumpvoorraad een of ander legerapparaat op de kop getikt. Volgens Tim afkomstig van ergens achter het ijzeren gordijn, want de aanduidingen en teksten waren — beweerde Tim — in het Russisch vervat. Nu was Leiden in last maar de praktische Tom dook resoluut in de kast en constateerde dat het inwendige tamelijk stoffig was — hoewel droog — en dat de buishouders van een hier onbekend model waren. Dat was een tegenvaller, want hoe moesten nu de juiste aansluitingen worden uitgeknoebeld? De praktische Tom wist raad, hij wees Tim op de buishouders zonder meer de plaaatansluitingen aan en beweerde ook al de plus hoogspanning te pakken te hebben. Tim geloofde hem niet maar toen later alles uitgedokterd was moest hij toegeven, dat Tom gelijk had. *Wat zag Tom en wist Tim niet?*

II. (Voor gevorderden) Meik en Bucky in de knoop.

Meik Hamstra, de onverbeterlijke microfoonrider, houdt ervan een kleine modulator te gebruiken en zo besloot hij op een goede dag, zijn zender in een voortrap te gaan moduleren. Achter deze trap, die in de 80 m band was afgestemd, stond nog een verdubbelaar omdat Meik zijn geluk eens op 40 wilde proberen. Bucky Hamstra, zijn broer en medestrijder, die net kwam binnenvallen toen Meik bezig was zijn zender voor de nieuwe modulatiemethode in te richten kon zijn nieuwsgierigheid niet bedwingen en vroeg Meik wat hij ging doen. Deze vertelde zijn plan, waarop Bucky, zijn afkeer van telefonie en modulatoren overwinnend, zei: „Dat gaat nooit knaap, denk maar eens dat je moduleert met een toon van 1000 Hz op een draaggolf van 3600 kHz, dan krijg je zijbanden op 3601 en op 3599 kHz. Nu ga je daarachter nog verdubbelen, dus komt je draaggolf op $2 \times 3600 = 7200$ kHz en je zijbanden op $2 \times 3601 = 7202$ kHz en $2 \times 3599 = 7198$ kHz. Die verschillen dan 2 kHz met de draaggolf en als je zo'n signaal ontvangt hoor je op je ontvanger een toon van 2000 Hz. Alle modulatiefrequenties zijn dus twee keer zo hoog geworden en je uitzending wordt volkomen onverstaanbaar. Na deze wijze woorden zonk Bucky tevreden in een clubfauteuil neer en wachtte op de uitwerking. Als hij verwacht had, dat Meik zijn pogingen nu zou staken was hij ernaast, want deze ging onverdroten verder met solderen, vijlen, boren en zagen tot de zaak gereed was.

Verder gaan we niet met ons verhaal, want we vragen nu aan u:

Welke resultaten leverde Meiks modulatiemethode en waarom? Was de redenering van Bucky juist of niet en waarom?

Onder de goede oplossers van I wordt een nieuwe buis 1625 (807 met 12,6 V gloeidraad) verlost.

Voor de twee best bereedende oplossingen van II worden door de Groningse zendamateurs twee zendkristallen (blanks) van 8025 kHz (komen in de 2 m band op $18 \times 8,025 = 144,45$ MHz) beschikbaar gesteld.

Oplossingen vóór 1 April zenden aan H. de Waard, PA0ZX, Praediniussingel 392, Groningen.

Gegevens van kathodestraalbuizen

DE laatste tijd zijn in de winkels van surplus materiaal verschillende Engelse en Amerikaanse kathodestraalbuizen te krijgen. Blijkens de vele verzoeken om gegevens van deze buizen bestaat er behoefte aan publicatie van de aansluitingen en werkspanningen enz. van de meest voorkomende typen.

De hier volgende lijst is geenszins compleet, vollediger lijsten komen voor in Wireless World Dec. 1947 en Aug. 1948 en in het ARRL Handbook, waaraan het hier volgende is ontleend. Mocht u met een onbekende buis zitten, aarzel dan niet even een briefje te schrijven aan het TV-department.

Sommige van de buizen hebben een lang-nalichtend scherm (A) en zijn daardoor niet erg geschikt voor TV, hoewel ze in een oscillograaf vaak nog goede diensten kunnen bewijzen. Een methode om na te gaan of een scherm lang nalichtend is, is de buis even in zonlicht te houden en daarna in het donker te zien

of het scherm licht geeft. Als het scherm *zeer duidelijk* luminesceert is dit een aanwijzing, dat we met een lang nalichtende buis te doen hebben. Een *zeer zwak* oplichten treedt ook op bij sommige buizen met een korter nalichtend scherm, welke wel goed bruikbaar zijn voor TV (bv. bij sommige VCR 97's). Enige algemene opmerkingen over kathodestraalbuizen mogen hier nog volgen.

Het is vrijwel steeds mogelijk, lagere spanningen dan hier opgegeven te gebruiken. De 3BP1 bijvoorbeeld doet het ook best bij 1000 V op A₃. Hierbij moet dan ook V₂ evenredig tot ongeveer 280 V worden verlaagd, terwijl zal blijken, dat V_g is gestegen tot ongeveer -30 V. Een ander belangrijk gevolg van deze spanningsverlaging is, dat de deflectiegevoeligheid $2 \times$ zo groot is geworden, dus voor de 3BP1 bij 1 kV 0,26 resp. 0,34 mm/V voor X- resp. Y-deflectie: De deflectiegevoeligheid is bij electro-

Tabel I Engelse buizen

Type	Scherm	Afmetingen		V ₁ (kV)	V ₂ (kV)	V ₃ (kV)	V _{max} (kV)	deflectiegevoeligheid (mm/V)		Voet	
		lengte (mm)	diam. (mm)					X-as	Y-as		
ACR 1 ACR 2 (X) } ACR 8 ACR 10 ACR 13 ¹	G/W/Y	495	136	3	0,6	3	4	0,2	0,23	fig. 1	
VCR 97 ⁴	W/G		136	0,15	0,56	3	3	0,29	0,17	fig. 2	
VCR 138 VCR 138A } VCR 139A	G		431	160	2	0,48	3	5	0,31	0,39	12.1
VCR 511 VCR 517 ²	G		420	160	2	0,35	2	2,5	0,3	0,57	12.1
NC 7	W/G	630	230	1,7	1	6	6	0,25	0,21	12.3	

voet

voet	Contact nr.: (zie fig. 4 ¹)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.1	G	K	H	H	A ₁	A ₂	C	Y ₂	X ₂	A ₃	X ₁	Y ₁
12.2	K	G	H	H	A ₁	A ₂	C	Y ₂	X ₂	A ₃	X ₁	Y ₁
12.3	G	—	HK	H	A ₁	A ₂	C	Y ₂	X ₂	A ₃	X ₁	Y ₁

Verklaring van de symbolen:

Scherm: G = groen, W = wit, Y = geel, A = nalichtend, B = blauw.

V₁ = spanning op A₁, V₂ = spanning op A₂, V₃ = spanning op A₃, V_{max} = maximaal toelaatbare spanning op A₃.

G = moduleer rooster (Wehnelt-cylinder), K = kathode, H = gloeidraad, A₁ = eerste versnellingsanode, A₂ = focuseeranode, A₃ = laatste versnellingsanode, C = geleidende laag in de buis (wordt meestal aan A₃ verbonden), X_{1,2} = hor. deflectieplaten, Y_{1,2} = vert. deflectieplaten.

N.B. de gloeispanning van al deze buizen is 4 volt, de gloeistroom ca 1 Amp.

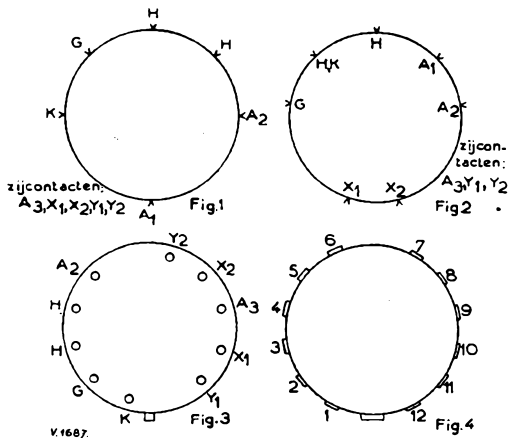


Fig. 1. Aansluitingen ACR 1, 2, 2X

Fig. 2. Aansluitingen ACR 8.

Fig. 3. Aansluitingen VCR 139A

Fig. 4. Standaard voet met 12 zijcontacten.

statische buizen omgekeerd evenredig met de spanning op de laatste anode (totale versnellingsspanning). Dikwijls wordt (bv. in Engelse publicaties) de defectiegevoeligheid daarom aangegeven in mm/V/V, welk getal dus aangeeft hoeveel mm de deflectie bij 1 V deflectiespanning en 1 V totale versnellingsspanning zou bedragen.

Een laagst mogelijke bruikbare totale versnellingsspanning wordt opgelegd door de volgende effecten:

1. onderlinge afstoting van de electronen. Deze maakt, dat de bundel niet meer tot een scherpe stip op het fluorescerend scherm kan worden gefocuseerd, de grootte van dit effect hangt af van de constructie van het electrodensysteem.

2. lichtopbrengst van het fluorescerend scherm. Deze neemt bij lage spanningen af.

3. gevoeligheid voor uitwendige velden. Het wordt bij lage spanning moeilijk strooivelden van transfor-

matoren en het magneetveld van de aarde voldoende af te schermen.

Welk van deze effecten het eerst een verlagen van de spanning onmogelijk maakt hangt af van de constructie van de buis. Meestal gaat een grote deflectiegevoeligheid gepaard aan een grotere minimale stipafmeting tengevolge van onderlinge afstoting van de electronen. Evenwel is het door gebruik van een naversnellingsanode, zoals toegepast in de 5CP1, mogelijk bij behoud van deflectiegevoeligheid een aanzienlijk kleinere stip te verkrijgen.

Het is wel goed, er nog eens op te wijzen, dat in een kathodestraalbuis de Wehneltcylinder (G) nooit positief ten opzichte van de kathode mag worden en zelfs met voordeel steeds enigszins negatief kan blijven. Hierop moet worden gelet, omdat de emitterende oppervlakte van de kathode slechts zeer klein is, waardoor spoedig de maximaal toelaatbare kathodestroom is bereikt. Een overbelasting leidt tot spoedig achteruitgaan van de emissie. Bedreven met vol-

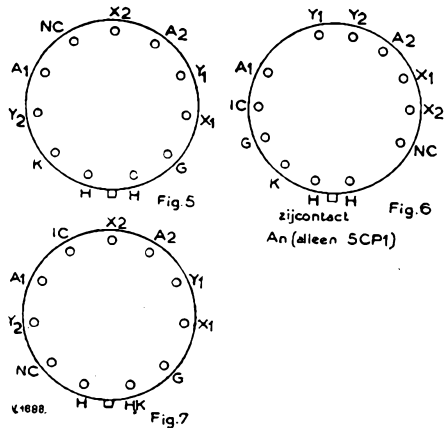


Fig. 5. Aansluitingen 2AP1

Fig. 6. Aansluitingen 3BPr, 5CP1

Fig. 7. Aansluitingen 3EPr, 5BPr.

Tabel II. Amerikaanse buizen

Type	Schermdiam. (in mm)	V_h	I_h	V_g (V)	V_2 (V)	V_3 (kV)	Defectiegevoeligheid (in mm/V)		voet
							X-as	Y-as	
2AP1 ³	51	6,3	0,6	-60	250	1	0,11	0,13	fig. 5
3BPr	76	6,3	0,6	-60	575	2	0,13	0,17	fig. 6
3EPr	76	6,3	0,6	-60	575	2	0,115	0,154	fig. 7
5BPr	127	6,3	0,6	-40	450	2	0,3	0,33	fig. 7
5CP1	127	6,3	0,6	-60	575	2 ($V_n = 4$)	0,28	0,32	fig. 6

Verklaring van de symbolen:

V_h = gloeispanning, I_h = gloeistroom, V_g = spanning op G waarbij de electronenbundel juist wordt onderdrukt, V_2 = spanning op A2, V_3 = spanning op A3, V_n = naversnellingsanodespanning (A_n), IC = inwendige doorverbinding (niet aansluiten!), NC = niet verbonden; overige letters hebben dezelfde betekenis als bij de Engelse buizen.

Frequentiemeters voor de zendamateur

Een korte beschouwing over de BC221, een uitstekende frequentiemeter. Een artikel met tips voor de amateur, die zelf iets dergelijks wil maken. En dan is er nog altijd ons ijkbureau, PAoYK, die het uiteindelijke resultaat haarfijn voor ons bijregelt tegen praktisch geen kosten.

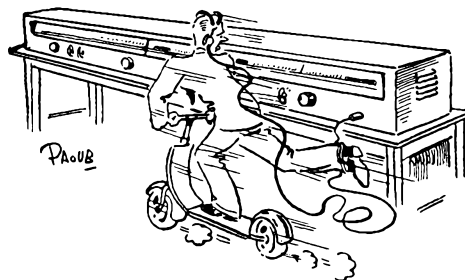
VOLGENS lid 5a, art. 10 van de zendmachtiging moet bij onze zenders ten gebruike aanwezig zijn: een frequentie-meter, waarmede de frequenties, waarop de inrichting kan worden afgestemd, kunnen worden bepaald.

In de meeste gevallen is hiervoor een normaal type absorptie-golfmeter aanwezig. Na de keuring van de zender wordt deze dan gewoonlijk ergens opgeborgen en de ontvanger is voor de in de praktijk voorkomende metingen de betere hulp. De meer primitieve „rechtuit” ontvangers uitgezonderd, is een moderne ontvanger inderdaad een frequentiemeter van hoge nauwkeurigheid, vooral als een goede afstemschaal met grote afleeslengte in gebruik is. Voorbeelden hiervan zijn bijv. de HRO, (schaallengte ca 4 meter) Amroh-schaal (lengte 4,40 m) enz., maar ook de dump sets type 76 hebben een vrij behoorlijke afleeslengte: 50 cm. Indien dan de ontvanger nog bandspreiding heeft en de amateurbanden dus vrijwel over die gehele schaal zijn uitgespreid, dan is het ook wel duidelijk, dat men met bijv. 300 schaaldelen op de 80 meterband (3500-3800 kHz) dan een aflezing van 1 kHz per schaaldeel beschikbaar heeft. Voor de werkelijk te bereiken nauw-

keurigheid is men natuurlijk in de eerste plaats afhankelijk van de ijking van de ontvanger (de zeer kleine grafieken die bij de HRO geleverd worden, zijn wel erg ongeschikt) en in de tweede plaats van de stabiliteit ervan. De controle hierop is niet erg moeilijk, er zijn de bekende stations, die een aanwijzing geven of de afstemming nog juist is en er zijn de standaard-signaal uitzendingen van het Amerikaanse station WWV, dat diverse ijkfrequenties uitzendt.¹

Het is in de machtiging niet duidelijk, of de frequentiemeter al of niet met de ontvanger gecombineerd mag zijn. Een absorptie-meter heeft in 't algemeen een nauwkeurigheid, die niet veel beter is dan 1/2%. In 't gunstigste geval misschien 1/8%.

Dit betekent, dat men op de 80 meter band 4 à 17 kHz van de randen van de band verwijderd zou moeten blijven en op de 20 meter band 17 à 70 kHz! Natuurlijk is zo'n ding volstrekt onbruikbaar voor dit doel. Deze onnauwkeurigheid ontstaat door: a. te kleine schaallengte, b. demping door de meetmethode (te vaste koppeling met de zender) en c. demping door het gebruik van een gloeilampje of neonbuisje op de golfmeterkring zelf.



Schaallengte ca 4 meter....

doend korte impulsen, gedurende welke een stroom boven de continu toelaatbare waarde wordt getrokken, zal de kathode weinig schade ondervinden (bv. zeer heldere partijen in een TV-beeld).

¹ De ACR13 kan de VCR97 vervangen.

² De VCR517 wordt gemaakt met verschillende schermen; de letter achter het type nr. (bv. VCR157A) geeft niet de soort van het scherm aan, doch duidt op andere (onbelangrijke) wijzigingen in de inwendige constructie. De meeste VCR517's hebben een enigszins geel nalichtend scherm. Dit is in het donker goed te zien. Deze buizen zijn toch voor TV goed bruikbaar, want de intensiteit van het nalichten is in verhouding tot die van de electronenstip zeer klein.

³ Bij de Amerikaanse typering geeft het eerste cijfer de scherm diameter in inches aan, de eerste letter is een fabrieksnummer, de tweede letter (P) met het laatste getal (1, 2, 4, 5, 7, 11) duidt de kleur van het scherm aan: P1 = groen (weinig nalichtend), P2 = blauw groen (gelig nalichtend), P4 = wit (weinig nalichtend), P5 = blauw (zeer weinig nalichtend), P7 = violet (lang geel nalichtend), P11 = blauw (zeer weinig nalichtend).

⁴ Bij de VCR57 verschilt de deflectiegevoeligheid van hor. en vert. afbuigplaten zeer belangrijk. Men moet hiernaede lij de constructie van een TV-ontvanger terdege rekening houden; de uitgangsspanning van de ene deflectiegenerator moet ongeveer twee keer zo groot zijn als de andere. Bij een hoogspanning van 2000 V heeft li jv. het minst gevoelige platenpaar voor volledige deflectie (14 cm) een balansspanning van 250 volt piek tot piek nodig.

De absorptiemeting heeft, behalve deze grote nadelen, ook enkele voordelen: geen extra voeding, dus eenvoudig, en is „fool-proof”. D.w.z. dat als men met gloeilampje of neonbuisje resonantie heeft gevonden, men er ook praktisch zeker van kan zijn, de juiste uitgezonden frequentie (bij benadering dan van 1/2 à 1/8% te kunnen bepalen. In dit opzicht kan men met een ontvanger zeer onaangename verrassingen beleven! Met een zender in de nabijheid van de ontvanger is het zeer goed mogelijk, dat men de spiegelfrequentie voor de juiste freq. aanziet en dat geeft dan een fout van 2 x de m.f. (meestal ca 465 kHz) dus 930 kHz en men zit naast de band. Onder bepaalde omstandigheden kan men ook met harmonischen van de oscillator of van de zender in de war komen.

Er is dus veel voor te zeggen om, tenminste voor een globale meting, toch het absorptiesysteem te gebruiken, ook al beschikt men voor nauwkeurige frequentiemetingen dan over andere hulpmiddelen. De onder b en c genoemde nadelen van de absorptiemeter, laten zich verminderen door de uitvoering te wijzigen in een

indirecte aanwijzing. Een grid-dip meter is hiervoor zonder veel moeite bruikbaar te maken: men schakele de anodespanning uit, en zodra de kring in resonantie met de zender komt, zal de roosterstroom maximaal zijn.⁸

Omdat deze meet-methode gevoeliger is, kan de afstand tot de zender groter zijn en vervalt nadeel b. Omdat de demping op de kring door de roosterstroom niet zo groot is als met een gloeilampje of neonbuisje, vermindert ook nadeel c. De verdere *mechanische constructie en de toegepaste afstemschaal* bepalen dan verder de te bereiken stabiliteit en afleesnauwkeurigheid.

Zeër zeker is dit de aan te bevelen methode, om met een minimum aan materiaal toch een behoorlijk resultaat te bereiken. Aangezien men de grid-dip meter ook voor andere doeleinden nuttig kan gebruiken, heeft deze oplossing ook een groter „rendement” dan een golfmeter alleen.

Bandspreiding kan ingebouwd worden door een parallel-condensator in de verwisselbare spoel, zodat voor normaal werk het grotere bereik van de grid-dip meter beschikbaar blijft. Voor de amateurbanden zou men dan aparte spoelen moeten maken.

We kunnen nu nog een stap verder gaan en de roosterstroom-indicatie-methode combineren met die hulpmiddelen, die een zeer nauwkeurige meting mogelijk maken en een onmiddellijke controle op de juiste ijking van de schaal. Twee dingen moeten hierbij voorop gesteld worden:

1. Nauwkeurigheid is alleen te bereiken als men bij de mechanische bouw pijnlijke zorgvuldigheid betracht.

2. Alle moeite, hieraan besteed, zal tevergeefs zijn, indien men de hoogfrequentieschakeling zelve niet zodanig uitvoert, dat de opgewekte frequentie ook stabiel blijft.

Dit betekent: a. alleen de beste condensator is goed genoeg, twee lagers van voldoende breedte en zonder enige speling, ruime plaat-afstand, fijnregeling zonder slijp of dode gang. Spoel op keramische koker, chassis en afschermdoos van stevig, onwrikbaar materiaal.

b. zorgen voor prima onderdelen met lage temperatuur-coëfficiënt, liefst nog temperatuurcompensatie-trimmer met negatieve temperatuur-coëfficiënt! De invloed van de buis op de schakeling klein houden (bijv. kring. kring aftakken, of Collpitts- of Clapp-oscillatorschakeling). De spoel wikkelen van verouderd draad, en strak op de keramische koker wikkelen, nog liever een spoel van opgebrand zilver op een keramische vorm. Zorgen, dat niet door uitwendige koppeling de opgewekte frequentie beïnvloed kan worden. Dit vereist een „electronische” koppeling van de oscillator met het punt vanwaar de frequentie wordt afgenomen. Dit kan bijv. met een schermroosterbuis verwezenlijkt worden, of met een extra buis, die dan als „buffer”- of scheidingstrap werkt.

Een voorbeeld van een uitvoering volgens bovenstaande richtlijnen is bijvoorbeeld het Amerikaanse type BC221, waarvan hier het schema gegeven wordt. De met een ECO oscillatorschakeling opgewekte frequentie heeft twee bereiken: 125-250 kHz en 2000-4000 kHz. Men lette op de roosterverbindingen welke aan aftakkingen op de spoelen worden gelegd om de demping te verkleinen en de invloed van de roosterkathode capaciteit te verkleinen (vooral van belang bij het warm worden omdat deze capaciteit dan wij-

zigt). Hetgeen bij een Clapp-schakeling met condensatoren wordt bereikt, is hier dus met aftakking op de spoel gedaan. Verder lette men op de serieweerstanden: van belang om te voorkomen dat de buis gaat oscilleren in een hoge frequentie bepaald door de buiscapaciteit plus het afgetakte deel van de spoel alléén, dus zonder de afstemcondensator. Aangezien de weerstanden in serie met de buiscapaciteit geschakeld zijn, wordt voor deze parasitaire trilling de demping te groot en blijft alleen de „echte” frequentie over. Dit is van veel belang en waard om te onthouden als men aftakkingen op oscillatorringen gebruikt. Voor het compenseren van de frequentiedrift zijn de negatieve temperatuur-coëfficiënt condensatoren van plm. 1 pF aangebracht, 25 pF zijn de trimmers voor het kloppend maken van de schaal.



Pijnlijke nauwkeurigheid

Hoe is nu de werking?

Als we de triode-sectie van de mengbuis 6K8 even buiten beschouwing laten, dan wordt op het stuurrooster g3 in de eerste plaats de in de eerste 6SJ7Y (speciaal niet-microfonisch type) opgewekte frequentie gebracht, met alle harmonischen ervan. Via een condensator van 25 pF is dit rooster ook verbonden aan een antennebusje waarop eventueel een kleine staafantenne of een draad kan worden aangesloten. Bij een in de nabijheid werkende zender komt de frequentie van die zender dus eveneens op het rooster g3 van de 6K8. Wanneer beide frequenties niet teveel verschillen, ontstaat een hoorbare verschilfrequentie in de anodekring, die verder versterkt wordt in de als triode geschakelde 2de 6SJ7 en met een telefoon kan worden beluisterd. De beide frequenties zullen precies aan elkaar gelijk zijn als de verschilfrequentie *nul* ontstaat. Nu kan men dit natuurlijk met een telefoon niet horen, maar de lage zwevingsfrequentie in de buurt van dit nulpunt links en rechts ervan kunnen goed worden gehoord en het midden ertussen is dus de gevraagde instelling. Om dit instellen op deze lage frequentie te vergemakkelijken is de koppeling in de anode van de 6K8 uitgevoerd met een smoorspoel met hoge zelfinductie en deze is overbrugd door een condensator van 1000 pF. Naarmate de toon (zwevingsfrequentie) dus hoger wordt is de versterking kleiner.

Een hoofdtelefoon is overigens eigenlijk niet het meest ideale instel-hulpmiddel, omdat de gevoeligheid ervan voor lagere frequenties gering is. Veel beter zou bijv. zijn een afstemoog of een wisselspannings-meetinstrument. Toch is ook met hoofdtelefoon een zeer nauw-

keurige frequentiebepaling mogelijk en de BC221 is wel een van de meest nauwkeurige instrumenten welke momenteel in omloop zijn. De gemiddelde nauwkeurigheid bedraagt bij 4 MHz: 0,02%; bij 2 MHz: 0,025%; bij 250 kHz: 0,035% en bij 125 kHz 0,07%. Deze wordt in niet geringe mate mede bereikt door het triode-deel van de 6K8 waarover we tot nu toe niets hebben gezegd. Voor de eigenlijke meting is deze sectie ook niet noodzakelijk. Het is een controlemiddel dat de gebruiker in staat stelt op elk gewenst ogenblik te controleren, of zijn afstemschaal nog klopt met de frequentietabel.

De triode-sectie is een kristal-oscillator op een bepaalde frequentie. Deze is bij de BC221 nauwkeurig op 1000 kHz afgeremd. Controle hierop is mogelijk door middel van een ontvanger en de WWV-uitzendingen; eventuele correcties met de trimmer van 12 pF. Het kristal kan apart worden ingeschakeld met de schakelaar gemerkt 28A en B.

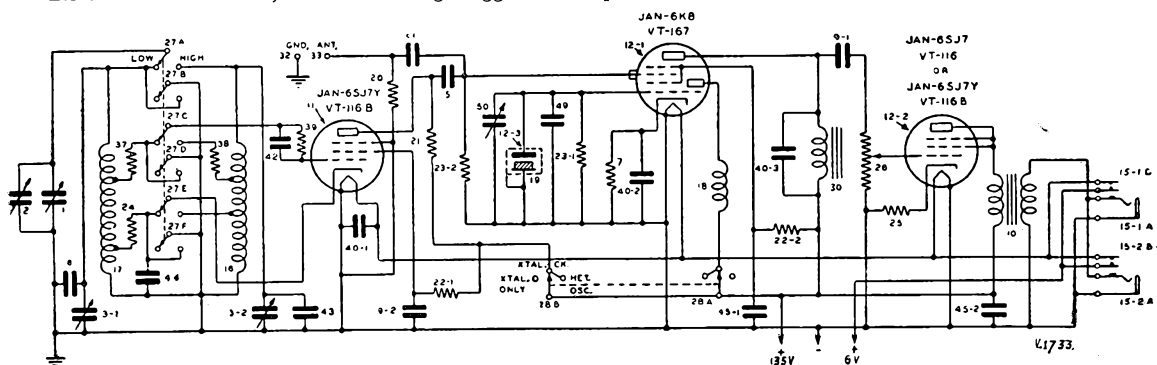
We veronderstellen nu, dat het bereik 2000-4000 is ingeschakeld, tezamen met de kristal-oscillator. De kristal-oscillator levert harmonischen op iedere 1000 kHz en er ontstaan dus de frequenties 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 kHz enz. We zien, dat 2000, 3000 en 4000 kHz rechtstreeks liggen in het door de ECO bestreken frequentiegebied en er zijn dus onmiddellijk 3 controlepunten beschikbaar. Maar dit is nog niet alles! Ook de ECO heeft harmonischen. De frequentie 2500 bijv. heeft als 2de harmonische 5000 kHz, deze interfereert dus met de 5de harmonische van het kristal en we hebben er dus al een „indirect” controlepunt bij; 3500 kHz heeft als 2de harmonische 7000 kHz, dus de 7de kristalharmonische. We kunnen zo een hele poos doorgaan: frequentie 2100, de 10de harmonische hiervan interfereert met de 20ste kristal harmonische. Men ziet, dat vele „crystal check points” over de schaal verspreid liggen en er is alleen een verschil in sterkte, omdat de harmonischen natuurlijk steeds zwakker en zwakker worden, naarmate ze hoger liggen. Er

zijn een aantal controlepunten uitgekozen van de goed waarneembare en deze zijn verwerkt in een bijbehorend boekje met tabellen, waardoor voor iedere frequentie een dichtbijzijnd kristal-controlepunt aanwezig is. Als er een kleine afwijking geconstateerd wordt, kan dit gecorrigeerd worden met de op de frontplaat te bedienen 3 pF correctiecondensator.

Wanneer we nu overgaan tot het inrichten van een dergelijke frequentiemeter voor amateurdoeleinden, dan zal het wel duidelijk zijn, dat men volstrekt niet gebonden is aan een 1000 kHz kristal. Ieder ander kristal mits goed, betrouwbaar en stabiel oscillerend, is als controle geschikt hoewel het liefst een lagere frequentie moet hebben, dan het bereik van de VFO-schakeling. Men moet immers na de voltooiing van de bouw, toch zelf een als boven bedoelde „controle tabel” maken, waarop men dan voor het toegepaste kristal de controlepunten noteert.

Voor de VFO kan voor de amateurbanden volstaan worden met een wat kleiner bereik, bijv. 3500-4000 kHz. Er hoeft dus niet omgeschakeld te worden. Men kan deze ook als Clapp-oscillator uitvoeren in plaats van ECO, als men opziet tegen het maken van aftakkingen op de spoel. Prima C's gebruiken in de Clapp! Het vangrooster mag niet aan de kathode worden verbonden, maar moet of geaard worden, of met het schermrooster worden doorverbonden. Een penthode met inwendig verbonden vangrooster is dus ongeschikt, ook als ECO.

Voor het bepalen van de frequentie van een zender op een der hogere amateurbanden gaat men net zo te werk als boven vermeld voor de rechtstreeks in het bereik vallende 80 meter band. Het is nu de harmonische van de frequentiemeter oscillator welke interfereert met de zend-frequentie. Er treden nu echter op meerdere punten afstemmingen op, welke een meting zouden kunnen bemoeilijken. Nemen we als voorbeeld een 20 meter zender, op frequentie 14.000 kHz. Met de frequentiemeter kan men nu afstemmingen horen op



Schema van de frequentiemeter type BC221-AH

1	=	170 pF
2	=	3 pF
3-1	=	10 pF
3-2	=	10 pF
5	=	10 pF
6	=	7 pF
7	=	150 ohm
9-1	=	0,02 μF
9-2	=	0,02 μF
10	=	uitg. trafo
15-1A	=	telef. plug

15-1B	=	gloeidr. schak.
15-2A	=	telef. plug
15-2B	=	gloeidr. schak.
16	=	0,25 μF
17	=	9,2 mH
18	=	1,0 mH
19	=	kristal
20	=	5 k.ohm
21	=	50 k.ohm
22-1	=	10 k.ohm
22-2	=	10 k.ohm

23-1	=	1 megohm
23-2	=	1 megohm
24	=	2 k.ohm
25	=	1 k.ohm
26	=	0,5 megohm
27A t.m. 29B	=	schak.
30	=	150 H
37	=	8,2 k.ohm
38	=	100 ohm
39	=	150 k.ohm
40-1	=	1000 pF

40-2	=	1000 pF
40-3	=	1000 pF
42	=	100 pF
43	=	10 pF
44	=	50 pF
45-1	=	0,25 μF
45-2	=	35 μH
49	=	6 pF
50	=	12 pF
51	=	25 pF



De

VERON bekerjachten

in 1952

27 April Leiden	11 Mei Zaanstreek	25 Mei Haarlem en Eindhoven	8 Juni Arnhem	22 Juni Gouda	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

Dit is het programma van de in dit jaar te houden bekerjachten. De V. J. commissie heeft getracht de jachten in dit jaar zo te organiseren, dat de meeste jagers zonder te grote reizen, gemakkelijk 4 of meer jachten mee kunnen maken.

Uit de bovengenoemde data ziet u dat er Zondags om de 14 dagen een bekerjacht wordt georganiseerd, op de tussenliggende Zondagen kunnen dan de afdelingen hun jachten plannen.

Dit jaar moet één van de afdelingen alles op alles zetten om Eindhoven die vorig jaar in het bezit kwam van de Wisselbeker, deze te ontnemen, daar men in Eindhoven nu reeds beweert, opnieuw als overwinnaar uit de strijd te zullen komen.

Naast de medailles voor de beste persoonlijke prestaties in het landelijk klasement, welke het Hoofd-



bestuur van de VERON beschikbaar stelt, zorgt de V.J.-commissie voor een speciale attractie in de vorm van PEILDOOS-SCHILDJES.

Aan het einde van iedere bekerjacht wordt aan de 5 beste jagers van die jacht een verzilverd peildooschildje uitgereikt, dat gemakkelijk op de peildoos bevestigd kan worden.

Op het schildje staat gegraveerd de plaats en datum van de jacht en het behaalde rangnummer. De graving is met goud ingelaten voor de eerste plaats, 2de rood, 3de groen, 4de blauw, 5de zwart.

Het streven van iedere jager is, in 1952 om zijn doos vol met schildjes te krijgen.

2000; 2333,3; 2800; 3500 kHz, resp. de 7e, 6e, 5e en 4e harmonischen. Met enig gereken, kan men natuurlijk vaststellen, dat alleen een zender met een frequentie 14.000 kHz, op deze punten gehoord kan worden. Doch iets eenvoudiger is het volgende trucje: wanneer men van twee opeenvolgende „harmonischen” de bijbehorende golfengte in meters opzoekt en deze van elkaar aftrekt, vindt men de golfengte van de gevraagde zender.

Natuurlijk is een frequentiemeter van deze soort eveneens geschikt om op een ontvanger een bepaalde frequentie te meten of aan te geven. Immers met behulp van de kleine antenne, of een draad, fungeert de frequentiemeter als kleine zender, of als men dat zo wil

zeggen als „meetzender”. Ook kan men deze uitvoering zeer geschikt als VFO-trap in de zender toepassen en de BC221 wordt daarvoor in Amerika ook veel gebruikt. In de originele uitvoering moet men daarvoor enkele kleine wijzigingen aanbrengen. PAoVT

Gegevens: QST, Maart '39
Radio Expres Juli '39
QST, Maart '47.

¹ Zie Electron, Januari 1951, pag. 31. — Red.

² In Electron van Mei 1948, pag. 168, trof U reeds een artikel aan over de roosterdip-indicator, van de hand van OM J. Blomkamp. Men zie ook Electron, Sept. 1948, pag. 335; Electron, Juli 1951, pag. 257 en December 1951, pag. 470. — Red.

Het reglement.

Het reglement voor de dit jaar te houden jachten heeft, volgens de besluiten van de laatste V. J.-conferentie, nu de volgende inhoud:

1. Ook niet VERON-leden kunnen aan Bekerjachten deelnemen, zij worden echter niet geklasseerd. Startplaats en tijd moeten tijdig in Electron aangekondigd worden.

2. Het inschrijfgeld bedraagt f 0.60, in welk bedrag een kaart niet is inbegrepen.

3. De kaart waarop de bakenpeiling wordt aangegeven, dient te zijn: Chromo-topografische kaart op schaal 1 : 25 000, in Bonne projectie, schetsvorm (f 0.40) of kleurendruk (f 0.60). Het nummer van de te gebruiken kaart wordt bij de aankondiging in Electron eveneens gepubliceerd. Op de startplaats zijn de kaarten in schetsvorm tegen kostprijs te verkrijgen.

4. Tot uiterlijk 15 min. voor de starttijd dient men het startgeld te voldoen en ontvangt men een genummerd startbewijs, met naam, adres en afdeling. Op de topografische kaart moet een ieder startnummer en naam vermelden.

5. Gejaagd wordt met het twee-zender-systeem; de Vos, welke gemoduleerd wordt met spraak en muziek of een wobbeltoneel, moet door de jager opgezocht worden; het Baken, gemoduleerd met een constante toon, onderbroken door het noemen der roepletters, moet op kaart worden gebracht.

6. Op sein van de startmeester vertrekken alle jagers van dezelfde startplaats.

7. Men dient zich binnen 150 min. na de start bij de vos te melden onder inlevering van startbewijs en kaart. Indien een gesloten enveloppe gebezigd wordt, dient deze onbeschadigd en gesloten eveneens bij de vos ingeleverd te worden.

8. Als tijd van binnenkomst geldt de tijd op welke alle bovengenoemde bescheiden zijn ingeleverd. Op de kaart dient de plaats van de bakenzender duidelijk door een stip, of een snijding van twee lijnen, omgeven door een cirkel, aangegeven te zijn.

9. Voor elke minuut die de jager in de eerste 120 min. na de start onderweg was, wordt één strafpunt berekend, voor de volgende 30 min. elk 3 punten. Voor elke 25 m mispeiling worden 2 strafpunten gegeven, terwijl de eerste 50 punten dubbel tellen. Bij tijdig binnenkomen bedraagt het totaal aantal strafpunten hoogstens 450. Bij het niet tijdig binnenkomen of indien de enveloppe geopend is, bedraagt het totaal aantal strafpunten 500.

10. Indien men — door een defecte peilontvanger — binnen één uur na de start, zich op de start of meldingsplaats weer meldt, wordt men geacht niet meegejaagd te hebben en krijgt dan geen strafpunten. Startgeld wordt echter niet terug betaald.

11. Voor het landelijk klasement worden de gecorrigeerde punten van de vier beste jachten van de jager samengegeld.

12. Voor de afdelingsklassificatie geldt het totaal der gecorrigeerde punten van de 8 beste uitslagen door deelnemers uit één afdeling gehaald, echter met dien verstande dat niet meer dan twee resultaten per jacht geteld worden en dat minstens twee deelnemers per jacht geteld worden en dat minstens twee deelnemers per afdeling uitkwamen.

U ziet dat er getracht is om de jachten zo aantrekke-

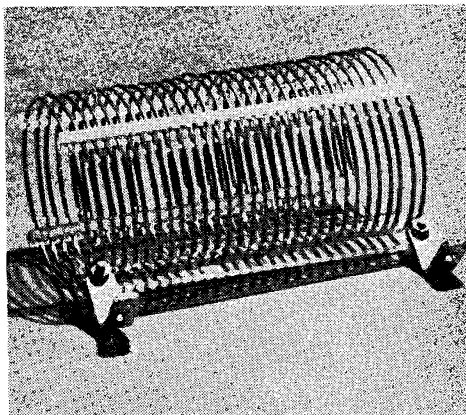
J. W. Hiskes, PAoNOW, Wildervank

Maakt zelf uw tankspoel

Wij hebben in ons leven al heel wat spoelen gewrocht, vanaf kartonnen kokers met „dynamodraad”, zoals het destijds heette en rijkelijk voorzien van schellak en platte koperen spiralen op een kruis van geparaaffineerde houten latjes, tot...

Ja, daar willen we het nu juist over hebben. Likkebaardend plaatjeskijken in Amerikaanse catalogi en tijdschriften leidde tot de geboorte van Het Idee. En het zou schromelijk egoïstisch zijn, dit „fabricagegeheim” voor mezelf te houden, ergo....

„Men neme” zo'n plaatje polystyreen, (legaal natuurlijk!), van een millimeter of vijf, zes. Dat is te koop, kost wat geld, maar de kost pleegt nog steeds voor de baat uit te marcheren. En het resultaat is het geld waard.



Het afgewerkte product, gereed voor gebruik

We gaan namelijk zo'n jofele tankspoel maken, u weet wel, zo'n „op lucht gewikkeld” ding, met een paar stripjes isolatiemateriaal om de wikkeling op zijn plaats te houden. Maak eerst een behoorlijk grote spoel, het „fijnere werk” leren we dan later wel eens. We veronderstellen, dat men de lengte en diameter, aantal windingen enz., zo ongeveer bepaald heeft en houden rekening met een spatie van 2 millimeter. We gebruiken antennendraad of emaliedraad van 1,5 millimeter.

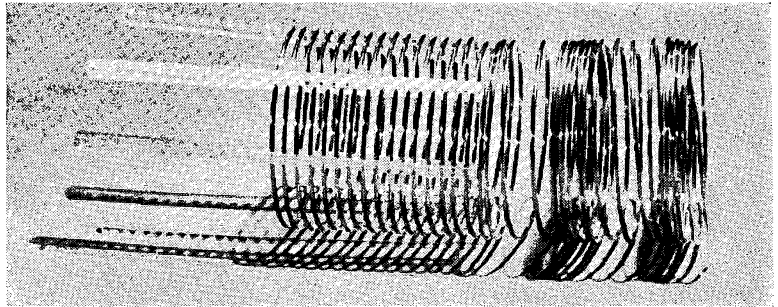
Van ons plaatje polystyreen zagen we stripjes van een centimeter breed, die we over de lengte van een lijn over het midden voorzien (kraspennetje!). Op die lijn markeren we dan met een priem kleine „putjes” op onderlinge afstanden van 3,5 millimeter. De stripjes

lijken mogelijk te maken. Bij deelname aan meer dan vier jachten kan men zijn score alleen verbeteren.

Bouw een peildoos, of poets uw doos alvast op, het jachtseizoen 1952 staat voor de deur. Jaag mee.

PAoAD, Secr. V. J.-com.

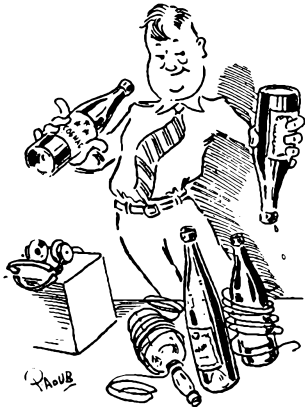
De tankspoel in wording



worden een centimeter langer dan de spoel lang zal worden en één stripje krijgt één gaatje meer dan het aantal windingen bedraagt (het onderste).

De gaatjes boren we dan met een boortje van 2 millimeter. Recht boren! Een tafelboormachientje is ideaal voor dit werk. Dan meten we de draadlengte af, nemen een stukje meer en maken de draad mooi recht.

We zoeken nu het een of andere cilindrische voorwerp, (het zal wel weer op de een of andere fles uitdraaien!), waaromheen we recht en strak de draad opwikkelen. Als de aldus gevormde draadspoel afgeschoven wordt, moet ze al vrij nauwkeurig de juiste diameter hebben. Geen genoeg nemen met een groot verschil, desnoods eerst een paar flessen proberen!



De rest is niet moeilijk: we schuiven een voor een en steeds achter elkaar werkend de stripjes op de spiraal. Dat invlechten moet een beetje zorgzaam gebeuren, nooit forceren, tenslotte zoekt het begin van de draad als het ware vanzelf het corresponderende gaatje op. Let wel: als u de gaatjes niet iets te groot boort, gaat het kunstje niet op, want dan wordt na enige windingen de wrijving in het steeds groeiend aantal gaatjes, waardoor de draad loopt, veel te groot! Laat af en toe de spoel even op de tafel „dansen” ten einde de spiraal in de gelegenheid te stellen, door de veerkracht van de draad als het ware in haar model te springen. Men moet het eens doen, om als het ware automatisch de juiste handgrepen te vinden, maar als u maar goed oplet, dat ten allen tijde de spiraal in haar model blijft, komt de spoel wel klaar.

Dan is het nog een veel te slap geval. Spoelenlak

brengt echter uitkomst: ik gebruik polystyreen in benzol. We lakken het geval een keer of wat over en laten de lak goed in de gaatjes lopen. Dan kunt U ten slotte met de spoel smijten, maar ze blijft prima in haar model.

Emailledraad „oogt” meer, maar de spoelenlak hecht beter aan gewoon antenne draad, dat ook wat stugger is. Bij het gebruik van antenne draad echter ook de wikkeling even dun lakken, want dat wordt lelijk op den duur.

Een link kunnen we op precies dezelfde manier maken en dan juist zó groot, dat we de stripjes op de stripjes van de tankspoel kunnen kitten. De verdere afwerking met stekkerpennen of een voet kunnen we waarschijnlijk wel aan het persoonlijk inzicht overlaten. Zelf gebruik ik polystyreen van 6,3 mm, boor daar een iets te klein gaatje in en draai daar dan een heet gemaakte stekkerpen in. Even snel afkoelen en de schroefdraad van de pen zit in het polystyreen! We kunnen op dezelfde manier ook kleinere spoeltjes maken, bijv. van 0,6 mm montagedraad (boortje ongeveer 0,8 mm), de stripjes kunnen dan kleiner worden, maar op den duur wordt het precisiewerk. Het resultaat loont echter de moeite en... het óóg wil ook wat!

Succes!

PAoNOW

(Foto's van schrijver)

Onze Voorpagina

Nu Electron zoveel steun en medewerking vindt vanuit de afdeling Groningen, is het vanzelfsprekend, dat ook onze omslagfoto in het teken staat van dit „Groningse nummer” van ons blad.

Wie Groningen zegt, zegt BF en het is daarom, dat wij U ditmaal de shack laten zien van OM F. Boelens, PAoBF, uit Hoogezand. Deze unieke foto werd met grote omzichtigheid, buiten medeweten van het slachtoffer gemaakt en toont duidelijk de beroemde Clapp-oscillator bovenop de piekfijne HRO. (Deze Clapp werkte geruime tijd met een buis, die maar met één pen in de voet zat). Rechts daarvan de zender met van onder naar boven de voedingen, de modulator en het hoogfrequent-gedeelte. Geheel bovenop de antennekoppel-unit.

Dank zij bijzonder goede condities wist onze foto-graaf ook nog de Groningsé Martinitoorn vanuit BF's shack op de gevoelige plaat vast te leggen

(Foto: „Observer”)

Een eenvoudige Super met grote versterking

De opzet van deze schakeling is een ontvanger met een grote versterking en een gering stroom verbruik, welke geschikt moet zijn voor auto of boot. De gloeistroom van de gebruikte buizen bedraagt bij een batterijspanning van 12,6 volt, 0,3 A terwijl de hoogspanning verkregen wordt uit een triller-unit welke ongeveer 1 A verbruikt. De antennelengte behoeft niet meer te zijn dan 1,5 m, zodat een staaf-antenne gebruikt kan worden.

De mengschakeling vertoont geen bijzonderheden. Voor de spoelen-eenheid kan elk spoelblok gebruikt worden, zelf gebruikte ik spoelen van eigen fabrikaat, welke zeer goed voldoen. Het MF-gedeelte is anders uitgevoerd dan we gewend zijn. Er wordt slechts één MF transformator gebruikt, terwijl er op de sec. afgestemde kring een 25-tal windingen voor de terugkoppeling bij gewikkeld is. Deze terugkoppeling wordt vast ingesteld.

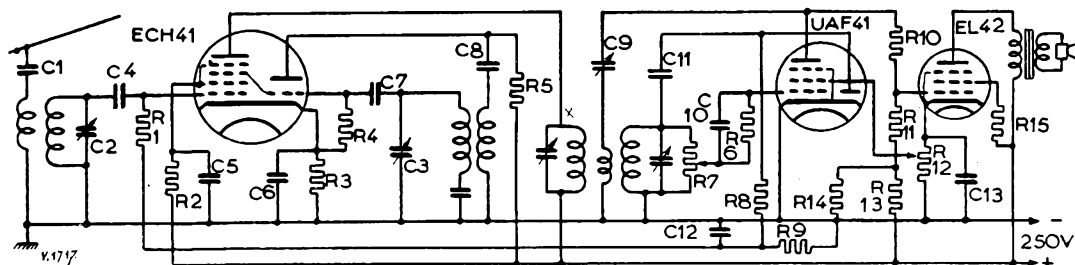
Het LF-signaal wordt verkregen door een roosterdetectie schakeling. De anodeweerstand van de detectorbuis heeft een zeer grote waarde en mede door de lage schermroosterspanning zal deze buis als een zgn. starved amplifier dienst doen.¹ Hierdoor wordt

ondanks de lage steilheid van de buis, de versterking voor een detectorschakeling zeer groot. Het LF-signaal wordt geregeld door de potentiometer, geschakeld over de afgestemde kring. Daar de terugkoppeling toch bijna alle kringverliezen opheft en de gebruikte buis nog een diode bezat, is deze diode gebruikt voor een automatische sterkteregeling welke zeer goed voldoet.

Het rooster van de eindbuis komt in deze schakeling op een positieve spanning t.o.v. aarde. Door de kathodeweerstand van de buis een grote waarde te geven zal de spanning over deze weerstand meer bedragen dan de roosterspanning en hierdoor zal de eindbuis toch een goede negatieve roosterspanning t.o.v. de kathode krijgen. Deze spanning wordt ingesteld door de schermroosterspanning van de detectorbuis, welke verkregen wordt door een tap op de kathodeweerstand. Bij het inschakelen van de ontvanger moet men er op letten dat de aftakking het dichtst bij de kathode van de eindbuis is en deze wordt net zo lang naar de aardkant verschoven, totdat de plaatstroom van de eindbuis de normale waarde heeft (bij verandering van de aftakking steeds de hoogspanning uitschakelen).

Voor 6,3 volt zal de schakeling van de gloeidraden natuurlijk anders worden. Als detectorbuis kan dan een EAF42 gebruikt worden. Wanneer een grotere output vereist wordt kan een EL41 de plaats van de EL42 innemen. De kathodeweerstand wordt dan 1000 ohm 3 watt.

¹ Zie Electron, Januari 1952, pag. 9.



C1 = 80 pF	C10 = 100 pF	R5 = 22 k	R14 = M2
C2 = 500 pF, duo	C11 = 50 pF	R6 = 3M3	R15 = 100 ohm
C3 = 500 pF, duo	C12 = 0,1 μF	R7 = M5 pot.m.	
C4 = 100 pF	C13 = 25 μF, 50 V	R8 = 1 M	
C5 = 0,1 μF		R9 = 2 M	
C6 = 0,1 μF	R1 = 1 M	R10 = 10 k	Inplaats van ECH41 en UAF41 kunnen ook
C7 = 50 pF	R2 = 47 k	R11 = 5M6	gebruikt worden ECH42 en UAF42; deze
C8 = 150 pF	R3 = 180 ohm	R12 = 15 k, 3 W	laatste buis heeft evenwel een apart uitge-
C9 = 45 pF, trimmer	R4 = 47 k	R13 = M1	voerd vangrooster (g3), dat dus dan alsnog
			met de kathode dient te worden verbonden

N.R.G.-examens

Het bestuur van het Nederlands Radiogenootschap deelt mede dat het in de bedoeling ligt in de eerste helft van April het schriftelijk examen te houden voor radiotechnicus en radiomonteur.

Zij die aan dit en eventueel aan het daarop volgende mondelinge examen wensen deel te nemen moeten zich vóór 15 Maart a.s. opgeven aan het secretariaat van de

examen-commissie van het Nederlands Radiogenootschap, Sweelinckplein 71, 's-Gravenhage.

De kosten tot deelname ten bedrage van f 30,— voor het examen radiomonteur en f 35,— voor het examen radiotechnicus moeten eveneens voor die datum gestort worden op postrekening 6322 ten name van: Examen-Commissie Nederlands Radiogenootschap 's-Gravenhage.

De MK-II 19-set

In de artikelenreeks „De MK-II 19-set”, welke verscheen in de nummers van October, November en December 1951, begandelde OM A. H. A. Rawie, PAoJQ, deze legeret zeer uitvoerig. Als reactie hierop ontvingen we van OM L. Timmer, NL-1153, onderstaande beschrijving, waarin hij vertelt, wat door hem — met succes — aan de 19-set werd geïjzigd.

Hoe verander ik de 19-set ten behoeve van de amateurbanden?

1. De gehele set heb ik omgebouwd voor 6,3 volt (oorspronkelijk was dit 12 V). Vooral voor diegenen, die de set zonder de buizen aanschaffen en niet direct alle buizen ter beschikking hebben (welke NL heeft er nu een 807...?) is de 12 V een handicap. In de A-set (zie ook schema op pag. 384-385, Electron, Oct. 1951) zijn de buizen oorspronkelijk geschakeld als in fig. 1 is aangegeven. In de B-set en de I.C.-versterker (zie ook de schema's op pag. 454 en 455, Electron, Dec. 1951) is de schakeling van het gloeidraadcircuit als thans in fig. 2 is getekend.

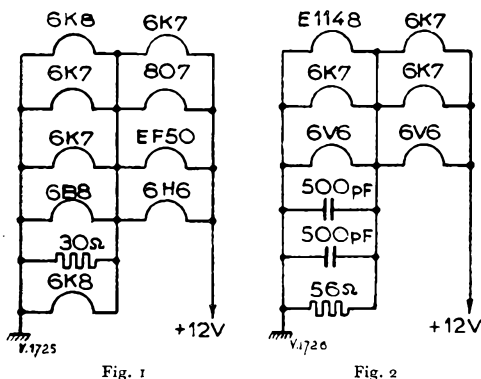


Fig. 1

Fig. 2

De kant, die geaard is, laten we zitten en de kant, die de + 12 V krijgt, gaan we ook aarden. We knobben even uit, welke draad van de plug via een schakelaar naar de + 12 V gaat en die maken we los en verbinden we aan de draad, die alle buizen met elkaar verbindt (de middendraad). Dit doen we ook in de B-set (fig. 2).

2. Indien we een luidspreker willen gebruiken, gaan we de 6V6 van de versterker als tweede LF-buis voor de A-set toepassen. De uitgang maken we los en de plaat van de 6V6 komt aan de verbinding met de plug (zie fig. 3). Er wordt verondersteld, dat de uitgangstransformator aan de luidspreker zit. De luidspreker kan nu aan de plus en aan de plug.

3. We nemen de 6K7 van het versterkertje geheel weg. Daarvoor in de plaats kunnen we mooi een 6H6 zetten als storingbegrenzer. Een schakelaartje wordt op de plaats waar de „key-plug” zit gezet (nadat we deze eerst verwijderd hebben).

4. Een goede amateur luistert alleen maar op de amateurbanden... Dus nemen we bij de viervoudige afstemcondensator ongeveer de helft van de draaibare platen weg. Als we de dwarstrip over de draaibare platen voorzichtig doorzagen, valt het erg mee.

5. Als we de eerste MF-buis (6K7) vervangen door een VR56 (iets steiler) en we schakelen over de AVC-weerstand van 27 kΩ op het weerstandbordje achter de meter een weerstand, waarvan we de waarde proefondervindelijk vast moeten stellen (bij mij 20 kΩ), kunnen we de meter in stand „AVC” prachtig als S-meter gebruiken (De meter kwam bij mij op 450 V en bij een Sg + + signaal weer geheel op nul.)

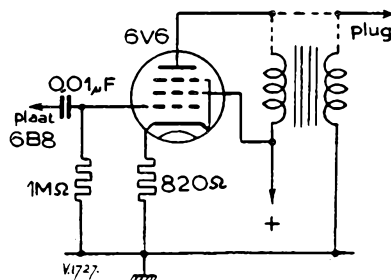


Fig. 3

6. In sommige sets zijn nog dempingsweerstand van 100 kΩ over de primaires van de MF-trafo's. Verwijdering hiervan geeft een mooie verbetering, doch soms geeft dit grote moeilijkheden, daar ze in de trafo's zijn gemonteerd. Aldus PAoRAF.

7. In plaats van de 6K7 in de preselector zal een EF50 stukken beter voldoen.

8. In de B-set veranderen we natuurlijk het spoeltje over de afstemcondensator voor 2 meter. We nemen gewoon antenne draad, 6 windingen, spoeldiameter 10 mm. NL-1153

Commentaar van JQ

Onder punt 6 maakt NL-1153 gewag van de dempingsweerstand over de MF-trafo's. Hierbij wil ik opmerken, dat bij veel dump-sets de trafo's van de 19-set sterk in kwaliteit achteruitgegaan zijn en dus het uitnemen van de 100 kΩ weerstanden dan verbetering geeft. Heeft u echter een nog goede set — of nieuwe MF-trafo's — dan zal zonder de demping spoedig MF-genereren optreden. Vooral is dit het geval bij de eerste MF-trafo en dan wordt de ontvanger onrustig.

Indien de set toch alleen als ontvanger wordt gebruikt is een verbetering mogelijk, door de spoeltjes L7A en L21A welke in het rooster van de EF50 zitten, te laten dienen als ingangskring voor de HF-buis V1A, in plaats van de spoel L3A met variometer. De sectie van de draaicondensator, die daarbij behoort (C9D), doet dan dienst als afstemming voor de HF-trap. De antenne komt aan schakelaar S11A, aan het contact waar eerst de hexodeplaat van V2B was verbonden. De weerstand R5E vervalt dan, omdat anders de hoogspanning op de antenne komt. Het punt aan de beide spoelen, waar R5E aan was verbonden, verbinden we nu met L10A, zodat de HF-buis weer AVC krijgt.

PAoJQ



Rubriek, samengesteld uit brieven en gegevens van Groningse medewerkers van „Electron”. Zo gij iets weet, dat voor deze rubriek van belang kan zijn: besteedt er een postzegeltje aan en zendt uw bijdrage naar de redactie. Gij werkt dan mede aan uw eigen radioblad!



Polystyreen bewerken.

Dat spul zaagt en boort belabberd. De door de wrijving opgewekte warmte doet de stof zacht en kleverig worden en juist als we even hebben uitgeblazen, zitten zaag en boor muurvast gekit! Een dun boortje breekt dan als glas af en een figuurzaagje... enfin. Er zijn twee mogelijkheden: of zeer snel zaagen — zelf gebruik ik een cirkelzaagje voor metaal, dat ik ergens weet staan — of met moed, beleid en trouw omzichtig behandelen. Het gaat met een kapzaagje, ook met een metaalzaag en ook met de oude trouwe figuurzaag, mits... we het spul flink nat houden met brandspiritus. PAoNOW

Koperdraad recht maken.

In sommige gevallen, bijv. voor het maken van fb tankspoelen, is het gewenst, dat de draad mooi recht en vrij van kronkels is. De eigenaars van een draaibankje hebben daar een kunstje voor, maar het kan ook veel eenvoudiger. We zetten het ene eind vast aan een kram in de muur, die vindt de o.w. bij de eerstkomende schoonmaak wel terug. Het andere eind zetten we in de kop van de handboormachine. Goed strak en draaien. Hoelang, dat hangt van de lengte af, maar voor een meter of vier zijn we er met vijftien, twintig slagen wel. De draad is dan secuur recht en absoluut „dood”. Met niet te dik ijzerdraad — voor de vervaardigers van lampekappen! — gaat het ook. Bij dikker draad (dikker dan 2 mm bij ijzerdraad) laat de boormachine ons in de steek, dan kunnen we beter gaan wringen met behulp van een stukje installatiebuis en is het wat bewerkelijker. N.B. Bij koperbuis is de werkwijze niet aan te raden, dat kan beter op een draaibankje recht gemaakt worden! PAoNOW

Polystyreen solderen

Bij solderen aan lipjes, die op polystyreen zitten, dit polystyreen vatten in een natte doek of in een pluk nat poetskatoen. Een hete bout gebruiken en snel solderen. Proberen, zoveel mogelijk warmte af te voeren, anders smelt ons polystyreen! PAoNOW

Gaatjes boren in glas.

Dat gaat met een gewone tafelboormachine, waarbij u zelf de „druk” van de boor kunt regelen. Rondom het boorpunt op de glasplaat een dammetje maken van stopverf of iets dergelijks. In dit „putje” wat water met carborundumpoeder. Als „boor” een roodkoperen pijpje van de gewenste diameter nemen. En dan maar draaien, we slijpen dan als het ware onder matige druk

een gat in het glas. Als we er bijna doorheen zijn, van de andere kant boren en.... behoedzaam werken!

PAoNOW

In dakpannen.

kunnen we prima een gat boren met behulp van een driekante zaagvijl, waarvan we de punt op een amarilsteen scherp geslepen hebben. PAoNOW

Spreiders.

Bijzonder lichte en goede spreiders maakte ik van die bekende „plastic” installatiebuis (P.V.C.-buis). Ik weet werkelijk niet, hoe de isolatiekwaliteit voor h.f. van dat spul is, maar het is licht in gewicht, goedkoop en het houdt zich goed, ook in de afgelopen zomer in de volle zon. PAoNOW

P.S. De H.F. verlies-eigenschappen zijn voor materiaal voor spreiders niet zo belangrijk, wel dat het niet te gauw vuil zoals roet, dat de stroom geleidt, opneemt. Dit zal voor de gladde P.V.C.-buis wel in orde zijn.

oZX

De Gee-set

In de GEE-set (Indicator Unit type 62), een geliefkoosd verblijf van de steile VR65 (CV118) buizen, komen roostertopaansluitingen voor met ingebouwde stopweerstand. Deze hebben soms een waarde van 100 k en meer en werken funest in HF-, video- en zaagtandschakelingen. Doordat er een stukje kous om zit, vallen ze niet op. Men zij gewaarschuwd en gebruikte deze topkappen niet zonder ze eerst te saneren!

PAoWL

Het bewerken van aluminium

Wist U, dat aluminium zich het best laat bewerken (boren vijlen, zagen, draaien) als de boor, vijl, zaag of beitel nat wordt gehouden met alcohol (brandspiritus)? De bewerkte oppervlakten worden gladder en regelmatig en er wordt weinig braam gevormd, mits goed scherp gereedschap wordt gebruikt. PAoGAE, ZX

Kokercondensatoren.

Om uit te vinden welk draadeind van een kokercondensator met het buitenste bekleedsel verbonden is, sluiten we deze op een lage wisselspanning aan (bv. 6,3 V.). We houden nu een aan een gearde versterker (bv. pick-up aansluiting van een radio) verbonden metalen plaatje vlak bij de condensator en aarden achtereenvolgens beide draaduiteinden van de condensator. Het uiteinde dat bij aarding de bron sterk doet verminderen, is verbonden met het buitenbkleedsel. PAoGAE

Kristal-calibrator

Een 1000-100-10 kHz kristal-calibrator met buizen 12SC7 van Canadese origine sloeg slecht aan op 100 kHz. Dit werd verholpen door in de oscillatorbuis een klein kathodeweerstandje (100 ohm) met ontkoppel-C (mica) aan te brengen. Daarzonder belette blijkbaar de dan optredende demping door roosterstroom het op gang komen van trillingen. PAoGAE





De 8ste PA-conferentie

op Zondag 10 Februari 1952

Al was de opkomst, misschien door het slechte weer, niet zo groot, reeds bij het onderling QSO voor de aanvang zat er stemming in de zaal. En wanneer om half twaalf de Algemeen Vice-Voorzitter, PAoDD de conferentie opent en vertelt, in verband met de uitgebreide agenda een voorstander te zijn van opschieten wordt er overal instemmend geknikt.

De notulen van de 7de PA-conferentie worden dan ook zonder op- of aanmerkingen in 1½ minuut aangenomen, een winst van 3½ minuut, merkt OM Roorda op!

DD vertelt nog het een en ander over enkele voor de zendamateurs en hen die het willen worden, zeer prettige voorstellen, die aan de Directeur-Generaal gedaan zullen worden met betrekking tot de zendexamens. Daarna verleent hij het woord aan de voorzitter van de voorlopige PA-commissie, die op rustige wijze vertelt hoe deze commissie de haar door de VR opgedragen taak heeft uitgewerkt, met als resultaat een Reglement, dat betrekking heeft op de PA-commissie zelf, het Traffic-Bureau en een Technisch-Bureau, waarbij tevens gedacht is aan een nauw contact met HB en de Redactie van Electron. Hij dankt alle medewerkers van de commissie, in het bijzonder PAoDD, als lid van het HB, voor de zeer vlotte wijze, waarop ze hun taak hebben volbracht.

Bij het bespreken van dit reglement, dat aan de 13de VR ter goedkeuring zal worden voorgelegd, blijkt het nodig enkele zeer kleine correcties aan te brengen en is soms ook een verhelderend woordje op zijn plaats. Als het om bij enen wordt goedgekeurd, spreekt de voorzitter af, dat men eerst gaat lunchen en dan tevens de kandidaten kan aanzoeken.

Na de lunch blijken de candidaatstellingen van BK, JQ, LDG, LR, UV, VH en XE te zijn binnengekomen. OM Roorda onthult nog, dat enige leden van de voorlopige PA-commissie zich niet candidaat hebben gesteld omdat zij een candidatuur voor het nieuw te vormen HB hebben aanvaard. NP maakt bekend, dat LR er in heeft toegestemd DX-Nieuws als een VERON-uitgave, onder verantwoordelijkheid van de PA-commissie uit te geven, zodat er dan de eerste van de maand Electron en de 15de DX-Nieuws is om de PA's te gerieven. JQ brengt hiervoor namens de aanwezige PA's dank aan LR.

Bij de rondvraag deelt ANI mede, dat na 1 Januari 1952 slechts 24 PA's het lidmaatschap van de VERON hebben opgezegd en dat op 10 Februari 1952 van de 837 PA's er 728 lid zijn van onze vereniging. Er komt nog een mooie tip van YM voor de PA met de smalle beurs en hij vertelt, dat 4654's voor weinig geld niet te versmaden zijn.

WL weet de zaal te boeien met zijn VHF-beams en toont op aanschouwelijke wijze aan welke energiewinst een beam kan geven. Er volgt dan ook een hartelijk applaus, wanneer NP hem namens alle aanwezigen bedankt.

Hierna vraagt LR aan HPE, die er zo veel voor gedaan heeft, de prijzen voor de gehouden wedstrijden te willen uitreiken, wat dan ook na het zetten van enkele handtekeningen gefixd wordt.

De PA-test zal volgens de aanwezige PA's op een Zaterdagmiddag van 16-19 uur gehouden moeten worden, terwijl men het over de PA- rest of Europe-wedstrijd eens wordt voor 23.30-3 uur. De VHF-contest moet nu in 2 gedeelten plaats hebben, terwijl de RSGB nog een wedstrijd voor heel Europa verzorgt, zodat hierdoor de activiteit wat wordt opgevoerd, naar men hoopt.

De afdelingen Rotterdam en Gouda worden als wedstrijdcommissie gekozen.

Hiermee is de conferentie tot een eind gekomen en als NP allen dankt voor het prettige verloop ervan, de Redactie en het Technisch Bureau in de aandacht aanbeveelt, is een warm applaus het antwoord. NOL

DX-nieuws wordt V.E.R.O.N.-uitgave

Nadat overeenstemming werd verkregen met het Hoofdbestuur en de voorlopige PA-Commissie en met de schrijvers van technische artikelen in DX-Nieuws, heeft PAoLR besloten, om in den vervolge DX-NIEUWS onder V.E.R.O.N.-vlag te laten verschijnen. Het resultaat hiervan is, dat technische artikelen niet meer in DX-NIEUWS zullen worden opgenomen, doch dat de kolommen uitsluitend gevuld zullen worden met stuff van het Traffic-Bureau. De bedoeling is, dat alle DX-nieuws, Europa-nieuws, aankondigingen en reglementen van wedstrijden, enz., voortaan zullen worden opgenomen in DX-NIEUWS, terwijl deze stuff niet meer uitgebreid in Electron zal verschijnen.

DX-NIEUWS zal gratis worden toegezonden aan die leden der VERON die belang stellen in Traffic berichten. Aanvragen voor toezending van het blad worden uitsluitend ingewacht bij M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77 te Santpoort. Zij, die tot nu toe geabonneerd waren, behoeven geen nieuwe aanvraag in te zenden. Met de terugstorting van de abonnements gelden zal een dezer dagen een aanvang worden gemaakt. Dit zal wel enige dagen op zich laten wachten, aangezien nog berekend moet worden, wat ieder van rechtswege toekomt. Men behoeft dus niet te reclameren, t.z.t. ziet u de giro-overschrijving of de postwissel wel verschijnen.

Vanzelfsprekend is aan de overdracht veel werk verbonden, echter hopen wij de aanvragers reeds per 15 Maart a.s. het eerste VERON DX-NIEUWS te kunnen toezenden.

Veron Soundercursus.

De VERON soundercursus heeft op 3 Februari i.l. zijn „maidentrip” gemaakt met een eerste proefles, die op 17 Februari werd herhaald. Wij kunnen dus zeggen, dat deze cursus voor beginners op 17 Februari is begonnen. Er heeft zich de nodige pech voorgedaan, want prompt werd de operator van PAoAA de 4de Februari door de RCD opgebeld met de mededeling, dat de uitzending van PAoAA de scheepsuitzendingen in de 160 meter band stoorde en dat AA dus niet eerder in de lucht mocht komen dan nadat deze QRM was opgeheven. Verschillende proeven werden genomen en hebben uiteindelijk het gewenste resultaat opgeleverd en de cursus is dan begonnen.

Voor hen die de cursus willen meemaken, bestaat alsnog gelegenheid, zich bij het Algemeen Secretariaat op te geven. Het gehele cursusgeld bedraagt f 6.-. U krijgt elke week een les thuisgestuurd, die dan bij de eerstvolgende uitzending van PAoAA wordt behandeld.

Voor data en tijd van de cursus verwijzen wij u naar het werkprogramma van PAoAA elders in dit nummer.

Werkprogramma PAoAA

2, 9, 16, 23, 30 Maart, 6, 13, 20 en 27 April a.s.
Freq. 3625 kHz 1000 AT: soundercursus voor beginners
11.00 AT: Mededelingen
11.15 AT: open voor QSO. (FONE)
Freq. 3505 kHz 12.15 AT: open voor QSO. (CW)

Werkprogramma PAoIF

2, 9, 16, 23, 30 Maart, 6, 13, 20 en 27 April a.s.
Freq. 3505 kHz 11.15 AT: soundercursus voor gevorderden.
Snelheden: 6, 9, 12, 15, 20 en 25 wpm.
Op verzoek zal ook 30 wpm worden geseind.

Hoofdbestuur en traffic bureau van de Veron doen een vriendelijk beroep op de Hamspirit der zendamateurs om gedurende de werktijden van beide zenders de bovengenoemde frequenties vrij te laten.

Toelichting op de werkdagen van PAoAA en PAoIF.

Uitgebreide proeven zijn genomen om te constateren op welke uren de zenders het beste in Nederland hoorbaar zijn en er werd vastgesteld, dat de avonduren niet het meest geschikt waren. In verscheidene delen van ons land was bijv. PAoAA niet of bijna niet hoorbaar. Er moest dus worden afgezien van het geven van bijv. de cursus in die uren. Er bleef dus niet anders over dan beide stations open te stellen op uren welke liggen vóór de avonduren. De middaguren zijn hiervoor ook minder geschikt, daar verschillende commerciële stations dan op de band verschijnen, zodat ons dus alleen de morgenuren overbleven. In verband hiermede moest dus besloten worden de Zondagmorgen hiervoor te gebruiken, daar dan de meeste luisteraars thuis zullen zijn, alhoewel wij er ons van bewust zijn, dat ook aan de Zondagmorgenuren bezwaren kleven.

Van twee kwaden moest echter de beste gekozen worden en dus viel de beslissing op de Zondagmorgen. Wij hopen dat U zich met deze uitleg accoord kunt verklaren.

C.W. Certificaten

Tijdens de op Zondag 10 Februari gehouden PA-Conferentie werd besloten certificaten te gaan verlenen voor het met de hand correct opnemen van met snelheden van 15, 20, 25 en 30 woorden per minuut geseinde tekst. De tekst, die vanzelfsprekend niet bekend wordt gemaakt, wordt voor elke snelheid gedurende 5 min. geseind op de frequentie van PAoAA, nl. 3625 kHz met ICW. Van de geseinde tekst moet het opgenomene van minstens één achtereenvolgende minuut volkomen foutloos zijn.

Wanneer u dus kalm wilt beginnen, neemt u eerst de „run” van 15 woorden en stuurt die in naar PAoLR. Wordt het certificaat hiervoor verleend, dan probeert u de volgende keer de snelheid van 20 woorden. Is deze inzending ook in orde bevonden, dan krijgt u een plakzegel, vermeldende het getal „20”, dat u op het reeds in uw bezit zijnde certificaat kunt plakken. Vervolgens probeert u de 25 en 30 woorden tekst. U kunt natuurlijk ook alle teksten tegelijk inzenden, waarna u het certificaat krijgt van dat tempo, dat u minstens een achtereenvolgende minuut goed heeft genomen.

De controle op de ingezonden teksten wordt verzorgd door PAoLR en PAoIF. De eerste „run” wordt gehouden op Zondag 30 Mrt a.s. om 12.15 AT, zodat QSO op 3505 kHz voor die dag komt te vervallen.

Soundercursus PAoIF

In vervolg op het in dit nummer aangekondigde werkschema van PAoIF, delen wij u mede, dat op de navolgende data uit de erachter staande pagina's van het Februarinumnummer 1952 van Electron zal worden voorgeseind.

9 Maart: bladzijde 56 en 57; 16 Maart: bladzijde 58 en 59; 23 Maart: bladzijde 61; 30 Maart: bladzijde 66; 6 April: bladzijde 68.

Personalia

Laten wij deze maand beginnen bij **PAoDOC** en dat heeft hij zeker wel verdiend, als u bedenkt dat, terwijl hij eerst in October 1948 zijn licentie kreeg, hij nu reeds houder is van de volgende certificaten: WAC, WAS, WBE en RCC, terwijl hij binnen afzienbare tijd lid zal worden van de DXCC omdat hij reeds 135 landen werkte waarvan tot nu toe 96 QSL-kaarten binnenkwamen. U ziet in deze rubriek een foto van PAoDOC. Vermeldenswaard is ook nog dat al deze certificaten binnenkwamen door middel van 10 meter telefonie! Ga zo door mijn zoon en... enfin je weet het wel.

PAoHPE heeft schijnbaar voorjaarsallures, want hij deelt mede, dat zijn tx en rx plus meetapparatuur helemaal moet worden omgebouwd, want schrijft hij, het staat op inzakken en er is bijna niet meer mee te werken. Sterkte knaap. En daar hebben wij dan **PAoMZ**. 156 landen heeft hij gewerkt en 20 staten en je hoort er maar niets van. In de officiële ARRL lijst staat hij met 123 landen vermeld, hij kan dus een stelletje endorsement stickers van de overkant laten aanrukken. Trouwens wij geloven, dat MZ nog andere

plannen heeft, want hij is bezig met een nieuwe modulatietransformator. Wij wachten rustig de bui af!

Wat zou je zeggen van mijn vriend Peter, **PAoOA**, die knaap moet, als wij dit schrijven zowat aan zijn 400ste QSO toe zijn en als ik eerlijk moet zijn, dan ga ik na het schrijven van dit artikel eens op de 80 m band kijken of ik geen CQ van hem hoor. Je kunt niet weten! Intussen kwamen wij aan de weet, dat **PAoRZ** zijn 80 meter WAC heeft aangevraagd en dat **PAoDOK** hetzelfde deed voor 20 m fone. Beide OM's onze gelukwensen voor dit voor hen heugelijke feit.

PAoLQ deelt mede, dat **PAoLB** reeds meer dan twee jaar zijn WAS-certificaat heeft en dat hij niet eens in het lijstje staat. Tja, daar heb je zo wat. Als John zo bescheiden is en het ons niet opgeeft, dan kunnen wij moeilijk raden hoeveel landen en staten hij heeft gewerkt, maar gelukkig weten wij het nu en is John aan de vergetelheid ontrukkt.

PAoLUT gaat het goed in Bristol, waar hij in de TV werkt. Hij hoopt spoedig zijn naturalisatiepapieren te krijgen, zodat wij hem daarna spoedig met een G-call in de lucht kunnen horen. **PAoRB** is verhuisd en kreeg mot met zijn huisbaas over de te plaatsen antenne. Mogen we hem geloven, dan is de zaak in orde gekomen maar hij mag geen mast zo hoog als een luciferhoutje plaatsen. Ben je klaar mee, Wim! Doe de groeten aan je huisbaas en maak hem lid van de Veron, dan krijg je beslist alles van hem gedaan! Het is maar een idee hoor! Trouwens, **PAoZS** is ook niet gelukkig. Hij schrijft dat een QSO met AG2AG door die verd... stofzuigers en scheerapparaten werd verbroken en dat het bij hem in de buurt wel één groot schoonheidsinstituut lijkt. Ja, daar helpt zijn nieuwe 9 lamps home made super hem ook niet af.

Wij zakken eens af naar het verre Zuiden want daar zit **PAoPN** en als je over Piet spreekt, denk je aan UHF en VHF. Hij deelt mede, dat hij met plannen rondloopt om achter zijn beam een corner reflector te bouwen en aangezien deze mededeling niet meer zo heel jong is, zit die reflector er misschien reeds achter. Vertel er eens wat van, Piet, wellicht zullen velen in de lande je voorbeeld gaan volgen.

WiHDQ deelt mede, dat **Arie Bles, PK4DA**, In-



PAoDOC, succesvol 10 m fone-ham achter de mike. Van links naar rechts: verdubbeltrappen met daarboven de PA; dan BC458A (iets zichtbaar), modulator, mike (xtal Turner), VHF 152-A, BC348-N

donesië in Maart zal verlaten. Hij zal enige tijd in Australië verblijven en verwacht dan in het begin van Mei in San Francisco te zijn, waar hij zoveel mogelijk amateurs wil bezoeken.

PAoNOL stuurde zijn kaarten in voor het WAC-certificaat en ook **PAoBK** vertelde, dat hij zijn WAC kon aanvragen. FB en onze gelukwensen met dit resultaat. Dan krijgen wij **PAoOA** weer onder ogen. Afgezien van het feit, dat wij razend nieuwsgierig zijn naar de knaap, die daar in Hilversum vorstelijk is onthaald, vanwege het plegen van het 400ste QSO (hoe krijg je ze bij elkaar) hoorden wij uit goede bron,



dat Peter een nieuwe bug uit de States heeft aangekregen. Niet maar zo'n gewone bug, nee eentje waar maar liefst een stuk of 12 stelmoeren aanzitten. Ja wij kennen die dingen Peter. Je zult wel de nodige tijd moeten vinden om met zo'n hell's bug behoorlijk te kunnen seinen, maar als het zo ver is, berg je dan maar, want voor een tempo van een woord of 36 draait dat ding zijn hand niet om. Wist U, dat Yme, **PAoJA**, reeds 143 landen op 20 m bij elkaar gepraat heeft en dat hij er al van 120 QSL heeft? Een dezer dagen zal hij die kaarten dan maar eens opzenden, wordt er verteld. Ja waarom niet Yme? Eigenlijk kun je net zo goed nog een paar weken wachten en ze dan tegelijkertijd met je WAS kaarten opsturen, je hebt er al 46 binnen en die Noord en Zuid Dakota zijn niet zo heel moeilijk te werken. In ieder geval een fb resultaat Yme, congrats van deze kant! Ik hoop je niet te vergeten in de WAS-lijst. En nu stoppen wij ermee, good luck en tot de volgende maand.

Roepnamen.

Aan de hieronder volgende landen werden de erachter staande roepnamen toegewezen, zo meldt QST.

Spanje AMA-AOZ
 Jordanië JYA-JYZ
 Nederlands Nieuw Guinea JZA-JZZ
 Viet Nam 3WA-3WZ
 Israel 4XA-4XZ
 Saarland 9SA-9SZ
 San Marino 9AA-9AZ
 Nepal 9NA-9NZ
 Frans Marocco 5CA-5CZ

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN	235	228				
PAoGN	191	166	48	48		
PAoIF	165	154	48	48	39	30
PAoLB	161	152	48	48		
PAoLR	157	129	48	48	37	37
PAoRC	154	138	47	47	39	38
PAoVB	153	142	48	48	39	39
PAoPN	145	122	48			
PAoJA	143	120	46	46	38	
PAoDA	137	115	48	48	38	37
PAoBK	135	125	40	38	37	36
PAoNU	130	100			37	
PAoMDW	120	107	48	48	34	34
PAoUR	116	98	40	37	32	31
PAoLDZ	116	96	32	31	30	28
PAoXE	105	72				
PAoOA	101	70	25	20		
PAoFU	94	73	33	30	31	26

W3SCY

IN QST lezen wij een aardig voorval, dat wij U niet willen onthouden. W3SCY kreeg zijn vergunning toen hij 10 jaar was en kreeg toen als call W3RVU toegewezen. Hij maakte wel een zeer ongewone entree in de radio-wereld doordat hij na zijn hand een beetje geoefend te hebben op 40 meter en er verschillende QSO's gemaakt te hebben, plotseling geroepen werd door W3RVU. Aan beide kanten der verbinding verzekerde men W3RVU te zijn. De andere W3RVU bleek te zijn de YL Verna Resch uit Temple, Pa. Een brief naar de FCC bracht de oplossing. Per vergissing werd de call

twee maal uitgegeven en aangezien Verna haar call het langste had, mocht zij hem houden en werd aan Dick de call W3SCY toegewezen. Dick's radioliefhebberij valt echter niet te verwonderen wanneer men weet dat zijn vader W3GHS en zijn moeder W3INL is! Intussen is Dick nog steeds op school in Trappe, Pa, waar hij in de zesde klas zit.

„Helvetia-22“-Contest

Wij gaven reeds via PAoAA en DX-NIEUWS de bijzonderheden van deze wedstrijd, doch waar het CW-gedeelte eerst op 22 Maart wordt gehouden, lijkt het ons op zijn plaats deze wedstrijd alsnog op te nemen. Hier volgen dus de bijzonderheden. Het fone gedeelte is bereids afgelopen, daar het tussen 23 en 24 Februari werd gehouden.

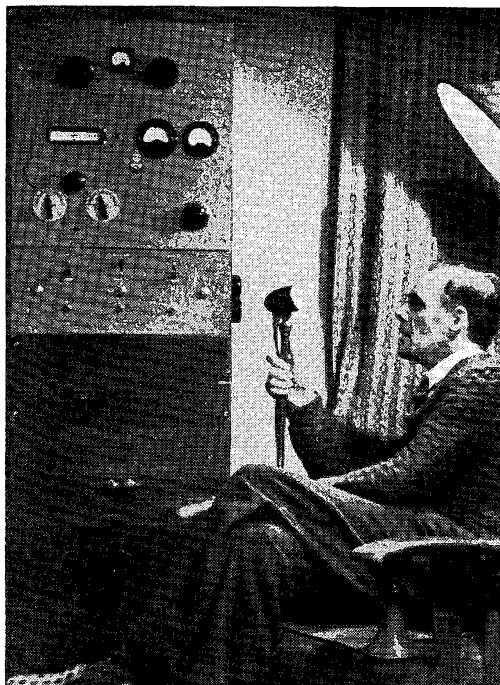
CW-Gedeelte

22 Maart 1400 AT tot 23 Maart 1200 AT.

Niet-Zwitserse stations roepen CQH22.

Zwitserse stations geven achter hun call een breukstreep gevolgd door de kanton-aanduiding. Er zijn 22 kantons n.l.

AG	Aargau	SG	St. Gallen
AR	Appenzell	SH	Schaffhausen
BE	Bern	SO	Solothurn
BS	Basel	SZ	Schwyz
FR	Fribourg	TG	Thurgau
GE	Genf	TI	Tessin
GL	Glarus	UR	Uri
GR	Graubünden	VD	Waadt
LU	Luzern	VS	Wallis
NE	Neuenburg	ZG	Zug
NW	Unterwalden	ZH	Zürich



PAoNOW

werkt op zijn gemak vanuit de huiskamer. Teneinde echter tegemoet te komen aan esthetische eisen van de xyl moest NOW eerst van eiken triplex een nette kast timmeren. Daar zitten van beneden naar boven in: voedingsapparaten achter het onderste blinde paneel, waarboven grammofoon in uittrekbare lade. Vervolgens weer een afdeling hoger de modulator en een centraal schakelpaneel op de volgende verdieping. Tenslotte de xmitter en in de top de antennekoppeling. Zender is VFO (VR65 als triode en 6SH7), buffer-doubler (6L6) en PA (807). Modulatie was geruime tijd kathodemodulatie, thans „clamper-tube” met een stokoude E408N in het schermrooster van de 807. Modulator 4 watt: AF7, ABC1, AL4. Mag maar half opengedraaid worden, anders brengt de AL4 veel te veel op het rooster van de E408! Buiten hangt een Hertz straler ruim 41 meter, feeders van 13,78 m. Spreiders van „plastic” installatiebuis.

De aluminium frontplaten zijn eerst gelakt (machineries, zee-grijs of Frans grijs) en daarna onmiddellijk bestrooid met grof metaalzaagsel, hoofdzakelijk lood. Laten drogen, afschueren met harde borstel en dan even dun overlakken met blanke lak of polystyreen-oplossing. Het effect is „weer-wat-anders”.

Op zij van de kast zitten een paar stopcontacten, die de lichtnetspanning voeren. Gemakkelijk! Een en ander draait natuurlijk op een stopcontact met rand-aarding! j

De rapporten worden gegeven in RST gevolgd door het volnummer van het QSO in 3 cijfers, te beginnen met 001.

De logs moeten voor elke band afzonderlijk vóór 6 April a.s. onder bijvoeging van een korte stationsbeschrijving worden gezonden aan HB9HC, Max Vögelin, Milchbuckstr. 50, Zürich 37.

Coupe du R.E.F.

Op dezelfde data en uren als de „Helvetia-22” contest wordt de Coupe du R.E.F. gehouden.

QSL-kaarten

Van de volgende amateurs zijn onderstaande interessante QSL-kaarten in Holland aangekomen: FG7XA, VK1ADS, FB8BB, Y13ECU, MP4KAD, VT1AB, KS4AQ, ZS8MK, AR8UG en 3A2AH, wiens QTH is Henk van Klaveren, 6 Rue Comte F. Gastaldi, Monaco.

KS4AQ is Swan Island en ZS8MK komt uit Basuto-land.

QTH's

AP2K QSL via DARC
CS3AB Lagens MATS, Terceira, Azores, APO 406 c/o PM, New York, N.Y.
DL4IE Capt. A. W. Borgia, HQ EUCOM Sig. Div., APO 403, c/o PM, New York, NY.
EA8BF (ex EA8MC) Manuel Cenalmor, Box 8, Laguna, Tenerife, Canary Islands.
EAoBH (EA4BH) QSL via URE.
I1OMD Giuseppe Giessi, Strada per Longera N. 179, Trieste.
JA7FH APO 75, c/o PM, San Francisco, Calif.
KB6AQ c/o PAA, Canton Island.
KB6AT U.S.P.O. X3010, Canton Isl.
KM6AX Box 24, Navy 3080, FPO, San Francisco, Californië.
KW6AR Ivan C. Lundblom, CAA, Wake Island. (QSL manager for Wake Island).
LB6XD (QSL via NRRL)
KT1OC (W7IOC) Henry B. Poole, jr., c/o American Legation, Tangiers.
OX5EL Eigel Larsen, Danich Leighthaus Service, Loran Station, Fredericksdahl, Greenland.
OQ5PE (QSL via OQ5RA)
PX1AA QSL via DL4 QSL Bureau.
ST2EB (QSL to VQ5AU)
VP1NW/2 (QSL via VP1AA)
VP7NW (QSL via W3MAI)
VS9MA 4037746 S.A.C. West I, c/o RAF Unit Transmitting Station, Ryian, Aden Command, Aden.
XE4PK (QSL via XE1SA)
YI3EFE (QSL via G3EFE)
ZD2FFB Brewer, c/o P&T, Enugi, Nigeria.
ZP7AW c/o American Embassy, Asuncion, Paraguay.
ZP9CM (QSL via ZP5BA)
3A2AK (QSL to F8BS or F9LQ)
3A2AP (QSL via DL4 QSL Bureau)
8W4AF Director of Harbourage, Port of Mocha, Yemen.

Italië, Radio Club Amatori.

De R.C.A. heeft om het verkeer met Italiaanse amateurs te bevorderen een Diploma uitgegeven voor die buitenlandse amateur, die met minstens 60 Italiaanse provincies heeft gewerkt en dit door QSL-kaarten kan staven. De kaarten moeten worden opgestuurd naar de R.C.A., Ravenna, Postbox 172, Italië en de verbindingen mogen niet ouder zijn dan 1 Januari 1949. De Italiaanse roepnamen zijn :I1, IS1, IT1, MF2 en AG2. Elke amateurband geldt, terwijl CW zowel als fone gebruikt mag worden.

Van zone naar zone

Miquelon and St Pierre, FP8AE. Zone 5
VE7AKO, John van Laer, is houder van de call FP8AE. Hij is van plan dit jaar van deze call gebruik te maken, door vanaf Miquelon en St Pierre te gaan werken.

Revillagigedo Islands (Mexico), XE4PK. Zone 6
In December l.l. is een expeditie naar bovengenoemde eilanden vertrokken. XE1FK, die tot deze expeditie behoort, zal de sleutel van de expeditie-zender bedienen, die onder de call XE4PK zal werken op alle banden met cw en fone. Het is twijfelachtig of men, als men QSO maakt met de expeditie, een nieuw land zult kunnen opvoeren, het is echter het eerste station dat onder een XE4-call zal werken. Alle kaarten, die via XE1SA moeten worden gezonden, zullen beantwoord worden, NL-kaarten echter moeten vergezeld gaan van een International Reply Coupon.

Cuba, CM2DO. Zone 8
DL-QTC weet te melden, dat CM2DO een 79-jarige blinde is.

Rusland, UM8KAA, UP5A en UP3PA. Zone 17 en 15
Uit Engelse bron komt bericht, dat bovenstaande stations de enige Russische stations zijn, die verbindingen mogen maken met buitenlandse stations.

Andere Russische stations mogen alleen werken met HA, LZ, SP en YO stations. QSL-kaarten mogen niet meer worden verzonden, zodat zij, die op kaarten uit de zones 17, 18 en 19 wachten zeer gedupeerd zijn.

Pakistan, AP2K. Zone 21
Gemeld wordt, dat AP2K 's-middags om ongeveer 1500 AT zeer goed te werken is met fone in de 14 MHz band.

Iran, EP3SS. Zone 21
Hetzelfde wat voor AP2K geldt, is ook van toepassing op EP3SS.

Chine, XU6F. Zone 24
Medegedeeld wordt dat XU6F in Hong Kong prompt QSL stuurt van gemaakte verbindingen.

Hong Kong, Chine, VS6AC. Zone 24
VS6AC is reeds 7 maanden QRT en de VS6AC die u momenteel in de 7 MHz band hoort is een piraat.

Japan, J2NG. Zone 25
J2NG, die door zijn vooroorlogs werk zeer bekend was op vrijwel iedere band, studeert op het ogenblik aan de Ohio State Universiteit in Amerika. Zijn adres daar is Harry Yoneda, 950 River Road Dorm., Colum-

bus 10, Ohio, U.S.A. Wij geven het, voor het geval u behoefte heeft hem te schrijven om over die vroegere QSO's te babbelen.

Borneo en Sarawak, VS4 en VS5. Zone 28

Wij meldden reeds eerder, dat WoELA op zijn trip naar Borneo en Hongkong met de call VS4ELA en VS5ELA vanuit Borneo en Sarawak in de lucht zou komen. Jammer genoeg is daar niets van gekomen. Hij is echter wel vanuit Hong Kong met een VS6 call gewerkt. In de komende lente wil hij echter opnieuw proberen om Borneo, Brunei en Sarawak in de lucht te brengen. Clyde heeft een reis van 25000 mijl achter de rug!

Indonesië, PK1MJ. Zone 28

PK1MJ is, na zijn hele zendinstallatie in Indonesië te hebben verspeeld, terug in Holland. Zijn QTH is Rudy de Neef, Floris Grijpstraat 5, Den Haag.

Johnston Island, W2BXS/KJ6. Zone 31

Het schijnt, dat W2BXS/KJ6 QSO's heeft gemaakt met deze call terwijl hij zich aan boord van een schip bevond. Er zal nader worden onderzocht welke QSO's dit geweest zijn, want deze verbindingen tellen niet voor DXCC.

Fanning Island, VR3C. Zone 31

Short Wave Magazine meldt, dat de enige gelicentieerde amateur op Fanning Island Philip Palmer, VR3C is. QTH English Harbour, Fanning Island.

Cook Island, ZK1BA en 1BC. Zone 32

Op dit eiland zouden ZK1BA en ZK1BC actief op 14 MHz in de lucht zijn gekomen.

Niue, ZK2AA. Zone 32

ZK2AA is weer terug op Niue en is weer in de lucht gekomen op 14 MHz cw.

Friendly Islands, VR5GA. Zone 32

VR5GA is van zijn tijdelijk verblijf op de Friendly Islands in Auckland, Nieuw Zeeland aangekomen en zal daar nu, wanneer hij zijn ticket krijgt met een ZL1 call in de lucht komen.

George Elliot, G5LI, die ook in Holland zeer bekend is, is verhuisd naar Canada. Hij zal daar onder een VE2-call vanuit Montreal gaan werken, zodra hij zijn licentie heeft.

Egypt, SU1MR. Zone 34

Vanwege de bekende onrust in Egypte is de ook in Holland zeer bekende SU1MR voorlopig QRT.

Anglo Egyptian Sudan, ST2AM. Zone 34

Tussen 1800 en 2400 GMT kunt U ST2AM met fone en cw op 10 en 20 meter horen. ST2AM is in Khartoum en de operator is G3HGT.

Madagascar, FB8ZZ. Zone 39

FB8ZZ heeft Madagascar verlaten en zal bereids in Frankrijk zijn aangekomen. QSL-kaarten van de gemaakte verbindingen worden vanuit Frankrijk verzonden en wij zullen u inlichten wanneer kaarten van 8ZZ in Holland zijn aangekomen.

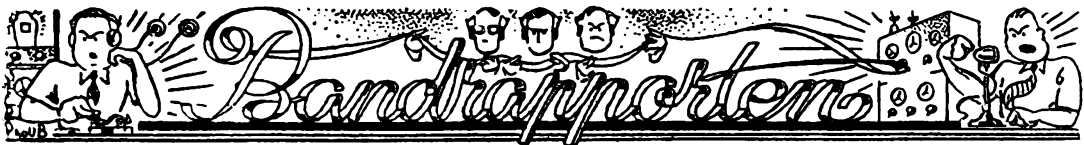
Groenland, OX5EL. Zone 40

WoTKX ontdekte dat OX5EL vroeger OY5EL was. Velen onzer hebben OY5EL van de Faroer eilanden gewerkt.

Prince Edward Island Velco

DL-QTC meldt, dat VE1CO dikwijls in de 7 MHz band na 2300 GMT te werken is en dat hij opereert vanuit Prince Edward Island.

PAoLR



14 MHz band

Bandmanager: Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

Tijdvak: 15 Jan. - 15 Febr. 1952.

Medewerkers: PAoWAC en NL-875 (hartelijk dank en wie volgt?).

Op 20 was nogal wat te doen, vooral na 17.00 AT. Ongeveer om deze tijd zit ZD9AA op de band met fone en c.w., met een behoorlijk signaal (2 x 813). Te ca 17.15 en Zaterdag vanaf 16.30 kan men VQ5CK werken met een „Piet” en een „Albert” aan de mike, Hollanders in Uganda, afkomstig uit Amsterdam en Haarlem. Freq. 14.180. Elke dag na 16.00 uur VS2CY (waarom werkte je 'm niet oMRA? „Les” heeft je nog geroepen op z'n vaste freq van 14.110). Op ongeveer dezelfde tijd, op 14.190, kan men VS4VK aantreffen, die dan meestal gestoord wordt door JA2OM (of is 't andersom). Zulks t.a.v. PAoMDW: als je de een werkt moet je de ander niet overslaan, hi.

Tegen 18.00 uur kan men ZD4BF treffen op ca 14.130 soms 14.120. Let daar maar eens op, de ZD4's zijn niet zo dik gezaaid. Vergeet echter niet, omstreeks die tijd een QSO te maken met VS1AX (div. freq. tussen 14.100 en 14.200). Madagascar is ook weer eens op 20, nl. FB8BB en wel ná 18.00 uur, frequentie: hier en daar.... Noord Rhodesia is vertegenwoordigd met VQ2DT, ná 18.00 uur. Verder nog: VQ4AA, OQ5AV, ZS2BI, ZS6MR, maar.... ZS2MI is belangrijker.

Omstreeks 19.00 komt CR6BC uit Angola met een Sg signaal op ca 14.195, soms 14.315. MD4OK in It. Somaliland heeft daar niet veel concurrentie; u echter wel. PAoWAC werkte om die tijd LUoDDK, die op een „steamer” zat, onder EA8 (Can. Eilanden). WoZSA zat in een vliegtuig boven Marokko. Wij hadden 'm liever thuis gezien, nl. in Dakota, vanwege de crd voor het WAS-20. Wat die knapen toch een eind van huis gaan....

73, PAoJA

7 MHz band

Bandmanager: H. Ripet, NL-871, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam.

Tijdvak: 15 Januari—10 Februari 1952.

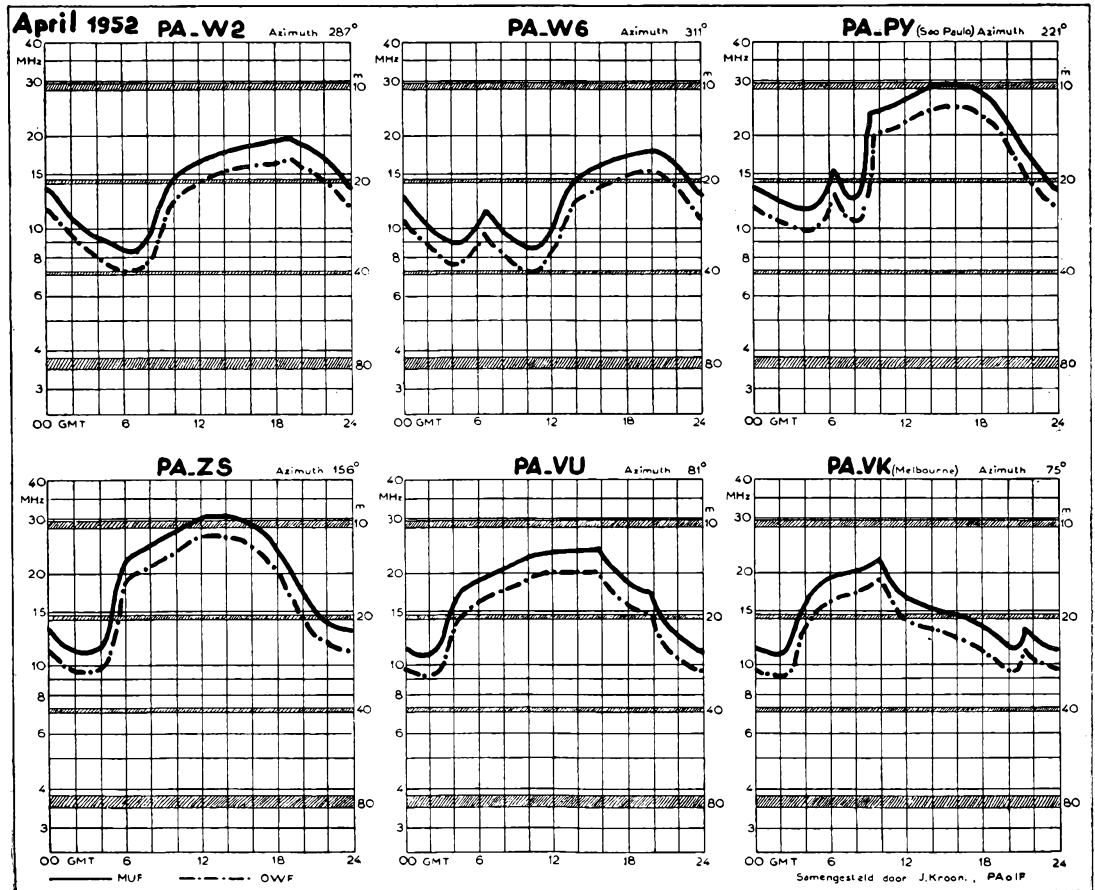
Nu oRB z'n taak als bandmanager beëindigd geeft, in welke functie door hem uitstekend werk is verricht, heb ik op verzoek van oLR de verzorging van deze rubriek op mij genomen. Ik hoop hierbij op de medewerking van vele PAo's en NL's te mogen rekenen om te kunnen bereiken, dat er regelmatig goede overzichten abt de 7 MHz in Electron afgedrukt zullen worden. PAoRZ hield woord en zond een f.b. log in van gehoorde dx. PAoHP droeg ook zijn steentje bij door het verstrekken van enige mondelinge gegevens. Wie volgt dit goede voorbeeld?

Wanneer we de binnengekomen dope bekijken en daarbij voegen hetgeen NL-871 uit de QRM opviste, dan komen we tot de conclusie, dat er behoorlijk wat dx op „good old forty” gehoord is. De „gerechten” welke opgediend werden, waren dikwijls om van te

watertanden en voor de liefhebbers hiervan volgt nu het belangrijkste nieuws: 18-1, EQ3FM (00.42): 20-1 CX8UJ (01.00), ZS2HI (01.05), ZC4KP (01.30), CT2BO (01.35); 24-1 VS6CG (22.00, 569!!). De 27e Januari bestond de 40 m bevolking hoofdzakelijk uit: W1, 2,3, 4, 5, 8 en wat VE's. Profiterend van de lange skip, maakte I1CZE een f.b. QSO met W5KCY. En dat op 40! Een dag later stak oRZ de vlag uit bij het loggen van zijn eerste W6 op 7 MHz, nl. W6IBD (01.30). Het log van deze O.M. vermeldde verder de aanwezigheid van ZL3GH (08.00, 569!!).

Noord- en Midden-Afrika ontbreken ook niet in dit verslag en we denken daarbij aan: VQ4CM (23.52); CN8FB (00.02); CN8AF (00.20), welk klaverblad een prima signaal produceerde. oHP kon aan zijn lijst van gewerkte landen de call van SU1GO toevoegen. Mni Congrats O.M. Zuid-Amerika bleef niet achter en liet zich vertegenwoordigen door PY en LU (01.00).

Resumé: Zoals uit bovenstaande gegevens wel duidelijke



Een uitvoerige toelichting op het gebruik van de hier afgedrukte DX-grafieken treft u aan in het Januarinummer op pag. 39 en 40. — Ditmaal kwamen de LUHF-gegevens voor April te laat bij OM Kroon binnen om ze nog te kunnen verwerken in de grafieken.

lijk blijkt, waren de cond. lang niet gek en uw bandmanager verwacht dan ook tegen de 10e Maart een goed gevulde brievenbus aan te treffen, niet met belastingbiljetten maar met dope. Bij voorbaat dank.

73-Good dx de NL-871

3,5 MHz. CW-Band.

Tijdvak 10 Jan. - 10 Febr. 1952.

Hiermede beginnen wij met een 80 m cw bandoverzicht, waarvoor onder cw-mensen grote belangstelling bestaat. We verzoeken dan ook de 80 cw-hams, PA's zowel als NL's hun dope voor de rode van elke maand maand aan onderstaand adres te zenden.

Ondanks het feit, dat het grootste gedeelte van de Nederlandse zendamateurs phone-mensen zijn moeten we toch opmerken, dat ons land in vergelijking met andere landen van klein formaat zoals: ON4, LX, OZ, CT, E1, enz. een groot aantal FB cw-operators bezit. Om er maar enkele te noemen: PAoDV, LR, QZ, DA, LU, DN, LY, PZW, ZQ, USA, DD enz., met niet te vergeten onze nationale „cracks”: IF en XE, en het bijzondere is wel dat het overgrote deel van bovenstaande ham's geen beroepstelegrafisten zijn.... Alles bij elkaar kunnen we dus trots op onze Hollandse cw-mensen zijn. — De condities waren vooral aan het einde van de periode van dit bandoverzicht zeer slecht, terwijl ook het aantal commerciële cw-stations weer is toegenomen. Tengevolge hiervan was de activiteit op de band iets minder dan voorheen. Ook de DX-condx's 's nachts waren over het algemeen slecht. Zo was bijv. in de nacht van 8 op 9 Febr. j.l. tussen 02.00 en 04.00 gmt zelfs geen Europa-verkeer meer te horen!.... Maar ook toen werd onze naam hoog gehouden door PAoGER die, optimistisch genoeg, nog de moed kon opbrengen om „CN8... sked” te roepen! Om daarna alleen een ijzige stilte te horen. Verder viel het op, dat op de sterfdag van wijlen koning George VI geen G-stn op de band gehoord werd. Het steeds toenemende aantal DL4-stn's is opvallend; FB opr.'s zijn o.a. DL4EF en DL4DN, terwijl onze zuiderburen bij name van ON4WR1, AO, IE, en EP zich goed weren. Ondergetekende werkte nog met „Paula”, G3GDI, een Engelse YL met een prima „fist”. Merkwaardig is ook, dat vooral de Engelse O.T. (Old Timers) met twee-letter-calls een uitgesproken voorkeur voor de 80 cw band hebben. — Diegenen die in ionosferische verwachtingen belang stellen, zij er op gewezen dat iedere week op Vrijdagavond tussen 19.00 en 19.30 A.T. op 3650 kHz door DL6DS een FB overzicht wordt uitgezonden. De sterkte van dit station is enorm, meestal schommelend tussen 20 en 40 dB boven Sg.

Uiteraard kon dit eerste cw-bandoverzicht niet op volledigheid aanspraak maken omdat het geheel op eigen waarnemingen moest worden samengesteld, maar we hopen dat er vele medewerkers zullen zijn de volgende keer en de brievenbus vol met dope, hi!

Intussen Gud luck es FBDX 73's
Peter Proskauer, PAoOA, Orion-
laan 102, Hilversum.

Aanvulling op het 3,5 MHz bandoverzicht.

Aangezien de meeste rprts van de 80 m dx gang deze maand nog bij mij terecht kwamen, en de tijd te kort was om ze eerst nog naar PAoOA te sturen, geef ik hier nog een resumé van de binnengekomen rprts.

NL-1139 logde o.a. W1ATE, op 21-1, om 04.45, en op dezelfde tijd VE1QW. Verder nog MF2AA, OE13FC en EI3W alles met fone.

PAoHP, hoorde de Russische districten, UA1, UA2, UQ2 en riep UQ2AS op, maar kreeg als enig antwoord terug: „sri”. Het is inderdaad sri, maar wat doe je eraan. Verder werkte hij tussen 22 en 27 Jan. VE1ACC, W2BXZ, W2PNB, W3PNB, W3JTK, VE2AIE, W1DBQ, VE1CD (een oude bekende in dit overzicht), W1BGW, W1FH, W2WZ, en PAoRZ hi. Gehoord werd verder nog W8, en W9, terwijl ook CN8FN nog aan het lijntje kwam.

Hij verwondert zich er over dat W1BGW nog niet in het dx-verslag voorkwam, want zelf werkte hij die knaap minstens 6 maal. In Febr. waren de condx volgens oHP veel minder, maar hij werkte nog met W8BTV, en W8WZ terwijl hij nog een half uur zat te wachten op ZB2A, die met VE1ZZ bezig was, maar het wou niet lukken.

PAoPZW stuurde nog een rprtje in, over KG4AD, die hij op 13-2, hoorde om 05.35 uur, met ongeveer een S6 signaal. Hij riep hem nog op maar had geen succes, want de eer werd gegund aan een W7, die blijkbaar beter door kwam.

Tot slot nog een greep uit het log van PAoRZ. Hij werkte o.a. W8BTV, W2BXZ, VE1AAC, W8BKP, W9LI, I1KN (mogen die Italianen nu eigenlijk op 80 uitkomen of niet, ze zijn er zo zeldzaam, en dat zijn we op de andere banden niet van de I's gewend hi), MB9CA, W3TVA, W3LII, en CN8CS. In totaal werkte RZ op 80 m maar eventjes 17 staten, en 32 landen, en heeft voor die band ook al zijn WAC aangevraagd.

Dat is het dan voor de laatste keer. Mijn dank aan diegenen die mij bij het samenstellen van deze overzichten hebben geholpen, en ik hoop dat mijn opvolger, PAoOA, ook van deze medewerking mag profiteren, dus voortaan de logs naar oOA obs es best 73 frm oHPE.

De 80 meter fone revue.

Uw Observer heeft eens een film gezien die „Met muziek door 't leven” heette en hij heeft zich er bar mee geamuseerd. Dit is alleen maar om te bewijzen, dat hij niets tegen muziek heeft, tenminste wanneer die muziek gemaakt wordt op een tijd en op een plaats die daarvoor geschikt is. U begrijpt het wel waar het naartoe gaat: muziek op de amateurbanden.

Wanneer we het goed beschouwen is er eigenlijk niets tegen om op onze amateurbanden zo nu en dan eens een plaatje te draaien, bijv. om over de muziekweergave een rprt te krijgen. Het is nu eenmaal zo dat we niet allemaal een even mooie stem hebben, en er zijn stemmen die zelfs door de meest ideale modulator, zender en ontvanger klinken als een gearbenst pot. Maar we moeten nooit vergeten dat we onze zendvergunning niet gekregen hebben om daarmee de burens en omwonenden van een gratis verzoekprogramma'tje te voorzien. En als we dan via de band een amateur horen die vijf platen achter elkaar draait, met de motivering dat hij zijn antenne af moet stemmen, dan beginnen we toch het idee te krijgen dat er een smoesje verkocht wordt. Vooral als later blijkt, dat het een andere amateur hoogst kwalijk genomen wordt, dat hij op de zelfde frequentie zit. We kunnen nl. niet geloven dat de draaggolf van de tweede ham enige onnauwkeurigheid

heid in de antenne-afstemming van onze muzikale vriend teweeg heeft gebracht.

En dan de condx op onze 80 m boulevard. Over het algemeen was het zo, dat de omstandigheden overdag wel aardig waren, maar na acht uur was het dikwijls onmogelijk om een QSO binnen de landsgrenzen te maken.

We hoorden PAoCX die met een QRP'tje, gevoed uit een handgenerator kans zag om een QSO met G-land te maken. Als antennemast werd een vlieger gebruikt met een draad eraan van ongeveer 80 meter.

We hebben er op 80 nu ook een Europees omroepstn bij gekregen en het lijkt ons toe, dat het QRA in OK-land ligt. Dat is dus de tweede, want tegen de 4 MHz aan zit al een zender die het Italiaans tertio programme uitzendt. Wanneer we daarbij nog alle officiële cw tellen, zouden we gaan denken dat er voor een amateur geen plaats meer over is.

Toch horen we nog wel het een en ander, bijv. PAoWAJ die xtal gestuurd op 3750 zit, maar die nu een Clapp heeft gebouwd met daarachter een cathode-follower, die zo constant is dat er geen verschiltoon met de xtal oscillator gehoord wordt, als hij daarmee een uur tevoren zero-beat gezet is. En dat met één buis, n.l. een ECC40. Misschien komt het geval nog wel eens in Electron, want daar zal nog wel meer belangstelling voor zijn.

De Belgen hebben nu meer ruimte gekregen en we hopen, dat ze daar een vruchtbaar gebruik van zullen maken, maar ze zitten nog wel eens een keertje in de cw-band. Kristallen een beetje afslijpen obs en de cw-ers geven wat van hen is. Van het TV-uurtje wordt een druk gebruik gemaakt, en straks zie ik nog tape-recorder en VHF-clubjes verschijnen.

Tussen de bedrijven door hebben we 's avonds nog wel eens geluisterd naar buitenlandse stations (bij gebrek aan PA's) en gemerkt dat het makkelijker is met CT-land en met OK-land te werken dan met je naaste buurman.

Wel, het was niet veel deze keer maar als de activiteit niet groter is weet zelfs uw observer niets te vertellen, dus we wachten maar af of het weer een beetje zachter wil worden, zodat de hams weer in de shack kunnen zitten zonder te bevriezen.

Best 73, frm ur Observer.



CQ ex-PK

De oproep van PAoXEM (ex PK1EM) en PAoBL (ex PK1BL) die voorkwam op pag. 26 van het Januari-nummer heeft nog geen resultaten opgeleverd. Misschien kwam dat wel omdat het adres van BL was weggefallen.

Ditmaal dus nog een laatste poging tot activering van de ex-PK's die momenteel in Nederland mochten vertoeven: geeft even een berichtje aan PAoBL en u hoort spoedig meer over een eventueel te houden bijeenkomst in Maart of April.

C. D. de Leeuw, PAoBL
Meidoornstraat 3, 's-Gravenhage.



Samenwerking officiële instanties en amateurs

In aansluiting op de berichten over dit onderwerp in het December- en Februarinumner, berichtte het Radio Laboratorium van PTT ons d.d. 14 Februari het volgende:

Ondanks de vele gladde wegen, waardoor het transport van masten etc. veel vertraging ondervond, is het toch wel gelukt om de eerste uitzending op 7 Februari te laten plaatsvinden.

Alleen PA5B had zijn antenne-mast niet op tijd kunnen klaar krijgen, maar geen nood, snel werd een provisorisch mastje van circa 3 meter opgericht en PA5B kon ook in de lucht komen.

Op 11 Februari was alles in orde en voorlopig zullen de uitzendingen in deze trant verzorgd worden.

Verheugend nieuws is, dat zich tot op heden ca 30 amateurs opgegeven hebben voor deelname aan deze proeven; zelfs een internationaal tintje ontbreekt niet, immers ook ON4HN en DL3SA zullen deze uitzendingen registreren.

Het is van belang voor de deelnemers te weten, dat ook negatieve resultaten belangrijk zijn. Het is nl. zeer wel mogelijk, dat door bijzondere troposferische omstandigheden, de ene dag wel resultaat wordt geboekt, terwijl een volgende keer de ontvangst nihil is. Dergelijke verschillen zijn voor de uitwerking van de gegevens van zeer veel belang.

Wanneer men deze uitzendingen dus uitluistert en de ontvangst van een der stations is nihil, wordt men toch verzocht dit op de verstrekte staten te vermelden. Het is zeer wel mogelijk, dat men een volgende maal meer geluk heeft en de signalen wel kan registreren.

Van verschillende zijden ontvingen wij reeds berichten over de ontvangst van deze eerste uitzendingen, o.m. werden PA5A en PA5C in het Westen van het land gehoord en een amateur in Lopik kon alle drie zenders registreren. Voor alle (en toekomstige) deelnemers volgt nu nog een beknopt overzicht van het gebruikte materiaal.

Als zendertjes fungeren hier omgebouwde BC625'ers. Uitgegaan werd van een 8 MHz kristal, hetgeen in de eerste trap verdubbeld wordt en in de tweede trap verdrievoudigd. (Beide buizen zijn 6V6). Hierna volgt een 832 als verdrievoudiger, welke ten slotte een QQEo6 40 stuurt. De antenne wordt gevoed door een 70 Ω coaxiale kabel. De antenne bestaat uit een drie element Yagi, waarbij de aangestoten antenne als gevouwen dipool is uitgevoerd.

Uitgestraalde energie, inclusief richteffect en kabel verlies, bedraagt ca 100 watt.

De antenne-hoogte van PA5B en PA5C bedraagt 21 m en van PA5A circa 15 m. De zenders zenden een gemoduleerd signaal uit. PA5A 400 Herz, PA5B 800 Herz en PA5C 1600 Herz.



NL-Manager, PAoHPE, Prunuslaan 33, Delft.
Assistent NL-Manager, NL-742, Egbert Smit, Bredalaan 204, Eindhoven.

Gediplomeerde NL's.

Het commentaar, dat op dit onderwerp uit het Januarinumnummer is binnengekomen, is helaas bedroevend te noemen.

Slechts ca 1% van ons corps zond zijn antwoord. De rest schitterde wederom door afwezigheid. Ik wil hier niet zeggen dat het nonactiviteit is, omdat tot die rest juist de actievelingen onder de NL's behoren, waarvan ik toch graag het commentaar eens had willen zien — ik zal geen namen of nummers noemen maar volstaan met de vraag aan de regelmatig voorkomende NL-nummerhouders in de bandoverzichten en andere vaste rubrieken: „Waarom doet U niet mee?“.

De brieven welke binnenkwamen geven het volgende beeld:

OM. Breij, Amersfoort. Tegen een examen, vóór controle van apparatuur-bezit van de huidige- en toekomstige NL.

NL-220. Voorstel tot gezamenlijke bespreking op een landelijke NL-bijeenkomst.

NL-782. Weet niets af an de door onze Alg. Secretaris genoemde enquêtekaart — Nu bestaande situatie z.i. onhoudbaar — zag gaarne strenge maatregelen. Motto: Zachte meesters maken stinkende wonden.

NL-841. Weet niets af van een enquêtekaart en neemt aan, dat hij nog steeds onder dit nr staat ingeschreven. Verder geen commentaar.

NL-857. Vindt het examenvoorstel niet gek, alhoewel hij vreest, dat, wanneer technisch kunnen van de NL's wordt geëist, zich velen zullen terugtrekken en aan hen dus de kans ontomen wordt als luisterstation te fungeren zonder „radiotechnicus“ te zijn.

NL-861. Meent, dat theoretische eisen mogen worden gesteld. Wil alleen aan hen, die een theoretisch-technische opleiding met goed gevolg hebben doorlopen, een NL-diploma of nummer uitreiken. (Weer een diploma erbij!).

NL-1002. Luisteren kan men op iedere fatsoenlijke omroepdoos, waarop in de meeste gevallen de 20 en 40 m te vinden is, Soms ook wel de 80 m. Het voorname, dat van een NL kan worden geëist, is *het samenstellen van een goed rapport*, hetgeen de plaatselijke NL-manager zou kunnen aanleren. *Conclusie:* nieuwe NL-nrs. via laatstgenoemde.

Laat de plaatselijke NL-Manager (per afdeling) beslissen of iemand een NL-nummer (nog!) waard is!!

NL-1095. Ziet een examentje voor NL's wel als gewenst. In Duitsland, schrijft hij, worden 45 tekens CW per minuut geëist (opnemen). Geen leeftijdsgrenzen! Zie U.S.A. Zendvergunning voor 9-13 of 16-jarigen! Er zijn hier al beperkingen genoeg!

NL-1108. Op een NL-avond in Rotterdam raadde men een ieder aan een NL-nummer aan te vragen; dat heeft hij toen maar gedaan, maar.... wat hij ermee

moet „doen“, weet hij zelf niet. Geeft een aantal voorbeelden als eventueel te stellen eisen.

1. Ontvanger voor minstens 2 banden; 2. bekendheid met codes en rapportenmaken; 3. enige kennis van techniek en vooral talen.

NL-1141. is tegen diploma's. Hoofdrede: Gebrek aan technische kennis bij de meeste jongeren; hier ook spelen de financiën een grote rol. *Jongeren moeten zonder eisen van hogerhand hun hobby ten uitvoer kunnen brengen.*

NL-1163. Vreest een scheuring indien de voorstellen van NL-1124 doorgang zouden vinden. Voor de rest schrijft hij niet veel belangrijks, zoals hij zelf toegeeft!

Best 73's en gd luck,
E. Smit, NL-742, Ass.
NL-Manager.

Wij zullen nu verder maar afwachten wat het H.B. in de NL-kwestie thans wil doen. HPE

Naschrift.

NL-742, zowel als NL-782 en NL-841 zonden inder tijd een getekende enquêtekaart in, welke kaarten, door de postrijen afgestempeld op 23 Augustus 1950, berusten bij het Algemeen Secretariaat. PAoANI



1. PA-club

Op de PA-conferentie van 10 Februari, gehouden te Utrecht in Esplanade, welke door ca 50 PA's werd bezocht, is het ontwerp-reglement voor de PA-club vrijwel zonder discussie en wijziging aanvaard. Dit ontwerp-reglement zal als voorstel in de Verenigingsraadvergadering van 22 Maart a.s. worden gebracht, waarna het bij aanneming in werking kan treden.

In deze PA-club zullen worden opgenomen alle Nederlandse zendamateurs (en degenen die de bevoegdheid hebben tot het bedienen van een amateur-radio-zendingrichting) die lid van de VERON zijn.

De PA-club wordt bestuurd door een *PA-commissie*, staande uit 5 meerderjarige leden, welke 2 jaar zitting hebben en worden gekozen bij schriftelijke stemming door alle PA-clubleden. Een van de leden is een HB-lid.

Deze commissie zal ieder jaar een *Trafficbureau* benoemen, bestaande uit 3 leden. Een lid van de PA-commissie heeft de leiding van dit bureau. Eveneens zal de PA-commissie verslaggevers voor de verschillende amateurbanden kunnen benoemen als medewerkers van het Traffic-bureau.

Verder zal de PA-commissie ieder jaar 3 leden van het *technisch bureau* aanstellen, waarvan één der leden de PA-commissie bij de Redactie-commissie voor Electron vertegenwoordigt.

Als *candidaat-lid* voor de PA-club-commissie werden ter vergadering gesteld: PAoBK, JQ, LDG, LR, UV, VH, XE.

2. DX-Nieuws.

„DX-Nieuws“ zal onder auspiciën van de PA-commissie, onder dagelijkse leiding van het Traffic-bureau

als een VERON-uitgave één maal per 14 dagen, te beginnen met 15 Maart a.s., verschijnen en aan alle aanvragers, lid van de VERON, gratis worden toegezonden door het Traffic-bureau. Men zie ook de Traffic-rubriek in dit nummer.

3. PAoAA.

De verenigingszender PAoAA is elke Zondagmorgen om 11 uur op 3625 kHz in de lucht met mededelingen welke van belang zijn voor de radio-amateurs en met de soundercursus. Men zie ook het „werkprogramma” van PAoAA, elders in dit nummer.

4. Amateur radio-examen.

1. Het eerstvolgende examen wordt afgenomen van 1 tot 15 April a.s. Tot uiterlijk 15 Maart a.s. bestaat gelegenheid voor aanmelding tot deelname aan dit examen.

Vrijstelling voor het aanvullend-examen voor machtinghouders, wordt gegeven aan degenen die in het bezit zijn van de titel electrotechnisch Ir (Delft), diploma NRG en PBNA voor radio-technicus.

2. Overwogen wordt de gelijktijdige aanmelding voor de examens ter verkrijging van de machtiging A (of B) en de machtiging C toe te staan en het verschuldigde examengeld bij gelijktijdige aanmelding voor beide examens te stellen op f 5.— in totaal.

3. Overwogen wordt bij gelijktijdige aanmelding voor A- (of B) en C-machtiging op het examen te vragen:

- a. techniek voor machtiging C
- b. seinen en opnemen met een snelheid van 12 wpm met een tijdsduur van 5 minuten.
- c. Reglementen en voorschriften.

4. Overwogen wordt, vrijstelling voor techniek te verlenen bij het afleggen van het examen voor machtiging A (of B), indien reeds op een vorig examen met goed gevolg is afgelegd het examen ter verkrijging van de machtiging C, resp. het technisch gedeelte (zie 3a) bij gelijktijdige aanmelding voor de machtiging A (of B) en C.

5. De techniek voor de machtiging C verschilt in zoverre van de techniek voor de machtiging A, dat voor de machtiging C de nadruk zal worden gelegd op U.H.F.-techniek. (PAoDD)

5. Aantal PA's.

Per 1 Januari 1952 bedroeg het aantal houders van een amateur radio-zendmachtiging 837. Hiervan hebben 42 een machtiging A en 5 een machtiging C.

Op 1 Januari 1951 bedroeg het aantal PA's 946. Ingetrokken werden 170 calls, waarvan 167 op eigen verzoek. In 1951 werden 61 nieuwe calls uitgegeven, waardoor het aantal PA's in 1951 met 109 is verminderd. Per 1 Januari 1952 bedankten als lid van de VERON 24 PA's.

6. Machtiging A.

Een machtiging A (150 watt op alle banden) verkreeg PAoZF, Ir J. C. Th. Blankert, Dr J. P. Thijssenlaan 2, Utrecht.

H. A. de Reiger, PAoANI, NL-103, Algem. secr.

Vervallen Calls

PAoAAF, Ir A. A. F. Lagerwey, Amersfoort; PAoAH, A. Husslage, Zaandam; PAoBJP, B. J. Peelen, Amsterdam; PAoCHR C. Kuiper, Groningen; PAoCJ, C. v. d. Vliet, Koog aan de Zaan; PAoCO, J. J. Matthijssen, Eindhoven; PAoCZ, J. A. Verhoef, Eindhoven; PAoDJ W. J. F. Peperzak, Den Haag; PAoEB, J. C. Beuger, Hilversum; PAoFE, F. Eijgelaar, Hilversum; PAoGNK J. v. Ginneken, Roosendaal; PAoHBA, H. B. A. v. d. Haar, Enschede; PAoHE, H. J. J. v. Eijndhoven, Eindhoven; PAoHPO, H. L. J. Poort, Badhoevedorp; PAoHW, H. W. Morsman, Hengelo (O); PAoIQ, J. J. Bleeker, Delft; PAoJY, R. de Jong, Groningen; PAoKON, M. Konings, Roosendaal; PAoKOR, P. W. Kor, Amsterdam; PAoKT, F. Kerkhof, Eindhoven; PAoLV, L. J. A. Veerkamp, Amsterdam; PAoMKF, A. Westerveld, Hilversum; PAoMQ, P. C. Vis, Haarlem; PAoOKK, J. T. v. d. Kolk, Den Haag; PAoOL, M. B. Bok, Amsterdam; PAoOM, J. G. Lampert, Amsterdam; PAoQX, J. Nesselaar, Haarlem; PAoRH, H. Rens, Hilversum; PAoRR, Dr H. Rijnders, Bussum; PAoRV, J. Verstelle, Schiedam; PAoTCA, T. M. Thijssen, Den Haag; PAoTM, P. J. Schaffels, Utrecht; PAoTZA, de V.E.R.O.N. afd. Eindhoven, Eindhoven; PAoVC, N. T. Vermeulen, Gouda; PAoVHF, H. E. Derksen, Leiden; PAoVRH, D. N. Versteeg, Gorinchem; PAoWW, C. v. d. Wijngaard, Jutphaas (Ut.); PAoZP, C. v. d. Hucht, Rotterdam; PAoZZ, Dr B. A. Lubbers, Amsterdam; PAoTJ, S. Puper, Hilversum.

Per 1 Jan. 1952 zijn er 837 zendamateurs in Nederland. Hiervan hebben 39 machtiging A (150 watt) en 5 machtiging C (420 MHz en hoger). De overigen hebben een machtiging B (50 watt op alle banden, behalve op 28 MHz 100 watt).

Mutaties

in de lijst van Afdelingssecretarissen

Arnhem:

W. Enklaan, v. Lawich v. Pabststraat 201.

't Gooi:

A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.

's-Gravenhage:

A. G. v. d. Drift, Irisplein 41.

Leiden:

P. v. Weerlee, v. Wassenaarlaan 37, Oegstgeest.

Rotterdam:

E. Kaleveld, Claes de Vrieselaan 153-a.

Vlaardingen:

P. M. Quakkelsteyn, Schiedamsseweg 36.

Wageningen:

P. J. André, „Heimerstein”, Grebbe bij Rhenen.

Zutphen:

G. Sluimer, Zutphenseweg 93, Eefde





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Vrijdag 14 Maart** - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: **Redactie Electron, Streveldsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.**

In **Amsterdam** hield op 24 Januari OM Engberts een lezing over „radio-apparatuur in verkeersvliegtuigen”. Uit deze lezing bleek wel, welk een belangrijke plaats de radio bij de luchtvaart is gaan innemen, in de loop der jaren. Het begon met een zender onder een stoeltje in de cabine, die nogal eens klappen uitdeelde aan het bedienend personeel en het werd een verbazingwekkende hoeveelheid zenders, ontvangers, overal in een „kist” ingebouwd, met een „afstandsbedieninkie” naar de marconist. — Als toegift besprak OM Engberts nog een hoogspanningsvoeding voor een KSB. Al met al een lezing, die er zijn mocht.

De afdeling **Arnhem** zou gaarne een landelijke vossenjacht georganiseerd zien door de verschillende afdelingen, die hiervoor interesse hebben. Afd. Arnhem heeft al eens contact opgenomen met enkele motorclubs in de omgeving, die er zeer enthousiast voor waren. Men adviseert de afdelingen, die mede wensen te doen, zich in verbinding te stellen met motorclubs uit eigen omgeving. Het voorlopig idee behelst een estafettejacht, in die zin, dat elke afdeling zorgt voor een vos in eigen omgeving. Men start dan vanuit een centraal punt om daarna in een bepaalde volgorde de vossen op te zoeken of in kaart te brengen. Gezien de mogelijke grote afstanden is e.e.a. te combineren met een sterrit van de motorclubs, zodanig, dat vóór de start het eerste gedeelte „sterrit” is, tot aan een centrale plaats. Van hieruit begint de jager zijn werk tot aan de eerste vos, waarna de sterrit vervolgd wordt tot een punt, waar de jager dan weer het werk overneemt. Indien voor een dergelijke wedstrijd interesse bestaat, zou de afdeling Arnhem daarvan liefst zo spoedig mogelijk bericht ontvangen, om — na gezamenlijk overleg — tot een goede wedstrijd te komen, die weer eens iets nieuws is op vossenjachtgebied. Correspondentie kan men richten aan de vossenjachtcommissie van de afd. Arnhem, J. F. van der Wal, Joh. de Wittlaan 96, Arnhem.

De afdeling **Breda** hield op 1 Febr. haar jaarvergadering. In de bestuurs-samenstelling kwam niet veel verandering: voorzitter J. Roos; secr. J. Eligh, PAoJMB penningmeester: W. H. Cantineau, PAoTZ: leden: PAoKOY en PAoDB. Wat de activiteit van de afdeling in 1951 betrof nog het volgende: 5 en 6 Mei, VERON-stand op huisvljntentoonstelling, met groot succes; 27 Mei, vossenjacht; 12 Juli, bezoek aan Philips Jubileumtentoonstelling en 9 September: velddag. Regelmatig werden er lezingen gehouden over allerlei onderwerpen. Het aantal trouwe vergaderingsbezoekers was echter te klein (ongeveer 32%). Dit jaar kan en moet dit percentage omhoog.

Voor de afdeling **Dordrecht** hield OM Bartels op 5 Februari een lezing over radiobuizen. Spreker toonde zich een prettig docent; de thuisblijvers hebben veel gemist.

Op 28 Januari vond in **Eindhoven** de verkiezing van de team-managers plaats. Niet minder dan 11 werk

groepen en commissies werden gevormd, waarvan de afdelingsleden per convo de samenstelling hebben ontvangen. — De activiteit in de afdeling Eindhoven groeit. Men pakt daar de dingen serieus aan en het devies is: „Doe het goed”. Voor de vossenjagers is er een uitgebreid programma van jachten samengesteld, waarvan we elders uitvoerig melding maken. Voor de velddag in Juni hoopt men op samenwerking met de afdeling Breda. — Vanaf 3 Febr. is een „Eindhovens uurtje” op 80 ingevoerd. Elke Zondagmorgen treft men daar de Eindhovense PA's. Om de hamspirit op te voeren heeft de afdeling hieraan een wedstrijdje aan verbonden, voor de PA's en voor de NL's. Deze wedstrijd duurt tot en met 6 Juli. — OM De Heus zal voor de 2 m en FM-luisteraars schema's uitwerken voor ontvangst. Deze zullen op een lezing worden besproken, gedemonstreerd en verkrijgbaar gesteld, terwijl bij voldoende animo de gebouwde ontvangers in clubverband zullen worden getest en afgeregeld. — PAoNE zal het ontwerp van een eenvoudige xmtr voor 2 m ter hand nemen en binnenkort hierover een lezing met demonstratie geven.

Op 17, 18 en 19 Januari hield de afdeling **Gouda** haar aangekondigde tentoonstelling „Voorheen en Thans”. Door de voortreffelijke clubgeest is deze tentoonstelling voor 100% geslaagd. Op Donderdagavond 17 Jan. opende de Alg. Voorz., OM Roorda, met een toepasselijk woord deze tentoonstelling, na een woord vooraf door de afdelingsvoorzitter OM P. v. d. Berg, PAoVB, welke OM Roorda dankte voor zijn komst en voor het boekwerk „Amateurzenders”, dat OM Roorda voor de afdeling beschikbaar stelde. Met de pers werd daarna een rondgang langs de stands gemaakt. PAoGAZ, de afd. zender, werd in bedrijf gesteld en er werd direct druk gevoond. Voorts waren er de oudste en nieuwe radiobuizen te zien, zenders voor alle banden, ontvangers oud en nieuw, luidsprekers idem, peilontvangers met toebehoren, tape- en plaat-opname-apparaten, versterkers, meetapparatuur van allerlei aard, TV-ontvangers, een door geluidstrillingen bestuurd zeilboot, gemaakt door een van de jongste leden. De firma Kranenburg was vertegenwoordigd met radiomateriaal; er was een Edison-gramfoon, een oud draaiorgeltje, foto's van diverse gebeurtenissen, QSL-kaarten en lectuur, enz. Vrijdagavond gaf de firma „Radio Valk” een demonstratie met een Philips grootbeeld-ontvanger. Toen dan ook op Zaterdagavond om 18 uur de tentoonstelling gesloten werd kon de afd. Gouda terugzien op een zeer geslaagde onderneming. De zaalversiering werd verzorgd door een warehouse uit Boskoop, dat de wandkleden, een kweker uit Boskoop, die de planten en een meubelfabriek uit Gouda die de betimmering beschikbaar stelde. — De climax was de feestavond die om 20 uur begon, voor leden en genodigden. Het dillettanten-toneelgezelschap V.D.L. (waarin ook een afdelingslid met

Afd. Groningen in een lijstje

In dit Groningse nummer van Electron komt natuurlijk het verslag van de afdeling Groningen, dat de secretaris, OM F. Boelens, PAoBF ons stuurde op de ereplaats.

Een afdelingsverslag voor „Electron” is vrijwel altijd droog, omdat het zo zakelijk is. *Dat is zeker bij u ook zo?* En een afdeling van radiohobbyende amateurs van allerlei slag is een bonte verzameling mensen, zij het dan Groningers. Ja, die Groninger afdeling is wonderlijk van samenstelling. Men heeft er boekhouders, ambtenaren, kantoorlui, electriciëns, monteurs, studerende, enfin noem maar beroepen, ambten op. *Dat is zeker bij u ook zo?*

De activiteit van de leden is navenant. Er zijn er, die altijd bezig zijn met zich zelf — en dat is aannemelijk — maar er zijn er ook, die graag bezig zijn voor een ander — en dat is wenselijk. Want zo kwam door eendrachtig werken dit nummer tot stand. Want zeker is het met de Groningers zo, als ze der moeten zijn, dan heb je ze ook voor 100%. En dat was nu het geval. Het sluimerde al maanden bij ons, om bijv. „Electron” te verzorgen, maar de aanpak ontbrak. Nu is het dan opeens zover. *Dat is zeker bij u ook zo?*

De driewekelijkse vossenjachten hebben burgerrecht verkregen, want waarom zou men z'n batterijen aanschaffen, geld uitgeven en niet benutten? Kijk, dat is nu de zuinigheid van de Groningers! De driewekelijkse vergaderingen zijn voor het merendeel goed van inhoud, maar als er van de ruim 150 leden ongeveer 30 leden opkomen, dan vindt men het welletjes. *Dat is zeker bij u ook zo?*

De aanwas van jonge leden gaat echter rustig door en de ouderen mogen beseffen, dat ze plaats moeten maken. *Dat is zeker bij u ook zo?* Welaan dan jongeren, neemt de taken van de ouderen over en de V.E.R.O.N. zal er met uw enthousiasme wel bij varen

73's PAoBF, secretaris.

xyl medewerkte) gaf een opvoering van het blijspel „Graaf Janus”. De lachsalvo's waren niet van de lucht en ieder genoot van het gebodene. Daarna volgde prijsuitdeling (tombola) en om 24 uur gingen de benen van en door de vloer tot 2 uur in de nacht. Toen gingen allen welvoldaan huiswaarts met de gedachte: „werkt allen mee en ieder is tevree”. — Op Woensdagavond 6 Febr. hield OM Huis, PAoAD, voor de afdeling Gouda een lezing over FM. Spreker behandelde achtereenvolgens AM en FM en de voor- en nadelen van een en ander, zowel vanuit ontvang- als zendoogpunt. Daarna kwamen diverse schema's voor zenders en ontvangers aan de orde. Het was jammer genoeg te vroeg tijd, maar: volgende keer verder. Na een dankwoord van de voorzitter en een applausje ging OM Huis, natuurlijk met iets specifiek Gouds in zijn tas, huiswaarts.

Bij de op 24 Jan. gehouden stemming, werden in de afd. 's-Gravenhage de volgende bestuursleden gekozen: C. J. P. van Slingerlandt, PAoCMC, voorz.; A. G. v. d. Drift, PAoNOL, secr.; J. H. Ketting, PAoJHK, penningm.; PAoRAS; PAoPVP; PAoWVA en OM v. d. Kolk. — De PA-avond van 5 Febr. stond in het teken van het contact met andere afdelingen. Allereerst vertelde de voorzitter, PAoCMC, iets over de vergadering van 3 Febr. in Utrecht, waar de mening van anderen weer eens werd gehoord en de eigen opvattingen werden getoetst. Na de pauze had een hersengymnastiekwedstrijd plaats tussen een Rotterdamers en een Haags team. Er werd in de zaal hevig aangevuurd en hoewel de Rotterdammers een goede voorsprong kregen, wist Den Haag toch nog met 18½-16 te winnen. Natuurlijk komt er gauw een Haagse ploeg naar Rotterdam om het nog eens over te doen.

De afdeling Rotterdam hield op 1 Febr. haar jaarvergadering. Deze bijeenkomst kenmerkte zich door een bijzonder rustige sfeer, ondanks de grote opkomst. Het bestuur werd aangevuld met drie nieuwe leden (terwijl alle andere bestuursleden werden herkozen) en bestaat nu uit: A. H. A. Rawie, PAoJQ, voorz.; G. F. J. Jansen, PAoAQ, penningm.; E. Kaleveld, PAoXE, secr. (Claes de Vrieslaan 153-a); PAoKP, PAoKQ, PAoSQ; PAoLDG; PAoCH en OM van Hees. De team-managers werden op de bijeenkomsten van de verschillende groepen voor-verkozen. Zij zijn: PA-manager: PAoXE; QSL-manager: PAoMPR; NL-manager: NL-250. TV-manager: OM J. J. van Hees.

Ballotage nieuwe leden

van 15 Dec. 1951 — 15 Jan. 1952

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toedren 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. Kooy, Burenweg 18, Heilo.
AMSTERDAM: G. Bogaard, Oude Yselstraat 54-11; J. J. Honing, ServaesNoutsstraat 12-111; P. G. v. Laar, J. M. Kemperstraat 40bis; R. Schokker, O. Middenweg 106bov. allen te Amsterdam.
BREDA: J. Pelt, Schimmelpenninckstraat 20, Breda.
DORDRECHT: B. Vuurman, de la Reystraat 41, Dordrecht.
EINDHOVEN: H. Boer, v. d. Muidenstraat 10, Eindhoven.
GOUDA: J. P. Bruikman, Lethmoetstraat 17; D. van Willigen, Willems 105A, beiden te Gouda.
DEN HAAG: J. J. Bogerman, Irisstraat 130; A. W. de la Court, Lange kerkdam 74, Wassenaar; A. H. Kokee, A. Duyckstr. 120; Th. van Midde, Abrikozenstraat 96; S. Mulder, Bloemfonteinstraat 193; T. M. den Toom, Beeklaan 407, allen te 's-Gravenhage. W. B. Vermeer Rijswijk Z.H. Kerklaan 97.
GRONINGEN: dpl. Korp. F. Houtstra adm. cie. G.R.P.I. Kamer 30 Assen; J. Klunder, Schoolstraat 7, Warffum; K. Mooibroek, Marktstraat 6, Veendam;
LEIDEN: T. G. Vermey, Meerstraat 104, Hillegom.
NIJMEGEN: W. J. H. Lievestro, Leeuwstraat 25 Nijmegen.
VLAARDINGEN: L. Hendriks, Kouwenoordseweg C 267; C. A. Smit, Tolpad A 210, beiden te Nieuw Helvoet.
ZAANSTREEK: J. Root Iepenweg 34 Wormerveer.
ZWOLLE: B. Meyer, Molenveg 43, Zwolle.
VERSPREID: L. de Vos, PKoAA Borneo Indonesië c/o B.P.M. Balik Papan; N. Janssens, Terheydelaan 208, Deurne (Antwerpen)

van 15 Jan. — 15 Feb. 1952

AMSTERDAM: E. de Boer, Cz. Peterstraat 57, Amsterdam.
BREDA: Sld. Groeneveld, p/a O. O. Mess., Vliegbasis Gilze-Rijen.
CENTRUM: M. P. D. Jansse, Loidijk 80; Th. Lith, Loidijk 50, beide te De Bilt.
DELFT: H. v. Gorp, Westplantsoen 120, Delft.
EINDHOVEN: P. Verhagen, Strijpsestraat 232, Eindhoven.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Vrijdag 14 Maart in het bezit te zijn van de redactie:
 Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amsterdam

6 Maart: PA-bijeenkomst in „Westeinde”. Westeinde 3, om 8 uur.
 20 Maart: Algemene ledenvergadering in „Krasnapolsky” om 8 uur.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Deventer. Vossejachtprogramma.

Hierdoor delen wij u mede, dat de afdeling Deventer besloten heeft de vossejachten dit jaar op de hierna volgende data te houden: 14 April (Tweede Paasdag); 11 Mei; 14 Juni (nachtjacht); 10 Augustus; 7 September; 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten op de eerste en derde Dinsdag van iedere maand (dat is dus op 4 en 18 Maart en 1 en 15 April), in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24, aanvang 8 uur precies. Convocaties worden toegezonden. Introducties van harte welkom.

Afd. Eindhoven. Bijeenkomsten en vossejachten.

De bijeenkomsten vinden plaats in het Philips Ontspanningsgebouw. Zaal open half acht. Aanvang half negen.

Maandag 24 Maart: De uitstekende lezing van PAoNE over „hints en kinks” voor de zendamateurs. PA's en aspirant-dito's: komt in groten getale. Verder: bespreking van de PA-activiteit voor het komende seizoen.

Maandag 31 Maart: TV-avond onder leiding van OM Dijksterhuis. Bespreking wensen en plannen. Vormen van bouwclubs.

En nu ons openlucht-programma

Zaterdag 19 April: oefenjacht.

Zaterdag 3 Mei: oefenjacht.

Zondag 25 Mei: bekerjacht.

Zondag 15 Juni: velddag.

Zaterdag 28 Juni: nachtjacht.

Zondag 6 Juli: bekerjacht.

Zaterdag 23 Aug.: nachtjacht.

Zondag 12 Oct.: slotjacht.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis”. Westhaven 4, Gouda en wel op 5 Maart, 19 Maart en 2 April.

Afd. 's-Gravenhage

Bijeenkomst in „L'Esperance”, Laan van Meerdervoort 205-a; zaal open half acht.

Dinsdag 4 Maart spreekt PAoBL op de PA-bijeenkomst over antennes. Deze lezing is de eerste in een serie, die is afgestemd op het 150 watt aanvullingsexamen.

Donderdag 20 Maart: Huishoudelijke vergadering. Bespreking van de beschrijvingsbrief voor de 13de V.R., die vanaf 8 Maart bij de secretaris ter inzage ligt. Tevens keuze van afgevaardigden naar de V.R.

Dinsdag 1 April: PA-bijeenkomst.

Afd. Gorinchem

Iedere Donderdagavond bijeenkomst in het clubgebouw Botersteeg 23. Zaal open 19.45 uur.

Afd. Heerlen

Clubavond: iedere Woensdagavond om 8 uur, in het Patronaat Laanderstraat. Woensdag 5 Maart: „De wet van Ohm bij wisselstroom”. door OM van der Ploeg.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur. Op elke bijeenkomst is een lezing over een interessant onderwerp. Ook u bent welkom.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten in het clubgebouw Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht), op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma:

7 Maart: Bijeenkomst voor alle groepen. „Hobby-verkoping” met als afslager PAoKQ. De bedoeling is, alles te verkopen wat los zit. Ook andere dan radio-artikelen worden geveld. Denk er om: het wordt weer druk, de vrolijkheid is niet van de lucht. Ter bespoediging zorgt U dus voor de labels?

14 Maart: Gecombineerde PA- en NL-avond. Het hoofdnnummer van deze avond is de hersengymnastiekwedstrijd tegen de afdeling 's-Gravenhage. Er moet revanche genomen worden. De Haagse gang brengt ons daartoe een bezoek (avondkleding niet noodzakelijk).

21 Maart: Huishoudelijke vergadering in verband met de op 22 Maart te houden V.R.-vergadering.

28 Maart: TV-avond. Lezing door OM J. J. van Hees.

4 April: Bijeenkomst voor alle groepen. OM Kaleveld. PAoXE, houdt een lezing over „dubbelsupers”. Er zal gedemonstreerd worden.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zwolle

Op Woensdag 19 Maart zal door OM Welling, PAoWL, een lezing gehouden worden over televisie en beams. De bijeenkomst vindt plaats in het gebouw van de Ned. Protestantenvbond, Menno van Coehoorsingel. Aanvang 8 uur. Aller opkomst gewenst.

GOOI: A. Westland, Bijlstraat 5, Bussum.
 GRONINGEN: R. E. Kort, Westersche Drief 27A, Haren Gr.
 DEN HAAG: E. M. Hoekstra, Groot Hoefijzerlaan 24, Wassenaar.
 F. Dijkshoorn, Ln. 270131259, Margrietstraat 35; H. v. Straaten, W. de Clercqstraat 2; W. Swaanenvelt, Vermeerstraat 32, allen in Den Haag.
 MILRAC: H. A. de Boer, 291120022, p/a 1 RVbdT; D. de Bruin, 280814300, p/a RAO 1 RVbdT; H. W. J. Collignon 310330060, p/a RAO 1 RVbdT; J. Haanstra, 300810137, RAO 1 RVbdT; A. F. M. den Heyer, 210808134, RAO 1 RVbdT; J. H. G. Hof, 311225134, p/a RAO 1 RVbdT; A. Hoogstad 280124573, p/a RAO 1 RVbdT; J. B. H. Koelman, 271230159, RAO 1 RVbdT; C. C. Koopmans, 290402036, RAO 1 RVbdT; J. Lameyer, 310329226, RAO 1 RVbdT; J. G. L. Niehaus, 310919264, RAO 1 RVbdT; F. W. Nooteboom, 280128578, RAO 1 RVbdT;

C. Plas, 310107284, RAO 1 RVbdT; G. A. Rave, 301230052, RAO 1 RVbdT; C. J. W. Rutgers, 310518303, RAO 1 RVbdT; J. H. Schmidt, 311001341, RAO 1 RVbdT; J. Schuitemaker, 310412323, RAO 1 RVbdT; B. H. Somsen, 310101341, RAO 1 RVbdT; A. Swart, 290124190, RAO 1 RVbdT; W. G. Toet, 311109371, RAO 1 RVbdT; B. J. Treure, 271020170, RAO 1 RVbdT; J. F. M. Tummers, 310105376, RAO 1 RVbdT, allen in de Hojerkazerne, Utrecht.
 ROOSENDAAL: J. Evers, Bloemenmarkt 1, Roosendaal.
 TILBURG: Ch. J. L. M. Simons, Zuid-Oosterstraat 88, Tilburg.
 VLAARDINGEN: W. H. Pennings, Lombokstraat 23.
 WAGENINGEN: L. C. de Boef, Hoogstraat 97, Dpl. Sld. v. Oort, 1ste Kaderbt. Lt. Lua Mauritskazerne, Ede.
 ZWOLLE: L. H. Bouwes, Oudestraat 126, Kampen.



WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 15 Maart in het 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 verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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?

- Torn Eb, eventueel met triller of iets dergelijks; R. van Zeeventer, Riouwstraat 59, Wormerveer.
- Wie kan mij helpen, tegen vergoeding, aan schema van zendontvanger Lorentz, type SE42444/c; D. v. d. Blom PAORI, Bilderdijkstraat 45b, Schiedam.
- RV12P2000's; J. Evers, PAoCX, Leliestraat 63, Koog a/d Zaan. Buis PE 05/15, P. J. Meerents, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen. Een receiver type 78, moet zeer goed zijn, eventueel zonder buizen; 6SN7; L.F. smoorspoel 150-200 mA, ca 15 H; H. A. Blauuw, Hr. Gijsbrechtstr. 1, IJsselstein (Ut.).
- Torn EB, ruilen tegen VCR97 (met mu-metaal) of Braun gramfoon combinatie met magn. p.u., in houten koffer; (dit laatste echter met bijbetaling of aanvulling met radio-materiaal); A. Beekman, Gr. Florislaan 19, Hilversum.
- Zendontvangertje 2 of 5 m (superreg. of anders) eventueel ook 40-80 m zend-ontv., kleine afmeting, te koop of ruil en bzn 6A7, 6D6, 75 of 42; H. Hovers, PAoHY, St. Jozefstraat 71, Tilburg.
- Gevraagd: een paar RL12P50; Amphenol twin-lead 300 ohm; thermokoppelmeter 0-0,5 A; J. J. Keyzer, PAoJJ, Conradkade 17, Den Haag.
- Nieuwe buizen 6B8 (metaal) en 2 x 42; F. E. J. Ettl, Noorder Tuindorplaan 42, Overveen.
- Electr. gramfoonmotor; 6AK5; RL12P50; E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153A, Rotterdam.
- Triller omvormer 2 V in — 150 V uit; xtal 3498-3500 kHz, eventueel ruilen tegen andere spullen; J. W. Rol, PAoRL, v. Ostadestraat 363III, Amsterdam (Z).
- Comm. ontvanger bijv. Hallicrafter S38 van 600 m (omroep) tot de 10 m band, met opgaaf van ouderdom en uiterlijk, zowel originele staat; D. S. Rustema, PAoDR, Radio Middelstum, Groningen.
- Kristallen 250 kHz en 251,8 kHz in één houder; tevens schema en documentatie voor Telefunken rc KWe A; perm. dyn. speaker 10W; Lorentz rec. Köln E 52 A; H. J. Weyers, Zaanstraat 31, Haarlem.
- Wie ruilt zijn draaibankje tegen mijn R107. Schema gevraagd van Duitse legerzender Lorentz 20 W.S.c.; P.A. J. F. de Reuver, PAoAX, Molenstraat 108, Oss.
- Inbouw micro-ampremeter 0-100 μ A, nuttige schaalengte \pm 80 mm. Gramfoonplaat His Masters Voice Deutsche Marsch „Perlen” Blankenburg, Bearbeitung Schröder Teil 1. Moet in prima staat zijn. Eventueel ruilen tegen radio-materiaal; J. v. d. Heide, Julianastraat 12, Balk (Fr.).
- Triller, 6 V (s.v.p. type vermelden); P. J. Oostdijk, Smidswal 33, Terneuzen.
- Goede ontvanger v. de amateurbanden R107, Can. 52 set, B21B of iets dergelijks. Gaarne bericht aan: G. J. Groenendijk, NL-1089, Katendr. Lagedijk 67a, Rotterdam Z1.

ERAF?

Televisie-ontvanger met VCR97 en 32 buizen, geheel compleet,

- prima werkend f 160,-; J. W. Rol, PAoRL, v. Ostadestraat 363 III Amsterdam (Z).
- KSB 5CP1 met voet, nieuw f 17,50; trafo prim 117 V sec 2 x 575 V. 800 mA f 15,00; E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam.
- Lorentz ontvanger 1,5 MHz — 28MHz in 8 bereiken f 225,-; ontvanger \pm 300 MHz, 2 x h.f. (eikelbuizen), 5 x m. f. (6AC7) f 85,-; bzn 814 en 815 \dot{a} f 13,50 (nw); 813 \dot{a} f 16,50; 807 \dot{a} f 7,50; 2 x 866 nw \dot{a} f 14,50; 2 x 5654 nw \dot{a} f 10,00; profiel ma mtrs 0-5 mA draaispoel, schaal 200 x 40 \dot{a} f 7,50; J. Frantsen, PAoOS, Begoniastraat 53, Aalsmeer.
- Kenyon multi-match mod. trafo 150 W f 75,-; 11 x 1 T4 nw \dot{a} f 3,50; CF2 f 2,-; 2 Unित्रan cl.B. dr. trafo's \dot{a} f 25,-; 3 elem. rot. beam ($\frac{1}{2}$ " koper) f 50,-; VCR97 ongebr. m. v. en sch. f 37,50; rubber venster f 5,-; vergroottens f 35,-; 2X2 met hsp. vt f 6,50; 5Z3 f 5,-; 4 x EF50 \dot{a} f 3,-; ant. staafjes totaal 5 m f 3,-; var. zend en hsp. C's; G. Kanegietter, PAoTQ, Graaf Janlaan 36, Naarden-Bussum.
- Ontvanger 80-40-20 m met 8 bzn, 5 m.f., S-meter, ingeb. voed. en lspr f 75,-; kwikdamp gelijkricht bzn (2 x) RG 15/250 \dot{a} f 7,-; zendbzn 2 x VT104 \dot{a} f 6,-; J. Walraven, PAoPCA, Frankrijkstraat 4, Eindhoven.
- Thorens opname-apparaat, geheel trillingsvrij opgesteld, demper, tandwielverpl., snijdt naar binnen, portable geschikt, drooglampen. Hoogste bod boven f 450,-; na afspraak te bezichtigen J. L. Nering Bögel, Vollenhove.
- Platenwisselaar „Paillard” wisselt en repeteert, in prima staat, moderne uitv. f 220,-; tape recorder beschreven in „Electron” 1950 no. 1, in prima staat, compl. in koffer, micr., luidspr., band enz. f 400,-; tape recorder, moeten mech. enkele verbeteringen aangebracht worden, jankt niet, geheel compl. f 375,-; C. van Acooy Jr., Visserseinde 24, Spaarndam tln k 2564-285.
- Buizen AF2, E443H nieuw \dot{a} f 5,-; RS4120 (E462) 90% f 4,-; 3 x 6K7 \dot{a} f 2,50; EF36 f 3,-; J. Bos Jzn, NL-991, Kees de Haanstraat 24, Sappemeer.
- Bod gevraagd op Phil. comm. ontv. CR101A m. EL-42; dx-super „Globetrotter” (zie R.B.B.) z. kast en schaal, 4 ber., présel; FM-voorz. app. (m. „Geloso” setje en 5 bzn, onafgeregeld). Liefst in massa; W. J. v. d. Laan, Weijderweg 21, Farnsum (Gr.).
- Buizen: 2 x 6AK5, 6AG5 \dot{a} f 5,-; 6J7, 5Y3GT \dot{a} f 3,50; 6V6 metaal 1561, 1625 \dot{a} f 4,-; 2 x 1N23 \dot{a} f 3,50; 20 m coax. 72 ohm \dot{a} f 15,- alles gloednieuw; H. J. Groen, A24, Bellingwolde.
- Voedingstrafo prim 220-130-110 V, sec 2 x 400 V 200 mA f 12,-; 807 (bak.) f 4,-; 6A6 f 4,-; W. v. d. Laar, C. v. Necklaan 226, Rijswijk, Z.H.
- H.R.O. Körtong ontvanger met 4 spoelbakker, 10-20-40-80 m, S-meter, b.f.o., h.f. en l.f. gain, xtalfilter, luidspreker met p.s.a. in prima staat f 475,-; 52 set ontvanger compleet met psa en xtal calibrator, bfo, h.f. en l.f. gain etc. f 200,-; F. Niewold, Nunspeetlaan 75, Den Haag.
- Cond. 0.25 μ F, 12 kV, 36 kV proef f 450,-; „Eraf” soldeertrafo 220-125 V f 10,-; zw. gloeistr. trafo, luchtisol f 5,-; p.s.a. + afvl. in met. kast 300V, 6,3 en 4 V. f 7,50; 6 Phil. spoelen v. 4 bnd, super en 2 m.f. 452 kHz f 12,50; gloeistr. trafo 4-4 V f 3,00; Ronette micr. kapsel f 2,50; 3 x 2 A3, 2 x 59 \dot{a} f 2,-; 5 x AF100 \dot{a} f 3,-; bus „Atomal ontvakkelaar 7 $\frac{1}{2}$ l. f 5,-; ARRL handb. '48 f 3,50; J. L. Th. Groneman, PAoGRN, A. v. Burenstraat 32, Alkmaar.
- Div. zendbuizen o.a. voor frequenties tot en met 450 MHz; H. M. van Dieten, Huisduinenstraat 55, Den Haag.
- Telefunken comm. ont. 12-1800 m in 4 bereiken, schaal in MHz en meters, HF, 3 x MF, bfo, avc, xtalfilter, toonfilter, h.f. en l.f. reg., bandbr. reg., afst. oeg, grijs metalen kast f 300,-; R107 in orgin. kast met afsluitdeksel, voor netsp. en accuvoeding, met Phil bzn f 250,-; samen ruilen voor Hallicrafter SX 28 of derg.; taperecorder 19 cm en 38 cm/sec met 3 motoren, volaut., zonder kast, luidspr. en versterker f 225,-; ook ruilen zie bovenst.; J. Schaap, Vliegheiweg 31, Huizen, N.H.
- „Rola” luidspreker, conus iets beschadigd f 5,-; elect. dyn. lsp. f 7,50; Avometer, model D, in staat van nieuw f 150,-; zendontvanger met afstemmer, kristal, to bzn, bereik 6-9 MHz f 90,-; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Z.
- Hallicrafter type S41W f 50,-; afvlakking niet in orde (elco's), verder in goede staat; A. Beekman, Gr. Florislaan 19, Hilversum.
- Grampian perm. speaker 8" m. trafo nw f 17,50; Eddystone zendcond. 2 x 50 pF nw f 19,-; Buizen DF21-DL21-KL4 z.g.a.n. \dot{a} f 5,-; Telef. zendbuis RS291 f 10,-; Thermo-kopp

meter 0-3,5 A f 3,50; Draaisp. meter 100 mA, gemerkte schaal f 3,-; 4 st. MF trafo's 9 MHz à f 3,-; of ineens f 10,-; H. A. Blaauw, Hr. Gijsbrechtstraat 1, IJsselstein (Ut).
 Nieuwe bzn: AZ1, DAF91, DF91, DK91, DL92, EAF41, EAF42, EB4, EB41, EBC3, EBC41, EBF2, EBL21, ECH3, ECH4, ECH21, ECH41, ECH42, EF6, EF9, EF41, EF42, EL3, EL42, EM4, UF41, UY41, CF50, 4699. Veelal meerdere exempl.; cat. prijzen min 15%; L. Kappinga, Havenstraat 10a, Groningen.
 Hams's, laat Uw Electron-jaargang inbinden bij NL-250. Een pracht-boekwerk van blijvende waarde. Inbinden m. bijlevering van orig. Electron-band f 3,10; gewone band f 2,10; ook andere jaargangen; F. A. de Blauw, Havenstraat 116-b. Rotterdam-W.

Het Nederlandsch Radar Proefstation

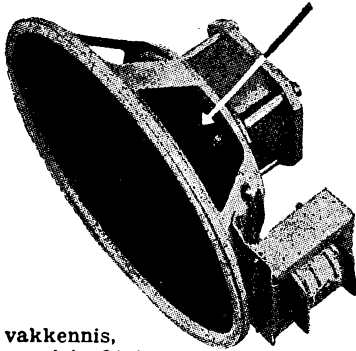
vraagt

energieke jongeman,

leeftijd 18-24 jaar, bij voorkeur bekend met het monteren van Radarpanelen en zelfstandig kunnende werken. Diploma radio-monteur wordt op prijs gesteld.

Sollicitaties schriftelijk aan Nederlandsch Radar Proefstation, Kon. Astridboulevard 46, Noordwijk aan Zee.

STOFDICHT EN IJZERVRIJ



De vakkennis, vergaard in 24 jaar radio-practijk, is verwerkt in deze **LUIDSPREKER**

met volkomen stofdichte, ijzervrije spleet en een frappant goede weergave (60-12.000 Hz.)

- ★ Spreekspoel 5Ω ($\pm 10\%$).
- ★ Basresonantie 75 Hz.

Precisie-apparaten

Specialisten op gebied van radio-onderdelen

SINDS 1927



2e Wittenburgerdwarstr, 15, Amsterdam

N. V. TWENTSCHE OVERZEE HANDEL MAATSCHAPPIJ Enschede

vraagt voor haar kantoor te Nairobi
(Brits Oost Afrika) een

Electro-Technicus

leeftijd 25 - 30 jaar, ongehuwd.

Candidaten moeten een grondige opleiding hebben (bij voorkeur M.T.S.) en theoretische en praktische kennis hebben van Philips radio's en luidsprekerinstallaties. Voorts kennis van Philips cinema projectors, verlichting, las-apparatuur en Philips Röntgen-apparaten. Voor onderhoud van en herstellingen aan laatstgenoemde apparaten moet, op kosten van de Vennootschap, een cursus gevolgd worden. Kennis van elektrische gereedschappen, electromotoren enz. strekt tot aanbeveling.

Kennis van Engels vereist.
Sollicitaties schriftelijk.

UNITRAN TRANSFORMATOREN

- NAUWKEURIG BEREKEND
- GELASTE VERBINDINGEN

Alle types leverbaar, b.v.:

VOEDING K I, 60-80 mA. 125-220 V. 2x280 V,
2x3,15 V - 2,5 A, 4 V - 1 A.

f 19.25

UITGANGSTRAFO
3500 en 7000 ohm

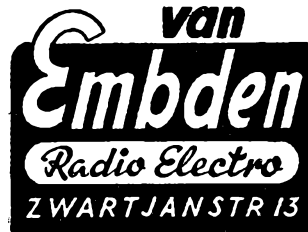
f 7.75

IDEM, 7000 ohm p.p. 2xEL41

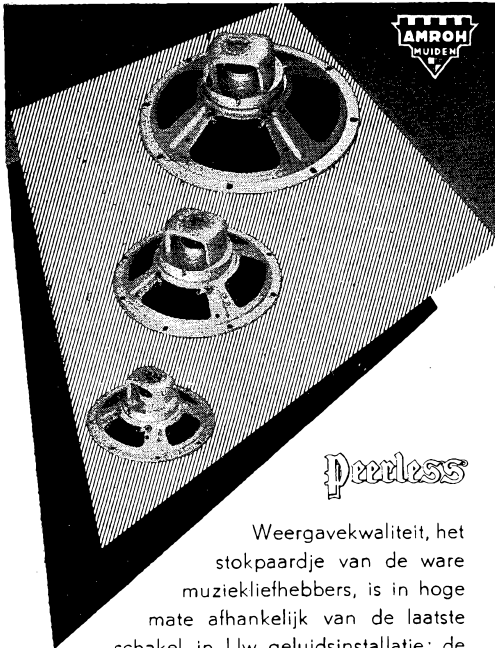
f 11.75

SCHEMA VOOR ZELFBOUW VAN 10 OF 20 WATT-
VERSTERKER f 0.75

★ Prijscourant op aanvraag



TELEFOON 49909 - ROTTERDAM



Peerless

Weergavekwaliteit, het stokpaardje van de ware muziekliefhebbers, is in hoge mate afhankelijk van de laatste schakel in Uw geluidsinstallatie: de Luidspreker.

AMROH-MUIDEN brengt voor iedere toepassing een Peerless speaker die aan de hoogste eisen voldoet. Of het nu een draagbare ontvanger of een bioscoopinstallatie betreft, er is een Peerless voor ieder doel.

Van klein tot groot zijn zij voorzien van achtercentrering, waardoor een goede lage-tonen-weergave gewaarborgd is terwijl door een stofdichte afsluiting van de luchtspleet moeilijkheden, ook op lange termijn, uitgesloten zijn.

★

De toepassing van de bas-reflexkasten is, door de zeer gunstig liggende resonantie-frequenties, zonder meer mogelijk.

★

Vraagt Uw AMROH-handelaar U eens te laten horen wat een Peerless presteert.

Peerless
LOUDSPEAKERS

Varley
DROGE ACCUMULATOREN

Type V 20	f 18.—
Type V 40	f 22.—
Type V 60	f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
 RUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
 POSTBUS 26 TELEFOON (K 2959) 8465

Zender,

type T1154N, met buizen.
 Frequentie bereik 10—5,5 MHz
 en 5,5—3 MHz.

Franco huis f 35.—

Radio Ster

Hoefkade 137a, Den Haag
 Telefoon 323296

Amateurs!!

Wij leveren alle soorten **Dump sets** voor 2 en 80 m. van 15 — f 22.—. Speciaal set 80 m. met 501 eindlamp. Omvormers van 8—f 14.—. Staafantennes 7 delig f 5.—. Diverse meters 30—100 mA 65 mm. 4—f 7.50. Voltmeters 3500 V compleet f 14.—. Sloopsets vanaf f 3.—. Koptelefoons enz. enz. Doet Uw voordeel.

Verzending door geheel Nederland

Dorsman's Radio Service

Peperstraat 17, Vlaardingén — Telefoon 2354

RADIO „ROTOR”

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—8515 . Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat



Type 50 is origineel een zender, maar....., u kunt met behulp van ons uitgebreid Principe- en Werktekening schema een ontvanger maken voor T.V.- en F.M. Band met een buitengewoon luisterrijk resultaat. Dit schema is uitgerust met de buizen, 6SH7, 7193, 6K7, VT501. Set met deze lampen voor de speciale prijs f 20.—. Zonder lampen f 6.—. Ombouwschema f 1.—.

WIJ BRENGEN schema's voor diverse dipools. Voor de 2 m. F.M. Band, T.V.-Band. Elk schema bevat 4 systemen. Met behulp van deze schema's en antennestaafjes, kunt u zeer goedkoop een prima antenne maken. Prijs per schema f 1.—. Staafjes, lengte per staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per stuk.

BOUW ZELF UW BALANS-VERSTERKER. Prima geluid voor Gramofoon en Microfoon, met Bouw- en Principe-schema. Complete Bouwdoos voor slechts f 70.— inclusief schema. De buizen zijn 3 x 6K7, 2 x VT501. Schema ook los verkrijgbaar f 1.—.

25 Set met 2 x EF36, 2 x EF39, 1 x EBC33, 1 x EK32, 2 x M.F. Trafo's 465 Kc. 2 Potmeters en nog diverse onderdelen. Bereik rond de 80 m. Prijs f 22.75

19 Set sloop, dit is zonder meter, spoel, relays, Osc. spoel, bussen en bak. Prijs f 14.75. De 4 delige condensator en 3M.F. zijn het al waard.

6 Pens plug voor 19 Set f 1.50. 12 Pens plug voor 19 Set f 1.75. 6 pens, 2 stuks met kabelverbinding f 3.50. 12 Pens, 2 stuks met kabelverbinding f 4.—.

Eddystone fijnregelknop 1 op 3 1/2 f 2.50.

165 Balans-versterker. met 2 x EL32, 1 x EBC33, 2 x EF36, en uitgangstrafo. Kunt u goedkoop een prima kwaliteit versterker van maken f 22.75.

Ombouw-schema 165 Balans, principe- en werktekening, gegevens voor Balansuitgang-trafo f 1.—.

Walkie-Talkie, 38 Set met 4 x ARP12, 1 x ATP4, met tas, keelmicr., kop-tel. junco-box. Geheel nieuw f 60.—.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARP12, 1 x ATP4 f 19.75.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARP12, zonder ATP4 en zonder schakelaar f 12.75.

Walkie-Talkie 38 Set, zonder lampen, zonder schakelaar, zonder bak. f 5.95.

X42A, Hagel-nieuwe-ontvanger, 3 banden, 12.8-6.4, 6.4-3.2, 3.2-1.6 Mc. of te wel van 23-190 m met 21 buizen w.o. 1R5, 1T4, 1S5, 1S4, CV201, CV287, F.M.A.M.S. meter 0.5 Ma. 4 voudige condensator, 2 x 2 voudige afstemcondensator Geheel zeer mooie ontvanger. Prijs f 175.—.

Meetzender van 1300 Kc tot 23 Mc. met triode P2. Aansluiting voor 2 Volt-90 Volt gelijkstroom. In mooie ijzeren grijs gespoten kast. Prijs f 19.75. Drie-delige antenne, zowel geschikt voor ontvangst en ook eventueel om werphengel van te maken. Prijs f 7.75, verzendkosten zijn + f 1.10.

Antennevoet thans ook weer leverbaar. Prijs f 1.50.

Kristal-diode 1N24 f 2.95.

R 1155 ontvanger met zeer mooie fijnregelschaal. Ontvangbereik 17-40, 40-100, 200-500, 600-1500, 1500-4000 mtr. Lampenbezetting, 3 x 6K8, 2 x 6Q7, 3 x 6K7, 1 x BL63, 1 x 6U5. Leverbaar met ingebouwd voedingsgedeelte geschikt voor 220 en 110 Volt. Luidsprekeruitgang 5 Ohm. Prijs f 250.—.

R 107. De amateur-ontvanger, 17.5-1.2 Mc. in 3 banden. 9 Lampen. EL32 als eindlamp. Ingebouwde luidspreker. Beat. Osc. Voor gewone antenne en dipool. Mooie fijnregeling. Ant. trimmer geschikt voor netspanningen en 12 Volt accu. Mooie kast. Prijs f 250.—.

Set Type R 1132 A. Ontvangbereik 100-124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S. Meter. AVC Schakelaar, Beat Osc. Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 Volt en 250 Volt. Prijs f 85.—. Buizenbezetting van bovenstaande Set: 1 x VS70, 2 x VR65, 1 x VR66, 4 x VR53, 1 x VR57, 1 x 6J5G. Zeer geschikt voor F.M. te maken. Frontpaneel iets beschadigd.

R 1463 Ontvanger, 2 x ECH33, 8 x 6J7, 2 x 6Q7, 2 x EF50. Bereik 50-55 Mc en 40-34 Mc. dat is van 5.4-6M. en van 7.5-9m. In metalen kast, is als R 1155 model. Is zeer geschikt voor de 10 Mtr. en T.V. te maken. Prijs f 115.—.

Exide-accu geheel nieuw f 5.50. 2 volt.

Indicator-Unit Type 62 met VCR97, 16 x VR65, 2 x 6H6, 4 x EA50, 12 draadgewonden potmeters, 2 Hoogspanning. cond., 5 strips met diverse weerstanden en cond., Kristal 75 Kc., Variabele tijdbasis, diverse schakelaars f 96.—.

Indicator-buis wordt voor aflevering getest op T.V. Of indien u de Set zelf komt afhalen, getest waar U bij staat.

Is in aftrek van diverse onderdelen, bijv. zonder buizen, of zonder fijnregelknop en schakelaar ook te leveren. Vraagt hiervan prijsopgaaf.

Schema's voor Televisie-ontvanger. f 2.50, 3 delig.

Sifam-meter. Hagelnieuw in doos. Geijkte schaal van 0-5000 Ohm. 60 mA; 0-1.5 V. 0-3V. Draaispoel 250 Ohm, 6mA Buitenmaat 8 cm. Schaal 5 1/2 cm. Met meswijzer, prijs f 9.75.

R 109, ontvanger voor 6 Volt accu, met 8 lampen, ARL 12 en AR8, bereik 1.8-8.5 Mc. Beat. Osc. Crash Limiter en ingebouwde luidspreker. Prijs f 75.—.

Dinghy-antenne, uitschuifbaar. Lengte + 1.60 Mtr. met zeil en koker. Nieuw f 8.—.

Alle soorten omvormers en Triller-Packs leverbaar. Vraagt hiervan prijsopgaaf. Ook diverse motoren, Blowers en gelijkricht-cellen leverbaar.

Indien u een schema wenst te ontvangen, gelieve het bedrag dan te storten op giro-rekening no 466928, dit bespooit de verzending.

40 JAAR ^{aan de} SPITS

SPECIALE AANBIEDING

TESLA huistelefoons	per stel f29.50; per stuk f 15.50
TESLA buitendeurtelefoon, compleet met tegenapparaat	29.50

Kleurcode wijzers	f 0.40
Kontakt 5 watt versterker schema	0.60
V.S. Eén lamps ontvangerschema	0.25
Kristal de luxe schema	0.15
Hollandia bouwmap	0.95
Stroboscopische schijf	0.10

Alle Muiderkring boekjes en schema's STEEDS LEVERBAAR

Philips' drievoudige variabele condensator	2.95
Eddystone T.V. afstemheid 145 Mc/s	15.40
.. Schijf neutralising cond. 8—1½ pf	6.60
.. Koker .. 4—1½ pf	2.60
.. Zendcondensator 2 x 100 pf	26.40
Prima Zwitserse ontstoringscondensator 0.3 mf : 2 x 0.0025 mf	1.05
Fijnregelschaal met knop, met een vertraging van 1 op 8 en van 1 op 60	32.50
Carpentierschaal met fijnregeling	24.50
Utility fijnregelknop	10.50
Eddystone fijnregelschaal	15.40
Goodman universeeluitgang	8.35
Starline universeeluitgang	9.60

Alle AMROH artikelen steeds voorradig

TEPPAZ gramfoon met electro magnetische pick up; EEN KLASSE APART	139.50
TEPPAZ electro magnetische pick up	39.75
TEPPAZ tafel microfoonstandaard	19.95
idem verstelbaar	26.95
TEPPAZ vloer microfoon standaard verstelbaar	66.00



Een fabrieks-bouwdoos voor de **ALLERBESTE** 6 lamps super. Met het befaamde **CARPENTIER** spoelblok. Met duidelijke schaal met tandwiel-overbrenging, waardoor slippen uitgesloten. Met miniatuur MF transformatoren. Met vercadmiumd chassis. Duidelijke bouwtekening. Zonder buizen en luidspreker

f 136.50

AL onze artikelen zijn **NIEUW** en met **GARANTIE!!**

AURORA

VIJZELSTRAAT 27—29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

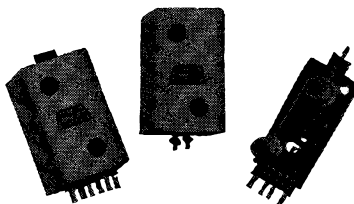
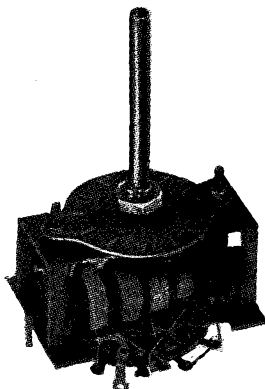
VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

ONGEËVENAARD

IN SORTERING, PRIJS EN KWALITEIT

HET GROTE SUCCES VAN ONZE GOEDKOPE „PREFAB”
ONDERDELEN AANBIEDING VERPLICHT ONS DAARMEDE
NOG DOOR TE GAAN
EN ER IS NOG GENOEG VOOR
IEDEREEN !!



ZIET HIER DE EXTRA LAGE PRIJZEN

„Prefab” spoelblok” op schakelaar 3 banden	f 5.25
„Prefab” stel MF transformators 773 Kc.	4.25
„Prefab” GROTE afstemschaal m. ooghouder	7.95
„Prefab” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.65
„Prefab” montagedeel	3.25
„Prefab” luitfilter	1.45
Voedingstransformator 2 x 280 v. 60 mA	8.95
Smoorespoel 60 mA	3.35
Electro lyt. condensator 2 x 16 MF	0.95
Condensators; weerstanden; 4 buisvoeten; 4 knop- pen; 2 Potentiometers; 3 entree's; mont.draad; mont.boutjes; mont.steunen; 2 schaallampjes; aansluitsnoer en steker	20.70
5 Philips radiobuizen t.w. 2 x ECH21; EBL21; EM4 (afstemoog) en AZ1	46.25

Elk onderdeel is afzonderlijk leverbaar!!

Deze aanbieding stelt u in staat uw verouderd toestel naar de laatste eisen te veranderen aan de hand van het gratis ter beschikking staande, zeer duidelijke, schema!!

HET NIEUWSTE

HET NIEUWSTE

HET MOOIESTE OP HET GEBIED VAN AFSTEMSCHALEN!

SUPER SONIC — 3 banden spoelblok op schakelaar met extra gespreide 49 meter band;
met MF trafo's; afstemschaal in speciale luxe uitvoering met venster, dat tevens
front van de kast is!! Verder met afstemcondensator en chassis
 f 120.- |

De NIEUWE GELOSO super onderdelen voor 3 banden; speciaal ontworpen voor
gebruik met de „Rimlock” buisjes: Spoelblok op schakelaar 3 bnd.; afstem-
condensator met schaal; MF trafo's en chassis
 f 53.90 || GELOSO spoelblok 4 banden type 1989 F | 21.75 |
| MF trafo's 712/713 per stel | 13.50 |

„FILL UP” bandrecorder voor 1/4 uur spoelen
 f 80.50 || „Fill Up” voorversterker met buizen | 80.- |

IN ELKE PLAATS VAN NEDERLAND, HEEFT VALKENBERG EEN VASTE KLANT !

Verzending door geheel Nederland onder rembours (boven f 25.00 franco) Gratis verzekerd!

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



IN DIT NUMMER:

70 cm Zender.

Video Versterkers.

Vangrooster Modulatie.

Afregelen Supers.

Eén-buis 50-W Zender.



VOOR U IS HET OUWE KOST

- Dat onze **PRIJZEN CONCURREREND** zijn
- Dat onze **SORTERING UITGEBREID** is
- Dat onze **COULANCE AAN DE SPITS** staat
- Dat onze **SERVICE EEN BEGRIP** is

Maar wist u nu ook.....

- ✱ Dat wij ons de laatste jaren gespecialiseerd hebben in het **MINUTIEUS UITVOEREN** van alle voorkomende reparaties.
- ✱ Dat al onze reparaties **ONDER VOLLE GARANTIE** worden uitgevoerd.
- ✱ Dat onze werkplaats is voorzien van de **MEEST MODERNE MEETAPPARATUUR**.
- ✱ Dat onze Radio-monteurs u ten alle tijden met **ADVIES** en **DAAD** uit de moeilijkheden helpen.
- ✱ Dat alle bij ons gekochte spoelsets, bouwdozen, enz. **GRATIS** worden **INGETRIMD**.
- ✱ Kortom, dat wij alle reparaties **ONDER GARANTIE** in de **KORTST MOGELIJKE TIJD** tegen **REDELIJKE PRIJZEN** voor u verrichten.



Zendt ons uw apparaten franco en wij geven u desverlangd van te voren reparatiekosten op!

REX-RECORD VOOR:

Al uw voorkomende herstelwerkzaamheden aan:

RADIO- en TELEVISIE-APPARATEN
GRAMOFOON- en PLATENWISSELAARS
MEET-APPARATUUR en LUIDSPREKERS
ELECTRISCHE APPARATEN

REX-RECORD Wagenstraat 94 A, 's-Gravenhage, Tel. 110807

AMATEURS!

Voltmeters 80 mm, 3500 V met draadgew. voorsch. weerstand f 14.—. Wij leveren pracht sets voor 2 meter zenders, type 106A, met 3 zend pitten f 15.—. Voor uw TV-apparaat 4000 V, unit met complete voeding, met 5Z4, 5U4, 6X5, f 85.—. Receiver R 3003 met omvormer 24 V in — 480 V uit, 4 butterfly's, spoeltjes, z. lampen, veel mica C's f 21.50.

Verzending door geheel Nederland.

Dorsman's Radio Service

Peperstraat 17, Vlaardingen Telef. 2354—4318

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.*

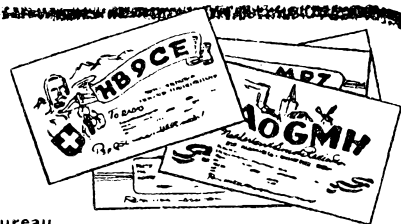
Bent U geslaagd.....

als zendamateur, zet dan de kroon op uw werk met een goed uitgevoerde QSL-card. Voor ontwerp, clichering en drukken in één of meerdere kleuren zorgt PAoUB. Ook voor commerciële publiciteit.....

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

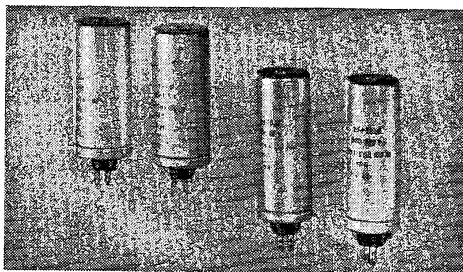
HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Philips onderdelen voor elektronische apparaten

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

De reeks Philips droge electrolytische condensatoren voor hoge spanningen voorziet in alle behoeften voor elektronische apparaten. Dank



zij de zeer geringe afmetingen van deze condensatoren kunnen overal grote capaciteiten worden toegepast, zelfs daar waar slechts weinig ruimte ter beschikking staat, zodat betere afvlakking verkregen kan worden. Een of twee capaciteiten zijn ondergebracht in één bus; de negatieve elektrode (in het geval van dubbele condensatoren, gemeenschappelijk voor beide capaciteiten) wordt met de bus verbonden. De voet bestaat uit een „Philite” schroef, welke de condensator hermetisch afsluit en tevens dient voor de bevestiging op het chassis. Een veiligheidsventiel aan de bovenkant van deze bus dient als bescherming tegen mogelijke overdrukken, welke het resultaat kunnen zijn van overbelasting als gevolg van storingen in de ontvanger. Dank zij de hoge zuiverheid van de materialen en het speciale electrolyet die erin wordt gebruikt, hebben deze condensatoren een bijzonder lange levensduur en bezitten zij uitnemende eigenschappen bij temperaturen tot 60° C of 75° C.

TECHNISCHE GEGEVENS

Capaciteit	Bedrijfs- spanning	Pieks- panning	Max. rimpel- stroom	Lekstroom	Afmetingen in mm		Typenummer
					Diameter	Hoogte	
ENKELE CONDENSATOREN							
25 μ F	350	400	140 mA	0,7 mA	25	45	5311 K/25
25 μ F	500	550	140 mA	1 mA	25	45	5311 M/25
50 μ F	350	400	250 mA	1,3 mA	25	80	5311 K/50
50 μ F	400	450	250 mA	1,5 mA	25	80	5311 N/50
50 μ F	450	500	250 mA	1,7 mA	25	80	5311 R/50
DUBBELE CONDENSATOREN							
12,5 + 12,5	350	400	¹ 110 (140) mA	² 0,4 mA	25	45	5314 K/12,5 + 12,5
12,5 + 12,5	500	550	110 (140) mA	0,6 mA	25	45	5314 M/12,5 + 12,5
25 + 25	300	335	160 (200) mA	0,6 mA	25	45	5314 H/25 + 25
25 + 25	350	400	160 (250) mA	0,7 mA	25	80	5314 K/25 + 25
25 + 25	500	550	160 (250) mA	1,0 mA	30	80	5314 M/25 + 25
50 + 50	300	335	250 (400) mA	1,1 mA	30	80	5314 H/50 + 50
50 + 50	350	400	250 (400) mA	1,3 mA	30	80	5314 K/50 + 50
50 + 50	400	450	250 (400) mA	1,5 mA	30	80	5314 N/50 + 50
50 + 50	450	500	250 (400) mA	1,7 mA	35	80	5314 R 50 + 50

¹ Door een sectie

² Door beide secties

Uitgebreide technische gegevens over Philips electrolytische condensatoren worden op aanvraag gaarne verstrekt door



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND EINDHOVEN



VERON

Vereninging 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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de elektronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Bureau Algemeen Secretariaat: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, cursussen).

Vermeldt bij adresveranderingen steeds uw roepnaam, uw luister- of televisienummer.

Correspondentie uitsluitend bestemd voor het hoofdbestuur te zenden aan de algem. secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum. Telefoon K 2950-6846.

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

HOOFDBESTUUR

Algemeen Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Rijksweg 490, Santpoort. Tel. Haarlem K 2500-23227, toestel 175.

Algemeen Vice-Voorzitter: Ir W. J. E. Dalmijn, PAoDD, Bakenbergseweg 205, Arnhem.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum. Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis, Utrecht.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y. L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ir J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg. **Techn. bibliotheek:** Bibliotheecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Reisbureau: Beheerder: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam-C2.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

UIT DE INHOUD

Hoe PAoJOB naar de 70 ging	131
Het karakter van de VR65 (CV118) (PAoWL)	133
Video Versterkers II (Ing. J. Roorda)	134
Twee L.F. Versterkerschema's	136
Vangrooster modulatie (PAoWL)	137
Het afregelen van Supers (PAoBE)	139
Eén buis 50 watt zender (PAoVT)	142
Instabiliteit van H.F. Versterkers II	144
Een eenvoudige goede peilontvanger (PAoAD)	146
Televisie rubriek	149
De 19-set als Vossejacht zender (PAoOE)	151
Tim, Tom en Teun	154
Traffic-nieuws Bandrapporten	155
Afdelingsnieuws	162
Komt U ook?	164

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 4. April 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. KI800—37501, R'dam-C2

C. Jobse, PAoJOB, Rotterdam

Hoe PAoJOB naar de 70 ging



Het klinkt haast bijbels, maar zó oud is JOB toch ook weer niet. Maar zeker is hij een van de alleroudste amateurs in ons land. Altijd actief, neemt hij een vooraanstaande plaats in ons midden in. De modernste ontwikkeling houdt hem steeds bezig.

Hier volgt JOB's relaas over zijn 70 cm eindtrap. Een gemoedelijk verslag van een very old timer over een up-to-date onderwerp.

REEDS gedurende enige tijd maak ik wel eens een praatje op de 70 cm. Mijn ervaringen, opgedaan bij mijn pogen om daar te belanden, stel ik gaarne ten dienste van anderen. Vóór ik de pogingen waagde heb ik mijn licht opgestoken bij PAoPN; verder bladerde ik in verschillende nummers van Short Wave.

Iemand, die op 70 cm wil beginnen, heeft natuurlijk al enige ervaring opgedaan op de 2 meter. Neem dan die hele 2-meterzender als stuurtrap voor de 70 cm.

En nu het overige. Ik had nog in reserve een 832 en een paar 7193-ers en besloot de zaak met beide typen uit te vorsen. Eerst met de 832. De schakeling hiervoor toont u fig. 1. (maten in mm). De spoel L1 bestaat uit 2 stukken 3 mm dik koperen buis, afgestemd op 145 MHz door middel van een koperen brug B en een Philipstrimmer, dicht bij de roosteraansluitingen. In het midden van het brugje is een weerstand van 100 kΩ aangesloten in serie met $\frac{1}{4}$ λ smoorspoeltje R.F.C. 1, waarover de 832 zijn negatieve roosterspanning krijgt toegevoerd. In de 6, 3 V gloeidraadleiding is een smoorspoeltje opgenomen van $\frac{1}{4}$ van 145 MHz; dit is niet getekend.

Spoel L2 is een, bijna haaks omgebogen, stuk 6 mm koperen buis, zie figuur 2. Dicht bij de einden zijn gaatjes geboord, waarin draad is getapt, bovenop en

niet aan de zijkanten, teneinde bij het vastschroeven op de buispennen het veroorzaken van spanning in deze te voorkomen. Voor een 832A is de spoellengte iets groter. Onder de spoel, heel dicht erbij, kan een koperen plaatje op en neer worden geschroefd om afstemming te bereiken, waarbij ook de mogelijkheid van het

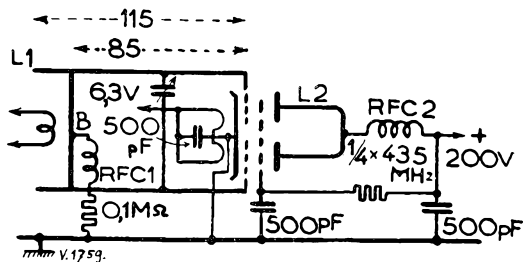


Fig.1. Eindtrap voor 70 cm, uitgerust met 832. Lengtematen in mm

meer of minder ver kunnen opschuiven van de spoel op de buispennen van dienst kan zijn. Het koperen plaatje is op een flinke stevige moerbout gesoldeerd. Deze moerbout is draaibaar in de grondplank van triplex. Onderaan is een knop aangebracht. Zie fig. 3.

De antennekoppeling moet geheel binnen deze spoel kunnen vallen. Ik nam voor die koppeling 2 mm dik koperdraad, van kous voorzien.

De antenne bestaat uit een 12 element array, verbonden met de zender door middel van 25 meter 300 Ω twinlead van 11 mm breed.

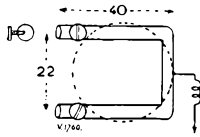


Fig. 2. L2 uit fig. 1 wordt gemaakt van een stuk koperbuis, diam. 6 mm. Maten in mm.

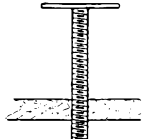


Fig. 3

Afstemming van de anodespoel wordt vastgesteld met behulp van een 40 mA lampje, waaraan een klein draadlusje is verbonden. Voorts is het gewenst, dat in de voedingslijn een twin-lampindicator aanwezig is.

Geef uw 832 niet meer dan 200—220 V anodespanning, bij ongeveer 25 mA anodestroom. Een roosterstroom van 1½ à 2 mA is gewenst. De eindtrap van uw 2-meterzender zult u wel niet ten volle behoeven te belasten. Hebt u genoeg van die 832ers, vooruit dan maar. Geef ze dan maar 300 V, zo nodig met een vaste negatieve voorspanning van een 50 V.

Omdat het werken met die kleine spoelen zo moeilijk gaat, besloot ik het ook eens anders te proberen. Ik voerde L2 uit, zoals is aangegeven in fig. 4. De wijze van bevestiging van de koperen buis aan de buispenen is altijd een moeilijk punt. Ik loste dit als volgt op.

Aan een der einden van elk der 6 mm koperen buizen maakte ik met een figuurzaag een snede van 1

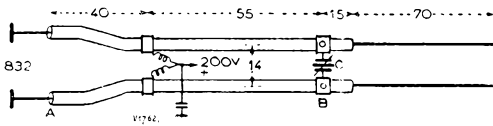


Fig. 4. Een andere vorm voor L2 uit het schema van fig. 1. Maten in mm.

cm lang en schoof hierin twee stukjes van een 6 mm brede dunne koperen bladveer. Ik liet deze stukjes aan weerskanten 1 mm uitsteken en boog ze daarna om. Toen kneep ik de buis tussen de bankschroef nog een weinig dicht aan het uiterste einde. Met een spijkertje van gelijke dikte als de buispenen wrong ik de veertjes in het midden wat open, zie fig. 5.

Voor de condensator C uit fig. 4 nam ik een dumpdingetje, waarvan ik een splitstatortje maakte. Ik verwijderde de platen op 2 × 2 na. Toen moest het nog verstelbaar gemaakt worden langs de koperen buizen. Nu vindt men in de bakelieten knopjes van de kleine dumpcondensatoren een koperen binnenwerk met 2 schroefjes. Nadat het bakeliet is verwijderd, blijven de dopjes over. Men moet deze doorboren, zodat het ringetjes worden. Op de plaats van een der schroefjes wordt met een staalzaag een ondiep gleufje gezaagd in de lengterichting. Hierdoor kan het ringetje op de statoraansluiting worden gezet en vastgesoldeerd. Verder wordt het condensatoretje bevestigd op een omgebogen stuk aluminium, zodat het op de grond-

plank kan worden vastgeklemd of -geschroefd en ook kan worden verschoven langs de koperen buizen. Zie figuur 6.

Ten einde het afregelen te vergemakkelijken zijn in de koperen buizen nog passende koperdraden of dunner buisjes geschoven. Het koperen schijfje, in gebruik bij de vorige spoel L2 is hier niet nodig.

Ergens in het midden tussen de condensator en de buisaansluitingen komt de voeding. De plaats daarvan moet worden bepaald. Voor de bevestiging gebruiken we 2 buisstopclips. Aan elk van deze wordt een smoorspoeltje gesoldeerd van ¼ golfengete (435 MHz), draadlengte 17½ cm, middellijn 5 mm. Aan de andere zijde worden deze smoorspoeltjes samen verbonden en gaan via een 300 of 500 pF naar aarde en tevens naar de anodespanning.

Als men afstemming heeft geconstateerd gaat men met de punt van een gewoon potlood de spoel aftasten in de buurt en op de plaats van de clips. Als de clips op de goede plaats staan, mag men geen verandering zien in meteraanwijzing of control lampje, wanneer men de clips aanraakt. Na het verstellen der clips voor de zekerheid nog eens aftasten.

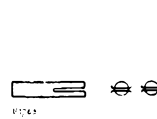


Fig. 5

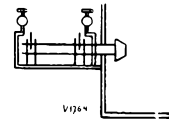


Fig. 6

Koppeling met de antenne geschiedt door middel van een stuk twinlead van 7 mm breedte tussen de koperen buizen tussen de punten A en B (fig. 4).

En nu gaan we aan de 7193-ers beginnen, voor „de man met de pet”.

Dit deed ik als volgt. Ik monteerde de buizen op een stukje omgezet aluminium. Zie fig. 7. Deze zaak weer op een stuk hout, lang 45, breed 9, dik 1½ cm. Dat hele stuk hout belegde ik met dik staniol om aluminium uit te sparen. Desgewenst kunnen onder dit gestel een paar poten worden gezet.

Aan de roostertoppen bevestigen ik door middel van clips van dun koper gemaakte buisjes, 1½ cm lang, waarin ik het, van 2 mm dik koperdraad gemaakte, haarspeldspoeltje kon schuiven. Dit is nodig om het

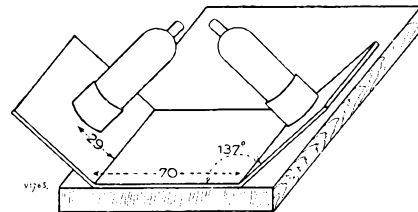


Fig. 7. Opstelling voor gebruik van twee 7193 in een 70 cm eindtrap. Maten in mm

er later weer af te kunnen nemen, gezien de schuine stand der buizen. De totale lengte van het haarspeldspoeltje en de buisjes tot aan de buisaansluiting is 35 mm. De spatie van het spoeltje is 12 mm, hart op hart.

Het karakter van de VR65 (CV118)

Als het spoeltje goed sluitend in de buisjes is gestoken, solderen we op het spoeltje, zo dicht mogelijk bij doch niet aan de buisjes, een Philips-trimmer, 3—30 pF. Zo is dan de 145 MHz-kring geschapen. Deze wordt gekoppeld met de stuurzender door middel van een stuk twinlead, 300 Ω, 11 mm breed, 25 cm lang, aan beide

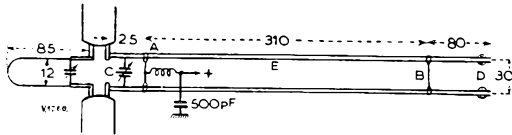


Fig. 8. Afmetingen (in mm) van rooster- en plaatkring, bij gebruik van twee stuks 7193 op 70 cm.

zijden kortgesloten. Zo nodig kan de koppeling op de juiste plaats worden gehouden door plastic plakband.

En nu de 435 MHz anodekring. Ik besloot deze uit te voeren met een 1/2 golf verlenging. En dat gaf een goed resultaat. Zie fig. 8.

Bevestiging aan de anode-aansluitingen geschiedde weer door middel van clips, in de vereiste stand aan de koperen buizen gesoldeerd. De condensator C bestaat uit 2 Philips-trimmers, zo dicht mogelijk vastgesoldeerd bij het einde.

Bij D worden de koperen buizen op 2 kleine isolatoren of op een stukje amphenol goed stevig gemonteerd.

De bruggen A en B bestaan ieder uit 2 buisclips, die aan elkaar zijn bevestigd door een zo kort mogelijk stukje soepel snoer. Zorg bij het solderen aan de clips, dat dit soepele snoertje niet volloopt met soldeer. In het midden van A komt weer een smoerspoeltje (1/4 van de

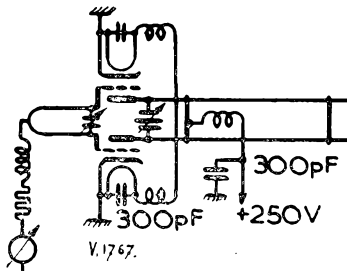


Fig. 9. Schakeling van 2 stuks 7193 in een eindtrap voor 70 cm.

70 cm) en dit gaat weer via een 300 of 500 pF condensator naar aarde en naar de anodespanning.

De trioden hebben veel sturing nodig. Er werd verkregen 2 mA roosterstroom over een weerstand van 100.000 Ω. De anodespanning was 250 V, de anodestroom 45 mA. Daar kan nog heel wat meer bij, maar ik had niet meer te mijner beschikking.

Koppeling met de antenne geschiedt door middel van een stuk 300 Ω twin-lead van 11 mm breedte, aan een zijde kortgesloten en gelegd tussen de punten E en D. Verlegging van dit twin-lead stuk is tevens een middel om de anodekring bij te stemmen. In fig. 9 vindt u voorts nog de schakeling van de 2 stuks 7193.

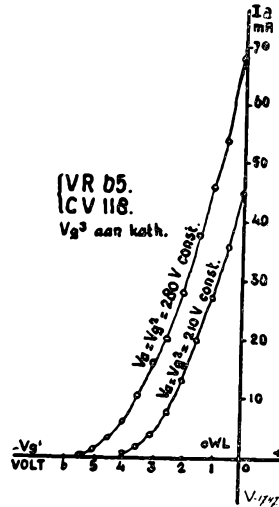
En nou lui, vooruit naar de 70 cm! Ik hoop, dat jullie er ruimte voor weten te vinden in de shack.

met 73 van PAoJOB

Wij hebben getracht, een inzicht te verkrijgen in de karaktereigenschappen van een veel voorkomende en veel gebruikte legerbuis. Het resultaat ziet u hier.

Het slachtoffer heeft de analyse overleefd. Bij nul volt rooster spanning en 290 V op plaat en schermrooster bedroeg de plaatstroom 68 mA en moest de plaat dus ruim 19 watt dissiperen. Volgens oZX is dat wel wat veel gevegd en inderdaad protesteerde de buis, ondanks zijn goed karakter (waarom niet „inborst” — het woord „karakteristieken” ligt me niet) en werd ziedend. Zó stellen we de buis dus *niet* in.

Overigens is de pit van goede wil, hoewel in de buurt van de nullijn een tikje opvliegend. Max. steilheid, gemeten 14 mA : 0,5 V = 28 mA/V. De praktijk levert waarden, welke sterk afwijken van de gegevens in Brans' buizenademecum. (SP41).



De opgenomen statische karakteristiek van de VR65.

TO RADIO THE NETHERLANDS (HOLLAND) HAVE YOU EVER HEARD OF THE LOW LANDS ON THE SEA? WELL, THERE IS LIVING → **PAoJOB**

IN SCHIEBROEK CHAPTER 13. 22
AMID MEADOWS AND WATER, 5 1/2 METER BELOW THE SEA-LEVEL, AND A SUBURB OF ROTTERDAM THE PORT OF EUROPE WITH ITS HARBOURS AND CRANES

ON Mc 19
AT GMT-MET SIGS RST

WITH 73'S FROM THE OLD OM C. JOBSE - TIJASKERLAAN B. - ROTTERDAM - P.O. BOX 400

OSL VIA VERON

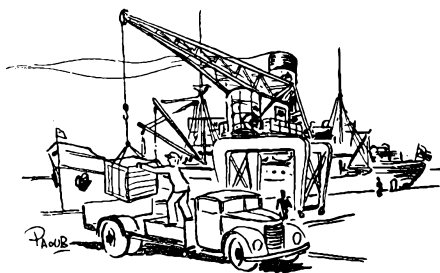
De QSL-kaart van PAoJOB

Video-versterkers

Het eerste deel van dit artikel trof u aan in het *Januarinummer*, pag. 10 t.m. 13. Hierbij behoorden de figuren 1 t/m 5, waarnaar in de onderstaande tekst weer wordt verwezen.

2. Verbetering van de sprongkarakteristiek van een weerstandsversterker door een zelfinductie in serie met de anodeweerstand („Shunt-peaking”).

Bij de bestudering van de sprongkarakteristiek van de weerstandsversterker (fig. 5) zal het reeds zijn opgevallen, dat de snelheid, waarmee $a(t)$ toeneemt, het grootst is op het tijdstip $t = 0$, dus op het ogenblik van het optreden van de spanningsprong (zie fig. 5, de stippellijn OP). Het kan nu worden aangetoond, dat bij een gegeven versterkerbuis de snelheid, waarmee $a(t)$ op het tijdstip $t = 0$ toeneemt, alleen afhankelijk is van de capaciteit C , nl. omgekeerd evenredig met die capaciteit is. Dit is ook wel logisch, want op het ogenblik $t = 0$ moet C een ladingsverandering onder-



Een ladingsverandering

gaan. Met andere woorden: op dat moment vormt de condensator ten opzichte van de optredende verandering een kortsluiting voor de weerstand R (zie fig. 4). Pas als de condensator enige ladingsverandering heeft opgenomen en er dus enige spanningsverandering is opgetreden, kan die weerstand zijn invloed doen gelden op het verloop van de spanning. Na het tijdstip $t = 0$ bepalen ϵ de capaciteit C en de weerstanden R_1 en R het verloop van $a(t)$, waarbij R (dus praktisch R_a) de belangrijkste rol speelt.

Verbetering van de sprongkarakteristiek kan nu worden verkregen door de invloed van R (resp. R_a) op het laden van de condensator C zo lang mogelijk uit te stellen of zo veel mogelijk te verkleinen. Dit kan geschieden door in serie met R (resp. R_a) een onderdeel op te nemen, dat het tot stand komen van de stroom in die weerstand zo lang mogelijk ophoudt. Een onderdeel, dat die eigenschap heeft, is een zelfinductie.

De schakeling volgens fig. 3 wordt daartoe door het aanbrengen van een spoel met zelfinductie L in serie met de weerstand R_a uitgebreid tot de schakeling volgens fig. 6 (in laatstgenoemde schakeling zijn natuurlijk de in fig. 3 gestippeld aangegeven onderdelen ook nog werkzaam!).

De spoel L vindt men vaak betiteld met de naam „shunt peaking-coil”. Deze naam stamt uit de breed-band-versterkertheorie, waar de betreffende spoel wordt aangebracht om aan de kant van de hoge frequenties het frequentiegebied van de versterker te vergroten zonder aan versterking in te boeten.¹ Uit de theorie van de breed-band versterkers is de naam „shunt-peaking” doorgedrongen in de versterkertheorie op de grondslag van de sprongkarakteristiek. Zoals zojuist al werd uiteengezet, wordt de functie van de spoel echter in laatstgenoemde theorie uit een ander oogpunt beschouwd als in de breed-band-theorie. Het verschil komt zeer duidelijk hierin tot uiting, dat de theorieën een verschillende gunstigste waarde voor de zelfinductie van de te gebruiken spoel geven. Op dit punt komen we verderop nog terug.

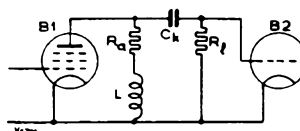


Fig. 6

Met het aanbrengen van de correctiespoel moeten we echter de nodige voorzichtigheid betrachten, want we kunnen daarmee van het goede wel eens te veel krijgen. Het gevolg daarvan is dan, dat de sprongkarakteristiek pas na enige slingeringen, waarbij de versterking tijdelijk groter kan zijn dan de eindwaarde, de stationaire waarde bereikt. Dit kunnen we het gemakkelijkst inzien, als we voor de schakeling volgens fig. 6 ook weer de vervanging tekenen, zoals in fig. 7 is gedaan, waarin C en R dezelfde betekenis hebben als voorheen en waarbij aangenomen is, dat R_1 en R_g aanzienlijk groter zijn dan R_a , zodat R en R_a praktisch gelijk aan elkaar zijn. Uit fig. 7 zien we duidelijk, dat V_{g2} de spanning over een trillingskring $C-R-L$ is, als deze over R_1 wordt geëxciteerd door de spanningsprong gV_{g1} .

Bij het optreden van de spanningsprong is, zoals reeds eerder werd beredeneerd, de condensator het eerste element, waarin een verandering optreedt en wel deze, dat er een verandering in de lading plaats vindt. Zodra deze verandering echter heeft plaatsgevonden, zal er ook aanleiding zijn om een ontladstroom in de parallel aan de condensator staande keten

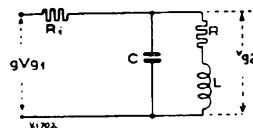


Fig. 7

te doen ontstaan. Afhankelijk nu van de relatieve waarden van weerstand en zelfinductie zal de ontladstroom aperiodiek of oscillerend verlopen. Indien nl. $\frac{R^2}{4L^2} \leq \frac{1}{LC}$ is, zal de ontlading aperiodiek verlopen; is niet aan deze voorwaarde voldaan, dan geschiedt de ontlading oscillerend.

¹ Zie Electron 1947, pag. 10.

a. *Aperiodieke ontlading van de condensator.*

Beschouwen we eerst het grensgeval van aperiodieke en oscillerende ontlading, dus het geval, waarvoor geldt:

$$\frac{R^2}{4L^2} = \frac{1}{LC} \text{ of } L = \frac{1}{4} R^2 C \dots \dots (6)$$

dan vinden we voor de versterking als functie van de tijd, dus voor de wiskundige voorstelling van de sprongkarakteristiek:

$$a(t) = \frac{S}{\alpha C} \left\{ 1 - (1 + \alpha t) e^{-2\alpha t} \right\} \dots (7)$$

De grafische voorstelling van deze sprongkarakteristiek is aangegeven in fig. 8, waarin (ter vergelijking) door de stippellijn de sprongkarakteristiek van de ongecorrigeerde weerstandversterker eveneens is aangegeven.

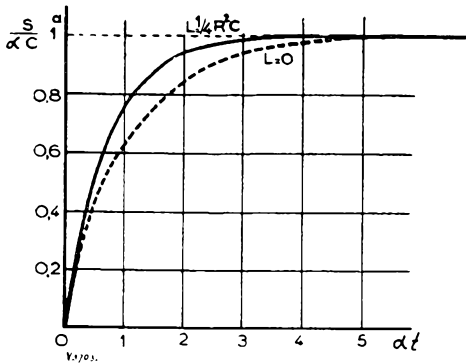


Fig. 8. Sprongkarakteristiek van de aperiodiek gecorrigeerde versterker volgens fig. 6

Hierbij heeft α weer dezelfde betekenis als voorheen, nl.:

$$\alpha = \frac{R_i + R}{R_i R C}$$

Uit de krommen blijkt, dat we er inderdaad in zijn geslaagd om de ontlading van de condensator zo veel mogelijk uit te stellen, zodat de sprongkarakteristiek van de gecorrigeerde versterker beter het ideale verloop benadert dan die van de ongecorrigeerde versterker. Dit blijkt ook uit de vertraging, de stijgtijd en de insteltijd. Deze bedragen in dit geval nl.:

$$\left. \begin{aligned} \tau_v &= \frac{0,101}{\alpha} = 0,101 \frac{R_i R C}{R_i + R} \\ \tau &= \frac{1,539}{\alpha} = 1,539 \frac{R_i R C}{R_i + R} \\ \tau_i &= \frac{2,995}{\alpha} = 2,995 \frac{R_i R C}{R_i + R} \end{aligned} \right\} \dots \dots (8)$$

Berekenen we voor dit geval, op dezelfde wijze als dit bij de ongecorrigeerde weerstandsversterker werd gedaan, de stationnaire versterking, uitgedrukt in de stijgtijd, dan vinden we:

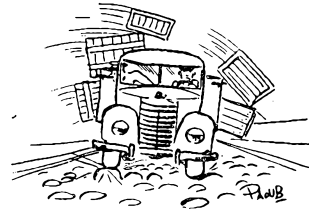
$$a_s = 0,650 \frac{S\tau}{C} \dots \dots \dots (9)$$

Vergelijken we dit met (4), pag. 13, dan vinden we, dat door het aanbrengen van de correctiespoel en indien we er voor zorgen, dat de karakteristiek aperiodiek blijft, de versterking bij gelijk blijvende stijgtijd in de verhouding $0,650 : 0,455 = 1,43 : 1$ groter wordt.

Omgekeerd zouden we dus ook kunnen zeggen, dat bij gelijk blijvende versterking de stijgtijd in dezelfde verhouding wordt verkort.

b. *Oscillerende ontlading van de condensator.*

Maken we de zelfinductie van de spoel groter dan voor aperiodieke ontlading nodig is, dan bereiken we daarmee weliswaar, dat de stijgtijd van de versterker nog kleiner wordt, maar daar staat tegenover, dat de



Oscillerende ontlading

sprongkarakteristiek dan na enige schommelingen pas de stationnaire waarde bereikt. Bij de oscillerende ontlading (welke gedempt verloopt) ontvangt de condensator nl. gedurende bepaalde tijden een ladingstoe name uit het verdwijnende magnetische veld van de spoel, die de condensatorspanning tijdelijk boven de stationnaire waarde kan brengen. Op andere tijden gebeurt het tegenovergestelde en kan de lading tijdelijk beneden de stationnaire waarde dalen. Het verloop van de sprongkarakteristiek komt er dan uit te zien als aangegeven in fig. 9 ($L > \frac{1}{4} R^2 C$).

Om de sprongkarakteristiek met een dergelijk verloop te karakteriseren kunnen we niet volstaan met vertraging, stijgtijd en insteltijd, omdat we dan het oscillerende verloop zouden negeren. Daarom wordt bij een verloop als in fig. 9 nog een vierde grootheid aangegeven, nl. de *doorschietverhouding* δ . Door deze grootheid wordt aangegeven hoeveel procent de maximaal optredende versterking groter is dan de stationnaire versterking. Voor fig. 9 kunnen we dus zeggen:

$$\delta = \frac{a_{\max} - a_s}{a_s} \cdot 100 \% \dots \dots \dots (10)$$

Als een videoversterker een te grote doorschietver-

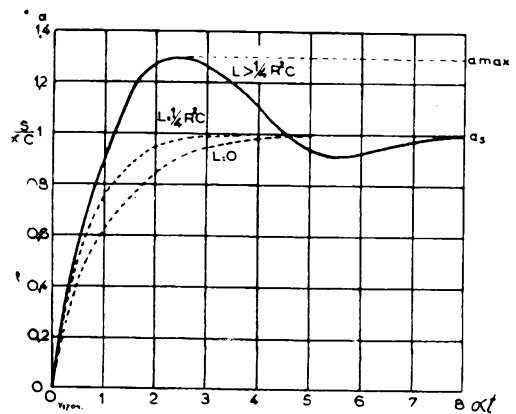


Fig. 9

Twee L.F.-versterkerschema's

1. Een eenvoudige versterker voor weinig geld

Toen ik in het Januari-nummer het schema zag van een eenvoudige microfoonversterker, schoot me in de gedachte, dat ik ergens nog eens iets dergelijks had afgebeeld gezien.

Na enig zoeken vond ik in Radio-Electronics van Juli 1950 het hier weergegeven schema'tje, dat voor beginners misschien wel interessant kan zijn (fig. 1).

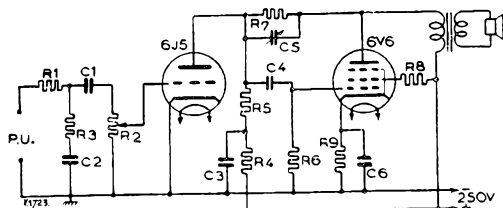


Fig. 1. Een eenvoudige versterker voor weinig geld

R ₁ = 100 k.ohm	C ₁ = 0,01 μF
R ₂ = 0,5 megohm, pot.m.	C ₂ = 0,1 μF
R ₃ = 100 k.ohm	C ₃ = 0,1 μF
R ₄ = 2,7 k.ohm, 1 W	C ₄ = 0,05 μF
R ₅ = 250 k.ohm	C ₅ = ca 300 pF
R ₆ = 0,5 megohm	C ₆ = 50 μF, 25 V
R ₇ = 5 megohm, zie tekst	
R ₈ = 100 ohm	
R ₉ = 270 ohm, 2 W	

Deze eenvoudige versterker kan gebruikt worden voor een kristal-pick up, waarvoor een speciaal toonfilter gebruikt wordt. Hiervoor dienen R₁, R₃ en C₁.

De tegenkoppeling geschiedt door middel van een geschikte weerstand R₇, waarvan de waarde ongeveer

houding heeft, dus met te grote schommelingen de eindwaarde van een spanningsverandering reproduceert, dan heeft dit ten gevolge, dat de lichtsterkteverandering, die overeenkomt met die spanningsverandering, als het ware met enige schommelingen van te veel of te weinig tot stand komt. Als die schommelingen te groot zijn, is dit zeer duidelijk zichtbaar in het optreden van een reeks te heldere en te donkere strepen bij het overgaan op een andere lichtsterkte. Dit is vanzelfsprekend zeer hinderlijk.

Deze kwestie heeft men natuurlijk onderzocht, waarbij men tot het besluit is gekomen, dat een doorschietverhouding van hoogstens 5 % nog toelaatbaar is, maar dat men prefereert om niet hoger dan ca 2 % te gaan.

Nemen we $\delta = 2\%$ als nog toelaatbaar aan, dan wordt gevonden, dat er dan met met een correctiepoel met een zelfinductie gelijk aan:

$$L = 0,385 R^2 C \dots \dots \dots (11)$$

mag worden gewerkt. De versterker heeft dan een stijgtijd:

$$\tau = 1,24 \frac{R_i R C}{R_i + R}, \dots \dots \dots (12)$$

en een stationaire versterking:

$$a_s = 0,81 \frac{S\tau}{C} \dots \dots \dots (13)$$

5 MΩ is. Deze waarde moet proefondervindelijk worden bepaald. De daarover geplaatste trimmer C₅ van 300 pF (een vaste C van die waarde is ook goed) krijgt de functie van toonregelaar toegewezen. De waarde van C₅ is overigens niet kritisch.

Indien dit nodig blijkt, kan een weerstand van 45 à 50 kΩ tussen het rooster van de 6V6 en de roosterweerstand R₆ geplaatst worden, om de stabiliteit te verzekeren.

Al met al een leuke versterker, die veel plezier kan geven voor weinig geld.

Veel succes!

Rotterdam

M. Oudenaarden

2. Versterker met twee maal EL3

Enige tijd geleden overkwam het mij, dat - tijdens een gezellig avondje - mijn gramfoonversterker het begaf. De balansuitgangstransformator was defect geraakt. In deze versterker waren gemonteerd: EF6, EBC3 en 2 × EL3; een en ander was gebouwd volgens schema O1283 uit Blan-III. Helaas bezat ik geen andere balans-uitgangstrafo; wel was een transformator, geschikt voor één EL3, voorhanden.

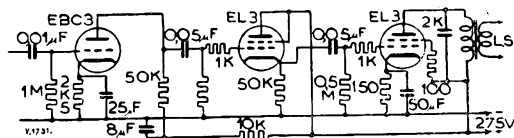


Fig. 2. Versterker met 2 × EL3

Na enkele veranderingen kwam ik op de hierbij getekende schakeling (fig. 2), die prima bleek te voldoen en die ik dan ook ten volle kan aanbevelen.

Rotterdam

J. M. Castelijns

Er is dus nog wel enige winst te behalen met het toelaten van een kleine doorschietverhouding, nl. $\delta = 2\%$.

Om het verschil, vooral in resultaat, te laten zien tussen de bovenstaande behandeling van videoversterkers op de grondslag van de sprongkarakteristiek en de behandeling op de grondslag van breed-band-versterking moge het volgende dienen. Volgens de laatstgenoemde theorie krijgt men met de besproken correctiemethoden het grootste frequentiebereik als de zelfinductie van de correctiespoel voldoet aan de voorwaarde $L = 0,5 R^2 C$. Berekent men echter de sprongkarakteristiek van een versterker met een correctiespoel van die zelfinductie, dan vindt men, dat de doorschietverhouding 4 % bedraagt. Gaat men met de waarde van L nog hoger, dan stijgt δ steeds meer; zo vindt men bijv. bij $L = 0,7 R^2 C$ reeds $\delta = 17\%$.

In een volgend artikel hoop ik gelegenheid te hebben, verder op de theorie van de sprongkarakteristiek in te gaan en nog andere correctiemogelijkheden te bespreken.

Literatuur: Kallman, Spencer & Singer, „Transient Response”, Proc.Inst. of Radio Engineers, Mrt 1945; Foster & Rankine, „Video output systems”, R. C. A. Review, Apr. 1941; Flood, „Transient Response Calculation”, Wireless Engineer, Juni 1950. Valley & Wallman: „Vacuum Tube amplifiers”, M. I. T. Radiation Lab. Series 18 (boek, uitgegeven bij Mc.Graw-Hill, New York, 1948).

Vangroostermodulatie

Onder de kwaliteit, de mogelijkheden en de instelling van de eindtrap i.v.m. „150 watt”

Vangroostermodulatie is een goedkope methode van modulatie. Bij een juiste instelling zijn de resultaten heel goed, terwijl vervorming beperkt kan blijven. PAoWL bespreekt hier de meetresultaten van het door hem toegepaste en in de praktijk beproefde systeem.

In deze bijdrage zou ik graag een goed woordje willen doen voor bovengenoemd modulatiesysteem.

Wanneer men op de telefoniebanden luistert naar het commentaar dat gegeven wordt bij een kwaliteitsrapport voor een tegenstation dat met vangroostermodulatie werkt, dan hoort men dikwijls opmerkingen als: „Je kwaliteit is voor vangroostermodulatie lang niet slecht!” Dit wijst op een onder zendamateurs veel heersend misverstand, als zou deze modulatiemethode uit *kwaliteits*oogpunt minderwaardig zijn t.o.v. modulatie op hoog niveau (plaat-schermrooster) in de eindtrap.

Wat de niet-lineaire vervorming betreft kan de kwaliteit, wanneer geen abnormaal hoge eisen worden gesteld (bijv. minder dan 3%), minstens zo goed zijn als die welke op hoog niveau is te bereiken met de middelen waarover de amateur beschikt.

Wat de lineaire vervorming betreft (frequentiekarakteristiek), wil ik wijzen op het feit, dat men zelfs grote vermogens kan moduleren in het vangrooster van de eindbuis zonder in het modulatiecircuit gebruik te maken van ijzer (transformatoren). De benodigde modulatiespanning, in de orde van 100 volt, kan zo nodig direct worden afgenomen van een weerstand in de anodekring van de modulatoreindbuis. Dit maakt het mogelijk de frequentiekarakteristiek uit te breiden tot een omvang welke bij gebruik van transformatoren onbereikbaar is. De l.f.-transformatoren zijn immers het zwakke punt in iedere kwaliteitsschakeling. Soms kan hun taak met voordeel worden overgenomen door een anodebasisschakeling, maar wanneer grotere l.f.-vermogens worden vereist is deze methode ook kostbaar.

Daar bij de meeste zendpenthodes, geschikt voor vangroostermodulatie, de maximale output reeds wordt geleverd bij nul volt vangrooster spanning, is het niet nodig dit rooster positief te sturen, hetgeen betekent, dat er geen vangroosterstroom loopt, en dat er dus alleen een *modulatiespanning* en geen energie vereist is. Hierdoor onderscheidt dit systeem zich van alle andere en gebruikt men het bij voorkeur daar waar de modulatie-energie schaars en kostbaar is (niettegenstaande de bezwaren, waarover later). Voorbeelden: de vroegere grofaster-T.V.-zender van oKT en de omroepzenders HI en II te Lopik (hier vangrooster mod. in de voortrappen).

Alleen het feit, dat veel moderne zendbuizen van het „beam”-type zijn en dus geen vrij uitgevoerd vangrooster bezitters (813-807-829 etc.) staat het toepassen

in de weg. Dit is ook de reden waarom in de eindtrap van de Groninger TV-zender (829B) roostergerijkspanningsmodulatie is gebruikt. Zie verder de buizenlijsten.

De instelling van een vangroostergemoduleerde eindbuis is minder kritisch dan van een roostergemoduleerde dito. Het bereiken van een goede kwaliteit met roostermodulatie is al van ouds een amateurstunt en het is eigenlijk jammer, dat de jonge generatie zich daarboven verheven voelt (?) want het vereist veel inzicht in het hoe en waarom en is dus zeer leerzaam. Wat dit laatste betreft, ook de vangroostermodulatie geeft een prachtgelegenheid om op ons gemak, zonder brokken te maken, het gedrag van de zender tijdens het moduleren te bestuderen.

Om een overzicht van dit gedrag te verkrijgen is het nodig dat wij het verband opsporen tussen de antennestroom en de modulerende spanning. Deze stroom moet *evenredig toe- en afnemen met genoemde spanning*. Grafisch voorgesteld levert ons dit de modulatie-karakteristiek en deze moet zoveel mogelijk de rechte lijn benaderen. Bij een 100% in de anode gemoduleerde eindbuis behoren tijdens het moduleren de anodegerijkspanning en de antennestroom in l.f.-tempo te variëren tussen nul en de dubbele rustwaarde.¹

Om voor dit geval een modulatiekarakteristiek op te nemen, is het dus nodig de anodespanning van de rustwaarde in bekende stappen te laten dalen tot nul en steeds de bijbehorende antenne- of feederstroom te noteren. Dit levert ons dan de onderste helft van de gezochte karakteristiek en de proef zou nog wel uit

¹ Zoals bekend neemt, wanneer alles in orde is, bij een sinusvormige modulatiespanning („fluit”) de antennestroom toe met ruim 22% van de rustwaarde. Minder bekend is echter, dat een zender ook 100% gemoduleerd kan zijn *zonder dat de antennestroom toeneemt* en zelfs bij een *stroomafname*. Dit geval kan zich o.a. voordoen bij anodemodulatie wanneer een klasse B modulator en de buis in de eindtrap gevoed worden uit *een p.s.a. met een slechte stroom-spanningskarakteristiek*. Tijdens het moduleren stijgt de door de modulator opgenomen stroom belangrijk waardoor de klemspanning van het p.s.a. gaat dalen, b.v. van 600 V tot 500 V. De eindbuis in de zender werkt, zolang er gemoduleerd wordt, met deze verlaagde anodespanning en hierdoor loopt de output (antennestroom) terug. Het toegevoerde modulatievermogen zal de output weer verhogen maar het is de vraag, welk effect de strijd wint. De pos. toppen bereiken bij 100% modulatie in dit geval slechts de waarde $500 + 500 V = 1000 V$ in plaats van $600 + 600 V = 1200 V$ bij normale toestand.

Er is wel voldaan aan de eis van 100% modulatie, maar het is als het ware een andere, kleinere, draaggolf die gemoduleerd is. Op een oscillogram ziet men dan ook werkelijk de rustwaarde van de draaggolf „inkrimpen” tijdens het moduleren en het is te begrijpen dat de antennestroom in zo'n geval weinig of niets toeneemt of zelfs kan dalen. Het is wel aardig op te merken dat hier eigenlijk het omgekeerde gebeurt als bij amplitudemodulatie met constante index. Daar *zet de draaggolf n.l. juist uit* tengevolge van de modulatie. Men houde met bovengenoemde mogelijkheid dus rekening in geval van abnormaal gedrag van de antenne- en anodestroom bij gecombineerde voeding: controleer de voedingsspanning tijdens moduleren! Het verschijnsel kan zich ook voordoen bij een onjuiste instelling van vangroostermodulatie, zie fig. 3. Lees in verband met bovenstaande ook hetgeen omtrent de maximale input in onze vergunning gezegd wordt!

te voeren zijn, maar om de bovenste helft van de gezochte karakteristiek te vinden is het nodig de anodespanning in bekende stappen op te voeren tot de dubbele rustwaarde, telkens weer de bijbehorende antennestroom notierend. Hier lopen we al spoedig vast omdat een *volbelaste* eindbuis nu eenmaal niet deze verhoogde anodespanningen kan verdragen gedurende de tijd dat wij op ons gemak de antennestroom aflezen! We zeggen dan dat de statische methode hier onuitvoerbaar is en moeten op een andere wijze de gezochte karakteristiek zien te vinden.

Bij vangroostermodulatie (fig. 1) bestaat dit bezwaar niet en elke amateur die over een voltmeter en één of twee geschikte antennestroommeters beschikt (doen we allemaal na deze oorlog), kan hier de bedoelde karakteristiek opnemen en op z'n gemak net zo lang experimenteren (als kunstantenne liever geen gloeilamp!) tot een goed resultaat is bereikt. Tot zover de algemene beschouwing over de voordelen.

Laat ons eerlijk blijven en nu ook de nadelen van het systeem noemen. Algemeen bekend is dat het draaggolfrendement (draaggolf ongemoduleerd) van iedere „low power” gemoduleerde zendbuis kleiner is dan dat van dezelfde buis (goed ingesteld) in een „high power” systeem. Wanneer het er dus om gaat uit een bepaalde eindbuis de maximale output te halen in de telefonie instelling, dan komt een l.p. systeem niet in aanmerking.

Bij vangroostermodulatie moet ingesteld worden op een draaggolfrendement van ruim 33%, zodat we $\frac{1}{3}$ van het opgenomen vermogen in de antenne terugvinden in geval er niet gemoduleerd wordt (rustwaarde draaggolf), zie fig. 2, punt C.

En nu een praktijkgeval gemeten aan de 80 m eindtrap van schrijver dezes, zie fig. 1.

We gaan er van uit dat van de 40 watt, opgenomen in punt C, fig. 2, bij $I_{ant.} = 1,1$ A (punt M) en $V_{g3} = -94$ volt (punt P) 13 watt de lucht in gaat (klopte met een ruwe meting).

We gaan nu 100% moduleren (steeds met een zuivere sinusvormige spanning). In het normale geval zal

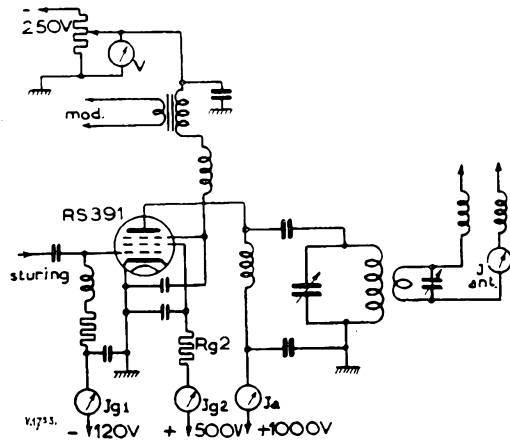


Fig. 1. Schema van de 80 m eindtrap van PAoWL, waarin vangroostermodulatie werd toegepast. Aan deze eindtrap werden diverse metingen verricht, waarvan de resultaten in een tabel zijn afgedrukt. Deze metingen zijn in grafiekvorm in fig. 2 weergegeven.

de positieve mod. top het dubbele van de rustwaarde bereiken. In fig. 2 zien we dat inderdaad de antennestroom verdubbeld is (punt B - 2,2 A). D.w.z. dat het *antennevermogen* in de pos. top, verviervoudigd is en $2^2 \times 13 \text{ W} = 52 \text{ W}$ bedraagt. Het opgenomen vermogen in de pos. top was 75 mA bij 970 V = 73 W.

Hieruit zou volgen een rendement van $\frac{52}{73} \times 100\% = 70\%$. Dit is iets hoger dan theoretisch toegestaan (66%). We zien dus dat het rendement in de pos. mod. top gestegen is van ca 33% tot bijna 70%. Hier blijkt wel,

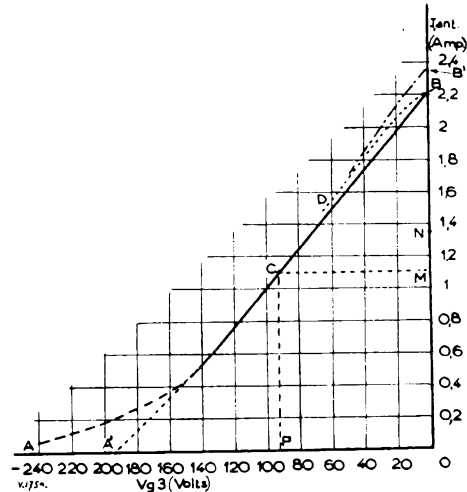


Fig. 2. Modulatiekarakteristieken bij vangroostermodulatie, opgenomen aan de schakeling uit fig. 1. Zie ook de bijbehorende meettabel I voor de karakteristiek A-C-B, tabel II voor D-B' en III voor D.B. A : $I_a = 10 \text{ mA}$; $V_{g2} = 250 \text{ V}$; $V_a = 1250 \text{ V}$. A' : $I_a \approx 0 \text{ mA}$; $V_a = 1000 \text{ V}$. C : $I_a = 40 \text{ mA}$; $V_a = 100 \text{ V}$. B, te sterk gekoppeld: $I_a = 110 \text{ mA}$. B, matig gekoppeld: $I_a = 75 \text{ mA}$; $V_{g2} = 400 \text{ V}$; $V_a = 970 \text{ V}$. B', opt. gekoppeld: $I_a = 95 \text{ mA}$.

Meettabel behorende bij fig. 2

I		II		III	
-Vg3	Iant.	-Vg3	Iant.	-Vg3	Iant.
0	2,22	0	2,37	0	2,22
10	2,10	10	2,25	10	2,14
20	1,98	20	2,11	20	2,06
30	1,86	30	1,97	30	1,95
40	1,74	40	1,83	40	1,82
50	1,62	50	1,69	50	1,68
60	1,5	60	1,55	60	1,54
70	1,38	(punt D)		(punt D)	
80	1,26				
90	1,15				
100	1,03				
110	0,91				
120	0,78?				
130	0,66				
140	0,55?				
150	0,44				
160	0,38				
170	0,33				
180	0,28				
190	0,23				
200	0,18				
210	0,16				
220	0,13				
230	0,1				
240	0,07				

Geval I: antenne matig ingekoppeld, $I_a = 75 \text{ mA}$. Bij $V_{g3} = -120$ en -140 volt antennestroom-aflezing dubieus wegens ongunstige meterschaal. Voor $I_{ant.} < 0,5$ Amp. werd overgegaan op stroommeter met ander bereik.

Geval II: antenne optimaal ingekoppeld, $I_a = 95 \text{ mA}$. 2,37 A was de hoogst bereikbare waarde van de antennestroom.

Geval III: antenne te sterk ingekoppeld, $I_a = 110 \text{ mA}$. Koppeling opgevoerd tot de max. antennestroom weer 2.22 A was.

Het afregelen van supers

hoe funest het is bij een l.p. systeem de eindtrap in telefonie-setting op maximaal rendement en vermogen in te stellen, de fout gemaakt door vele amateurs, ook bij kathodemodulatie! We hebben voor de modulatie geen of weinig energietoevoer uit een modulator beschikbaar dus moet de 4-voudige energie in de toppen door de eindbuis zelf geleverd worden!

Stellen we het rustvermogen van de draaggolf hoger in dan in punt C, fig. 2, bijv. OA fig. 3, dan kunnen we nog wel redelijk moduleren, maar we halen in de toppen niet OB, de dubbele waarde van OA, doch bijv. slechts OC. Het is dan alsof we de rustwaarde OD moduleren en we schieten er niets mee op. We hadden net zo goed direct kunnen instellen op de rustwaarde OD.

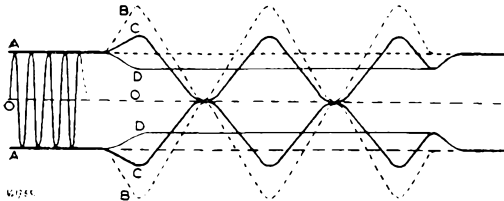


Fig. 3. OA = amplitude rustwaarde draaggolf, OB = amplitude mod. top draaggolf, normaal. OC = amplitude mod. top draaggolf, abnormaal. OD = amplitude rustwaarde draaggolf, abnormaal.

Ook hier het verschijnsel van „inkrimpen” van de draaggolf-rustwaarde tijdens moduleren (van OA tot OD). De antennestroom stijgt niet – kan zelfs dalen – en de anodestroommeter loopt terug. Bij instelling op een punt lager dan C, kan het omgekeerde zich voordoen. Zie ook de opmerking bij anodemodulatie.

We moeten wel genoeg nemen met de instelling in punt C waarbij het rendement ca 33% bedraagt en dat is dan ook de reden waarom deze modulatiemethode bij de amateur niet in trek is.

We weten nu hoe groot het rendement is in ongemoduleerde toestand en in de pos. mod. toppen. Hoe staat het met het rendement gedurende een volle periode van 100% modulatie? Bij de juiste instelling staat de anodestroom meter stil, het opgenomen vermogen verandert dus niet (40 W). Het antennevermogen is, zoals bekend verondersteld, 1,5 maal antenne rustvermogen of $1,5 \times 13 \text{ W} = \text{ca } 20 \text{ W}$. Het rendement is dan

rendement is dan $\frac{20}{40} \times 100\% = 50\%$. De antenne-

stroom wordt nu $\sqrt{1,5} = 1,225 \times$ de antenneruststroom, een toename van ca 22,5% (punt N, fig. 2).

Resumerend dus: in rust $\eta = \text{ca } 33\%$; bij 100% modulatie $\eta = \text{ca } 50\%$; in de pos. mod. top $\eta = 70\%$. Hieruit blijkt nog eens duidelijk dat ook deze modulatiemethode berust op een verandering van het rendement van de buis in de P.A.

Exameneisen N.R.G.

De nieuwe exameneisen voor het diploma radiotechnicus en radiomonteur zijn in druk verschenen. Het boekje is bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek ter inzage verkrijgbaar.

Wat is eigenlijk trimmen?

HER trimmen of afregelen van een super is voor de amateur wel te doen, als hij maar precies weet, waar hij aan draait. Enige meetapparatuur is verder onontbeerlijk. Met het trimmen kunnen we de volgende dingen bereiken:

1. Apparaat op de grootst mogelijke gevoeligheid afregelen.
2. De diverse kringen op de juiste frequentie afstemmen, zodat bijv. de schaal klopt.
3. Een zo goed en juist mogelijk ingestelde selectiviteit bereiken.

Wat hebben wij nodig om goed te kunnen trimmen?

We zullen eerst eens nagaan, wat nodig is om goed te kunnen trimmen.

1. Een meetzender met een golfbereik van 3000-10 meter, gemoduleerd met een toon van 400 Hertz, modulatie diepte 30% (dit zijn standaardmaten). Het spreekt vanzelf, dat de frequentie goed constant en het apparaat zuiver geijkt moet zijn.

Dit apparaat zal voor de meeste hams wel de grootste moeilijkheid opleveren. Het is echter wel zelf te maken en te ijken.

2. Een outputindicator. Dit kan een milli-ampèremeter zijn met een gelijkrichtcel of een buisvoltmeter. Ook een kathodestraaloscillograaf is uitstekend geschikt.

3. Twee of drie dempingsweerstand van circa 25 000 ohm en een weerstand van circa 0,5 M.

4. Een passende trimsleutel en trimschroevendraaier. Deze beide moeten bij voorkeur goed geïsoleerd zijn en liefst zo weinig mogelijk metaal bevatten. Er zijn in de handel trimsleutels verkrijgbaar, welke geheel uit isolatiemateriaal bestaan.

5. Een hulpontvanger.

Iets over trimmers

Wij willen de verschillende trimmers even aan een onderzoek onderwerpen. Wij kunnen ze in 4 verschillende typen onderscheiden en wel:

1. Luchttrimmers.
2. Micatrimmers.
3. Variabele ijzerkernen.
4. Variabele metalen plaatjes, waarmee de zelf-inductie der spoelen geregeld kan worden.

Luchttrimmers zijn verreweg de beste, vooral die, welke op steatiet gemonteerd zijn. Micatrimmers zijn veel slechter. In de eerste plaats hebben atmosferische omstandigheden invloed op het mica, waardoor de capaciteit gemakkelijk verandert. In de tweede plaats zijn de meeste micatrimmers niet zo goed bestand tegen schokken en stoten als luchttrimmers. Hieruit volgt, dat spoelen welke met micatrimmers uitgerust zijn, vaker bijgeregeld moeten worden.

Over het algemeen moeten bovenstaande trimmers niet te licht doch ook niet te zwaar lopen.

Variabele ijzerkernen, welke wij het meest aantreffen

in middenfrequenttransformatoren en in midden- en lange- golf spoelen kunnen zeer goed zijn. Men zij echter voorzichtig met draaien, en drukke niet te stijf aangezien de draad licht beschadigt. Verder dient men er ook voor te zorgen, dat bij het trimmen een geheel geïsoleerde (zonder metaal dus) schroevendraaier gebruikt wordt, omdat anders de zelfinductie tijdens het trimmen gewijzigd wordt.

Spoelen welke uitgerust zijn met een variabel metaal plaatje zijn niet bedoeld om het apparaat ermee te regelen. Deze spoelen worden door middel van dit plaatje of zelfinductie gelijk gemaakt. Dit geschiedt door de fabriek. Men zij dus voorzichtig en draaie er liever niet aan.

Het afregelen van een super.

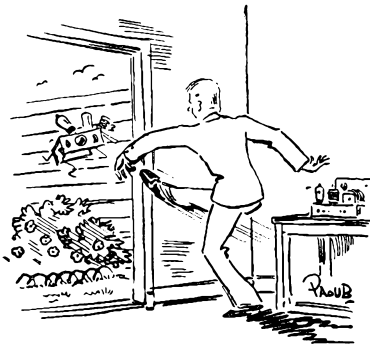
We kunnen een super voor het trimmen indelen in de volgende drie gedeelten,:

1. Middenfrequentversterker.
2. Oscillator.
3. Voorselectiegedeelte.

De middenfrequentkringen zijn vast afgetrimd, terwijl de andere variabel zijn.

Wij beginnen bij een super met aftrimmen der middenfrequentkringen. Dit gaat als volgt:

We stemmen de meetzender op de door de fabriek aangegeven middenfrequentie af (bijv. 465 kHz.). Deze voeren we toe aan het stuurrooster van de mengbuis. We nemen hiertoe de bestaande roosteraansluiting los en stellen hiervoor in de plaats de weerstand van $\frac{1}{2} M\Omega$, welke we met het andere einde aan aarde verbinden. De meetzender verbinden we, zoals reeds is gezegd aan de top van de mengbuis. Vervolgens wordt de outputindicator op de luidsprekerbussen aangesloten. Nu stellen we de oscillator van de ontvanger



Nu stellen we de oscillator buiten werking

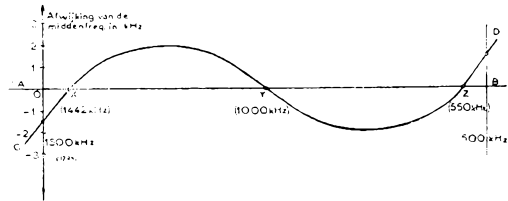
buiten werking, door het oscillatorrooster met aarde te verbinden. Ook stellen we de automatische fading-compensatie buiten werking door deze met aarde te verbinden. Een eventueel ingebouwde beatoscillator wordt eveneens buiten werking gesteld, terwijl de terugkoppelcondensator (indien aanwezig) op de rand van genereren wordt gebracht. De toonregelaar wordt op helder, de hoog- en laagfrequent volumeregelaars worden op maximum gedraaid. Is er variabele bandbreedteregeeling in het apparaat aanwezig, dan wordt deze in de breedste stand gezet. Ten slotte worden de dempingsweerstand aangebracht als volgt: over elk

der primaire wikkelingen van de m.f. trafo's wordt een dempingsweerstand van 25 000 ohm geplaatst. Hierna gaan we de drie secundaire kringen trimmen totdat maximum output is verkregen.

Loopt de outputmeter te hoog op, dan moeten we steeds met de verzwakker van de meetzender terugregelen, totdat de juiste waarde is bereikt. Dus nimmer het volume van de ontvanger terugregelen. Vervolgens nemen we de drie dempingsweerstand los en monteren deze over de secundaire kringen. Nu gaan we de 3 primaire kringen op maximale output trimmen. Om nu geheel zeker te zijn, zetten we de dempingsweerstand nogmaals over de 3 primaire kringen en trachten we de secundaire kringen nog iets bij te regelen. Hierna nemen we alles weg en onze super is middenfrequent afgeregeld.

Het afregelen van de oscillator- en voorselectiekringen.

Zoals we weten wordt de afstemming bepaald door de oscillatorkring, terwijl de voorselectiekringen mede de gevoeligheid en spiegelvrijheid van het apparaat bepalen.



Paddingkromme van het middengolfbereik van een super, schematisch voorgesteld. AB = ideaal verloop, C-D = werkelijk verloop. X, Y, en Z zijn punten waar afwijking van het ideale verloop nul wordt. Deze moeten op het te trimmen bereik steeds ongeveer zo liggen als de figuur aangeeft

Doordat de oscillatorkring niet altijd precies een aantal kilohertz gelijk aan de middenfrequentie hoger of lager dan de voorselectiekringen meeloopt, ontstaat de moeilijkheid dat we niet over het gehele golfbereik een constante gevoeligheid krijgen. Dit komt, doordat de pakketten van de variabele condensator gelijke capaciteit hebben, terwijl de zelfinductie van de spoelen niet gelijk is. Wij vinden dan niet over het gehele gebied een gelijke verschilffrequentie. We moeten dus trachten een compromis te vinden en dit komt tot uitdrukking in de zgn. paddingkromme. (Zie figuur).

De ideale lijn A-B geeft de maximale gevoeligheid, over het gehele bereik aan. In werkelijkheid kunnen we de lijn C-D benaderen. Er is voor gezorgd, dat deze de ideale lijn AB in 3 punten X, Y, Z snijdt om de grootste gemiddelde gevoeligheid te krijgen.

Er bestaan nog wel ontvangers waarbij er i.p.v. drie, vijf snijpunten bestaan of waar voor het middengolfbereik een zgn. paddingcorrector is toegepast. Ook is het mogelijk, dat er een speciale platenconstructie van het oscillatorpakket van de variabele condensator is toegepast, waardoor men de gevoeligheid speciaal op het middengolfbereik constant tracht te houden. Wij willen hier echter niet verder op ingaan.

Bij het trimmen beginnen wij altijd met het middengolfbereik 200-600 meter (dit is 1500-500 kHz) in orde te brengen, als dit tenminste op onze ontvanger aanwezig is. De drie punten X, Y, en Z worden meestal

gevonden bij 1442-1000-550 kHz. We trimmen alleen de beide buitenste.

We sluiten de meetzender aan op de antenne- en aarde-bussen van het te trimmen apparaat. De output-indicator wordt aangesloten op de luidsprekerbussen. De A.V.C. wordt kortgesloten. Nu stellen we de meetzender en de ontvanger in op 1442 kHz (208 meter). Vervolgens draaien we allereerst aan de oscillator-paralleltrimmer, totdat we maximale uitslag van de outputindicator hebben verkregen. Daarna worden de voorselectiekringen met de daarvoor bestemde trimmers op maximale uitslag getrimd. Ook hier geldt, dat het te trimmen apparaat steeds in zijn gevoeligste stand blijft, terwijl met de verzwakker van de *meetzender* geregeld moet worden om een niet te grote uitslag te verkrijgen.

Nu sluiten wij de hulpontvanger aan een wel als volgt: De plaat van de mengbuis wordt via een condensator van 50 pF aangesloten op de antennebus van de hulpontvanger. De outputindicator nemen we van de ontvanger los en we sluiten deze aan op de luidsprekerbussen van de hulpontvanger. De oscillator van het te trimmen apparaat wordt kortgesloten. Nu stellen we de meetzender en hulpontvanger in op 550 kHz (545 meter). Vervolgens draaien we met de variabele condensator van het te trimmen apparaat zodanig, totdat we maximale uitslag van de outputindicator hebben verkregen. Nu nemen we de hulpontvanger los en sluiten de outputindicator weer aan op het te trimmen apparaat. De oscillator-kortsluiting wordt ook weer weggenomen (we draaien echter in geen geval meer aan de variabele condensator van het te trimmen apparaat). Nu gaan we met behulp van de oscillator seriecondensator (paddingcondensator) bijregelen, totdat maximale uitslag is verkregen.

Om nu geheel zeker te zijn, gaan we met de ontvanger en meetzender nogmaals terug naar 1442 kHz (208 meter) en regelen de daarvoor in aanmerking komende trimmers nogmaals bij, totdat maximale uitslag is verkregen. Vanzelfsprekend wordt het eerst weer aan de oscillator-paralleltrimmer gedraaid en daarna aan de voorselectiekringen. Is alles nu goed afgeregeld dan is de super op middengolf klaar.

Nu trimmen we de diverse kortegolfbanden. We zullen van 2 systemen uitgaan en wel kortegolfsuper zonder bandspreiding en kortegolfsuper met bandspreiding. Dit laatste is voor de kortegolfamateer het belangrijkste geval. We nemen in het eerste geval aan, dat onze super en golfbereik heeft van 75-200 meter of van 4000-1500 kHz. In dit geval kunnen we als punten X en Z het beste aannemen resp. 3500-1800 kHz. We zetten nu eerst de meetzender op 3500 kHz en draaien aan de oscillatorparalleltrimmer tot de outputmeter maximaal uitslaat. Ook de voorkringen regelen we met de paralleltrimmers af op deze frequentie. Nu gaan we naar 1800 kHz. Hier stellen we door middel van de *serietrimmer* of paddingcondensatoren af op max. output. De voorkringen zijn meestal uitgerust met spoelen met ijzerkern. Hieraan draaien we totdat maximum output verkregen is. We gaan nu nog eens terug naar 3500 kHz en stellen nog eens in op maximum output.

Super met bandspreiding. We nemen hier aan, dat deze loopt van 4000-3450 kHz. Hier nemen we de punten 3950 en 3500 kHz voor X en Z. Ook hier doen we pre-

cies hetzelfde als in de vorige bewerking. 3950 kHz met de paralleltrimmers en 3500 kHz met serietrimmers of kern van de spoel. Voor de andere gebieden geef ik de trimpunten in de tabel.

Zonder bandspreiding.

golflengtebereik	frequentie (kHz)	X(kHz)	Z(kHz)
75-200 meter	4000-1500	3500	1800
20- 75 meter	15 000-4000	14000	4100
10- 25 meter	30000-12000	29000	11000

Met bandspreiding.

Band	Freq. (kHz)	X(kHz)	Z(kHz)
80 meter	4050-3450	3950	3500
40 meter	7350-6950	7250	7050
20 meter	14500-13900	14400	14050
10 meter	30000-27500	29500	28000

Het aftrimmen van de zeefkring en beatoscillator

Voor het afregelen van de zeefkring gaan we als volgt te werk: We sluiten de meetzender aan op de antenne- en aardebussen van de te trimmen ontvanger. Nu stellen we de meetzender in op de middenfrequentie waarop de ontvanger is afgeregeld (bijv. 465 kHz). De outputindicator wordt aangesloten op de luidsprekerbussen. Vervolgens draaien we de ontvanger op die golf welke het meest overeenkomt met de middenfrequentie (bijv. 600 meter). Nu draaien we aan de trimmer van de *zeefkring* totdat minimale uitslag is verkregen. Dan is de zeefkring juist afgeregeld.

Voor het trimmen van de beatoscillator sluiten we i.p.v. de outputindicator de luidspreker aan. Nu wordt de modulatie van de meetzender uitgeschakeld. De meetzender wordt afgesteld op die frequentie, waarop de super middenfrequentie is getrimd (bijv. 465 kHz).

Nu kan meestal de toonhoogte van de beatoscillator door middel van een condensator geregeld worden. De schaalverdeling van deze condensator is meestal zodanig, dat hierop een nulpunt is aangegeven (zgn. zero beat), terwijl we aan weerszijden een paar kHz kunnen variëren. We stellen de verdeling op het nulpunt in. Vervolgens draaien we aan de trimmer van de beatoscillator totdat we geen toon meer waarnemen, d.w.z. dat de toonhoogte = 0 Hertz is. Nu is ook de beatoscillator afgeregeld.

Het trimmen van een super met een kristalfilter

Voor het trimmen van een super met een kristalfilter kunnen we twee wegen volgen. De eerste methode is, dat we het kristal opnemen in een aparte generator, en dat we hiermee de super afregelen. De tweede manier welke beter is, is dat we trimmen met ingeschakeld kristal in de ontvanger. Deze laatste manier zullen we beschrijven. Aangezien het ons hier te doen is om de grootste selectiviteit en gevoeligheid, kunnen de dempingsweerstand achterwege blijven.

We sluiten de meetzender weer aan op de top van de mengbuis en de outputindicator op de luidsprekerbussen. Nu schakelen we het kristalfilter in. We stellen

Eén-buis 50 watt zender

Het eenvoudigste type zender dat bestaat. Kristalgestuurd, dus zeer gemakkelijk in bediening, weinig plaatsruimte, dus een goede oplossing voor de kleinbehuisde amateur.

In het Braziliaanse tijdschrift „QTC” van September 1951 troffen we het schema en de beschrijving aan van deze „Eén-buis 50 W zender”. Niet alleen de hierin toegepaste Europese buis is aantrekkelijk, ook het schema zelf heeft enige markante bijzonderheden, die een overname, ten behoeve van beginnende PA's, in „Electron” rechtvaardigt.

Voor de toegepaste buis EL34 gelden de volgende gegevens:

Anodespanning	$V_a = 550$ V
Schermroosterspanning	$V_{g2} = 250$ V
Roosterspanning	$V_{g1} = -70$ V
Roosterwisselspanning	$V_i = 125$ V _{eff.}
Anodestroom	$I_a = 100$ mA
Schermroosterstroom	$I_{g2} = 20$ mA
Stuurroosterstroom	$I_{g1} = 3$ mA
Input (anode)	$W_i = 55$ W
Anodedissipatie	$W_a = 24$ W
Output	$W_o = 31$ W
Rendement	$\eta = 56\%$

Bij het opgegeven rendement is geen rekening gehouden met de energie, die door het schermrooster en de schermroosterweerstand verbruikt wordt. Deze energie bedraagt 11 W. Verder zou, om het totaalrendement te kennen, ook nog met de gloeidraad-energie rekening moeten worden gehouden. Voor amateurgebruik speelt dit evenwel geen rol.

De zender is kristalgestuurd; door de eenvoud van de schakeling geeft dit, vooral voor beginners, voordelen. Natuurlijk is latere uitbreiding met een VFO, als E.c.o. of Clapp-oscillator, vóór de EL34-trap geschakeld, mogelijk.

Op 80 en 40 m wordt „rechtuit” gewerkt, voor 20 m moet in frequentie verdubbeld worden, vanuit het 40 m kristal. Er zijn dus voor het werken op drie banden in elk geval minstens twee kristallen nodig, nl. één in de 80 m en één 40 m kristal.

de fazecondensator in op minimum ruis. De condensator, waarmee de selectiviteit geregeld wordt, zetten we op maximale gevoeligheid.

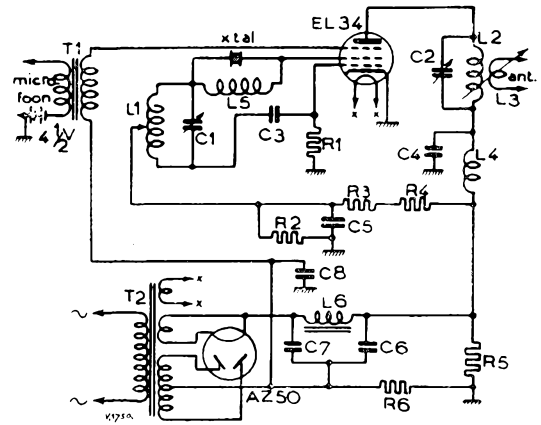
Nu zoeken we met onze meetzender zeer voorzichtig en nauwkeurig totdat we de hoogste uitslag van de outputindicator verkregen hebben. Nu is het X-tal immers in resonantie en kunnen we met behulp van de trimmers de ontvanger gaan afregelen op maximale output. Een en ander dient wel zeer nauwkeurig te geschieden. Ook zij men voorzichtig met schokken en stoten, want de meetzender ontregelt erg gemakkelijk.

Hebben we alles nauwkeurig afgetrimd, dan is de super klaar.

Veel succes

PAoBE

Hoewel het gebruik van een mA-meter zeker nuttig en in ons land, in verband met de voorschriften, zelfs verplicht is, is het voor het afstemmen van de zender niet absoluut noodzakelijk. Met behulp van een neonlampje in de buurt van de anodeleiding naar L2 (dus de „top” van de afgestemde kring) kan de condensator C1 gevarieerd worden, totdat dit lampje oplicht. Hier-na kan met C2 op maximaal oplichten worden ingesteld. In noodgevallen kan deze methode wel toegepast worden.



- | | |
|---------------------------|--|
| C1 = 50 pF, var. | R1 = 30 k.ohm, 2 W |
| C2 = 250 pF, var. | R2 = 55 k.ohm, 2 W |
| C3 = 100 pF, 500 V, mica | R3 = 6,5 k.ohm, 5 W |
| C4 = 100 pF, 1000 V, mica | R4 = 9 k.ohm, 5 W |
| C5 = 500 pF, 1000 V, mica | R5 = 20 k.ohm, 25 W |
| C6 = 6 μF, 1000 V | R6 = 800 ohm, 20 W |
| C7 = 6 μF, 1000 V | L1, L2 en L3: zie spoelentabel |
| C8 = 0,1 μF, 500 V | L4 en L5 = HF-smoorsp. 2,5 mH |
| T1 = microf. trafo 1:40 | L6 = afvlaksmoorsp. 30 H, voor minstens 150 mA |

Voedingstrafo T₂ heeft een ijzerkerndoorsnede van 12,5 cm². Voor 0-110-220 V 2 × 385 w (voor 1,1 A); sec. 2 × 600 V, 2 × 2310 w (voor 0,15 A); 6,3 V voor de EL34; 24 w (voor 1,5 A); 4 V voor de AZ50, 15 w (voor 3 A)

Tabel: Spoelgegevens

Spoel	Band MHz	Diameter mm	Wikkellengte mm	Aantal windingen
L1	3,5 7-14	40	32	22 + 8
		40	25	12 + 6
L2	3,5 7 14	70	96	12
		70	50	5
		70	54	3
L3	3,5 7 14	70	40	5
		70	30	3
		70	36	2

Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in de buitenlandse amateurbladen, samengesteld door H. Bootsma, PAoCY. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen.

Verzoeken voor behandeling van een bepaald artikel in Electron kunnen worden gericht tot de redactie.

The Shortwave magazine (Eng.) Mrt.: Tape-recorder. Multiband groundplane antenne. Tweemeter portable zend-ontv. L.F.-versterkers. Cascode tweemeter converter. Yagi-antenne.

RSGB-Bulletin (Eng.) Febr.: Harmonischen-indicator. Collins antennekoppeling. 10 W₃-bands zender *Old Man* (Zwits.) Febr.: Rotary beamconstructie. Gevouwen dipolen. Mrt.: kg-ontvanger. BC221.

Radio-ZS (Zuid-Afr.) Dec. '51: Calibreren van de BC221Q. Standaard. Electronische bug. dubbele conversie met de BC348.

Revista Telegrafica (Arg.) Jan.: Grafische beschouwingen over eff. antennehoogten. Kristalfilters voor ontvangers. Radiobesturen van modellen.

Philips Technisch tijdschrift (Ned.) Hoogspanningsgeneratoren voor TV-projectiebuizen. Draaggolftelefonie op coax-kabels.

Radio Amatööri (Finl.) Jan.: Autom. bug. Universele antennekoppeling.

Radio REF (Fr.) Mrt.: Stralingsdiagrammen, Piekoppeling voor antennes. Relaischakelingen. Q-meter.

OEM (Oostenr.) Feb.: Ingangsgevoeligheid van amateursupers. Mrt.: Converter voor 14 MHz.

QTC (Braz.) Nov. '51: Converter voor 10 m. Buizen testapparaat. Electronische metronoom.

Modulatie vindt plaats door de spanning op het vangrooster te variëren. Dit vangrooster is door de spanningval over R₆ (800 ohm) ongeveer 100 V negatief ten opzichte van de kathode. Om deze reden is de door de voedingstrafo te leveren spanning 50 V hoger genomen, nl. 2 × 600 V. Bij een wat ruim bemeten transformator met niet te dun draad en voldoende kerndoorsnede, zal de geleverde gelijkspanning op C₇ dan nog ca 650 V bedragen. Er blijft, na aftrek van de vangroosterspanning dus ca 550 V anodespanning beschikbaar.

De modulatie diepte hangt natuurlijk af van de door de microfoon geleverde spanning en de transformatieverhouding van T₁. Bijzonder groot zal deze modulatie diepte niet kunnen zijn, maar met een prima koolmicrofoon en goede transformator is nog wel wat te bereken. En: eenvoudiger kan het niet! Natuurlijk is het ook heel goed mogelijk een kristalmicrofoon met twee buizen-voorversterker toe te passen en met deze dan het vangrooster te moduleren.

Over de voedingstrafo valt weinig te vertellen. De aangegeven windingtallen enz. zijn in de tabel vermeld.

Men kan de aangegeven schakeling ook met andere penthode-buizen met apart uitgevoerd vangrooster gebruiken.

Radio-Constructor (Eng.) Feb. en Mrt. Serie noise-limiter. Ombouw 21set. Compensatiebuisvoltmeter. Groot scherm-TV. Apr.: Remote-controle. Radio-modelbesturing. „Scintilloscope”. 2-buis ontvanger. Tape-recorder.

Shortwave news (Eng.) Mrt: kristalconverter. Ontwerp v.e. VFO. Zeer gevoelige HF-versterker.

Radio-wereld. (Ned.) Mrt.: Dynamisch storingzoeken. Zendbuizen met luchtkoeling.

CQ (USA) 20 m-PA met 813. 144 MHz VFO. Baluntheorie en praktijk. Radio-teletype. Groundplane voor 40 m.

Radio- en televisie revue (België) Febr.: Balanssuper. Vlakke seleniumgelijkrichters. TV-sync. generator. TV-antenne. Electronische rekenmachine.

Onda Corta (Mex.) Dec. '51: 10 m. Yagi-Dagi. 75 W. tx. met Taylor mod. Universeel meetinstrument met decibelaflezing. Jan.: mf-oscillator. Oscillator voor 112 MHz. TV-techniek. Oscilloscoop.

QST (USA), Maart: Resultaten van scattering-onderzoek op de amateurfrequenties. 20 W all-band mobile zender. Twin-loop antenne voor 20 m. Zender voor 10 m en 6 m. Capaciteitsmeter voor kleine waarden. Speech-clipping.

URE (Sp.) Febr.: Dubbel zijband met gereduceerde carrier (Schermr. balansmodulatie)

CQ/QSO (Belg.) Febr.: Zenderbouw. Tweeband Windom. 435 MHz-converter.

Journal of the Television Society (Eng.) Sept. 51. Gecombineerde TV-gel. ontv. Inrichting v.e. TV-theater.

QRZ (India) Monteren van trimmer-condensatoren. TV-overzicht. Ontvangerruis.

Radio Revista (It.) Febr.: Afregelen van en storingen aan de zender. Metingen met een oscillograaf.

Radio-Bulletin (Ned.) Mrt.: Buisvoltmeter. Q-5er. Variabele bandbreedte v. supers. Voorversterkers met 2 × EF40.

Hobby-Club (Ned.) Febr.: Hoogspanning. Magnetische materialen welke niet geleiden.

Onze Voorpagina

Opnieuw een nummer van Electron, waaraan de Groningse amateurs een belangrijk deel hebben bijgedragen. Daarom ditmaal op onze voorpagina ook deze keer weer een van de PA's uit deze actieve afdeling, namelijk OM D.S. Rustema, PAoDR uit Middelstum, bij zijn professioneel uitzienende apparaatuur. DR startte als PA in 1937. Hij bouwde toen een fb amateurstation, dat in de oorlog geheel aan de bezetter ten offer viel. Dat hij na de oorlog zijn ham-enthousiasme niet kwijt was, toont de foto. We zien boven, van links naar rechts: 2 meterzender en 10 meterzender, daaronder v.l.n.r.: 80 m zender (VFO — 807 — 813), modulator (2 × 811A), daarnaast een reservepaneel bestemd voor een 20 m zender. Een verdieping lager, weer v.l.n.r.: reservepaneel, voorversterker voor de modulator en VFO voor 20 meter. Beneden tenslotte, v.l.n.r.: 2 m ontvanger, 2 m converter, RCA AR-88 ontvanger.

PAoDR beschikt over een smederij en lasserij, waar al heel wat racks en beams voor Groningse amateurs werden gemaakt.

INSTABILITEIT van H.F. VERSTERKERS

DEEL II

Een vervolghet verhaal over parasieten, uit QST vertaald door OM A.K.N. van Rijswijk, PAoRY. Het oorspronkelijke artikel is van Donald Mix, W1TS. In het Maartnummer van Electron publiceerden wij het eerste deel van dit artikel.

VHF-parasieten.

Parasieten in het VHF-gebied zijn misschien het gemakkelijkst te elimineren. Het oscillerend circuit wordt klaarblijkelijk voornamelijk gevormd door de draden van rooster en plaat naar hun respectieve tankkringen met serie-afstemming, als aangegeven door de dikke lijnen in fig. 2-A. Eenzelfde soort schakeling ontstaat indien de tankkring in het midden gevoerd wordt. Het is voornamelijk met deze schakeling in gedachten, dat dikwijls de nadruk gelegd wordt op korte verbindingen, waarbij de theorie is, dat, indien de draden kort genoeg gemaakt worden, de resonantiefrequentie zo hoog zal zijn, dat de kringverliezen het oscilleren zullen voorkomen.

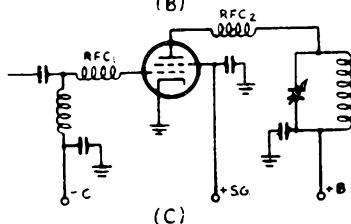
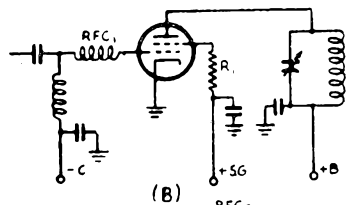
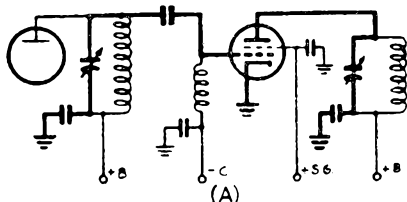


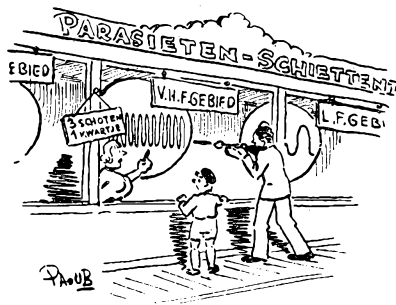
Fig. 2-A. Een in een H.F.-versterker verborgen VHF-parasitaircircuit.

Fig. 2-B. Gebruikelijke methode voor het onderdrukken van VHF-parasieten bij tetroden. R_1 wordt echter niet aanbevolen.

Fig. 2-C. Aanbevolen schakeling voor beam-buizen. De smoorspoelen, zowel in rooster- als plaatleidingen onderdrukken de VHF-parasiet, zonder de nadelen van fig. 3-B. Spoeltje RFC_1 is op een vorm gewonden, RFC_2 is een luchtspoeltje; de spoelgegevens zijn in de tekst vermeld.

Ongelukkigerwijze schijnt aan deze voorwaarde moeilijk voldaan te kunnen worden, daar zelfs indien de draadlengte tot nul kan worden teruggebracht, de zelfinductie van de tankcondensator en de draadverbindingen in de buis overblijven.

Alvorens de spanning op de versterker aan te sluiten, moeten de roosterspoel (de plaat-tankspoel van de „driver” in geval van capacitieve koppeling) en de plaat-tankspoel aangebracht worden. Dit is om zeker te zijn,



dat de versterker niet op andere frequenties kan genereren dan door middel van de normale tankkringen. Als alternatief mogen de tankspoelen niet kortgesloten worden, daar de versterker dan misschien oscilleert op een frequentie, die bepaald wordt door de zelfinductie van de kortsluitende draden.

Een korte overbrugging moet aangebracht worden over de H.F.-smoorspoel in de plaatleiding, indien er een gebruikt wordt. Op deze wijze zal elk oscilleren dat optreedt zeer goed beperkt kunnen worden tot de VHF-parasiet waar we naar zoeken.

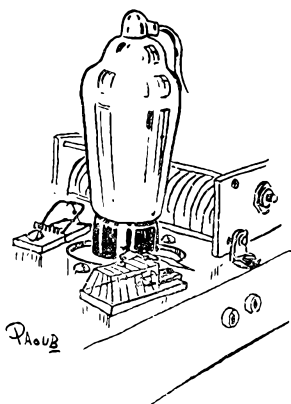
Indien de trap een tussentrap is, moeten de buizen uit de voorafgaande en volgende trappen verwijderd worden om belasting te voorkomen. Indien geen Variac voorhanden is, kan een lamphouder in serie met de primaire van de voedingstransformator worden geschakeld en kan men gloeilampen van verschillende grootte proberen, totdat er een gevonden is, die de input van de versterker beperkt tot een waarde, juist onder de toegestane dissipatie. In geval we een tetrode hebben, moet de schermroosterspanning verkregen worden uit de anodevoeding, door middel van een serie weerstand.

Wanneer de spanning (uitsluitend) op de versterker is aangesloten, moet een nauwkeurig onderzoek ingesteld worden door de rooster-tankcondensator in verschillende standen te zetten (in het bijzonder de minimum- en maximum-standen) en door de plaat-tankcondensator over z'n gehele bereik rond te draaien, voor elke stand van de rooster-tankcondensator. Elke indicatie van roosterstroom of elke diepe of lichte beweging van de plaatstroommeter wijst op oscilleren. Men kan zich hier verder van overtuigen door de absorbtiegolfmeter te gebruiken en deze dichtbij de plaatleiding van de buis te houden. Wanneer afgestemd wordt op max. uitslag, zal blijken, dat de parasiet een frequentie heeft, meestal ergens in de buurt van 150 MHz, onverschillig of de buis een triode is of een tetrode. Het oscilleren heeft misschien slechts plaats bij een zekere combinatie van tankcondensatorstanden, maar het kan ook gebeuren, dat het juist die stand is,

welke het meest gebruikt wordt tijdens het normale gebruik van de versterker.

De meest gebruikelijke manier om VHF-parasieten te onderdrukken bij tetrodes is geweest het toepassen van een kleine smoorspoel in de roosterleiding, te zamen met een kleine, niet ontkoppelde weerstand bij het schermrooster, als aangegeven in fig. 2-B met RFC1 en Rr. Terwijl deze combinatie zelden faalt in het onderdrukken van de parasiet bleek echter, dat zelfs een klein beetje weerstand (slechts 10 à 12 ohm) op deze wijze toegepast, een zeer ernstige invloed heeft op de plaat-rooster-capaciteit bij de werkfrequentie.

Bij het zoeken naar een andere methode om een VHF-parasiet te onderdrukken bij 807's werden afgestemde kringetjes geprobeerd („traps”), bij het rooster, bij de plaat en gelijktijdig op beide plaatsen. Ter-



„Traps”

wijl dit effectief was over een gedeelte van het tank-condensatorbereik, veranderde de condensator de frequentie van de parasiet zoveel, dat een afstelling van de „trap” niet voldeed voor het gehele bereik.

De kans benuttende, dat een lange plaatleiding een parasitair plaat-circuit zou geven met een lagere resonantiefrequentie dan die van het rooster — waarbij het TPTG-stelsel, indien aanwezig, niet kan oscilleren — werd de plaatleiding verlengd. Dit bleek een volledige oplossing te zijn, hoewel de roostersmoorspoel óók nodig is, om een reden, die niet geheel duidelijk is. Tenslotte werd de plaatleiding, die ongeveer 30 cm lang was, tot een spoel RFC2 gewonden en in de plaatkring

Verschenen! **1952** In voorraad!

De nieuwe uitgaaf van het onmisbare

BRANS'
RADIOLAMPEN VADE-MECUM

f 12.75

Franco postpakket door het gehele land

Giro 550505 Lijsterbeslaan 35

BRANS & Co **HILVERSUM**

opgenomen, zo dicht mogelijk bij de plaat, een en ander als aangegeven in fig. 2-C.

In verschillende 807-versterkers die in de laatste jaren gebouwd zijn, met één buis of met twee buizen (parallel of in balans) heeft een dergelijke rooster-„parasiet-smoorspoel” van ongeveer 15 windingen, draaddikte ca 0,6 mm, naast elkaar gewonden op een vorm van ca 6 mm ($\frac{1}{4}$) altijd voldaan. Het windingtal schijnt slechts tot op een winding of twee kritisch te zijn.

Met het bovenstaande als uitgangspunt moeten we dus de plaatleiding verlengen, totdat het genereren ophoudt, waarbij we er op moeten letten, dat de lange plaatleiding goed weggehouden wordt van de ingangskring. Wanneer de minimum-lengte gevonden is, kan de draad op een vorm met kleine diameter gewonden worden en in de plaatleiding worden aangebracht, dichtbij de plaataansluiting van de buis.

De (lucht-)spoelen, die we met succes gebruikt hebben in een push-pull 807-versterker, hadden 8 windingen, draaddikte 1,6 mm, inwendige diameter 8 mm, de spoellengte was 19 mm. Uiteraard zal bij andere versterkers of bij andere bouw enige wijziging in de afmetingen etc. nodig blijken.

Een rooster-smoorspoel van de hierboven gegeven afmetingen is gewoonlijk voldoende om VHF-parasieten in triodeversterkers te onderdrukken. In hardnekkige gevallen kan het nodig zijn, een afgestemd kringetje in de plaatleiding aan te brengen, bestaande uit 4 windingen, draaddikte 1,6 mm, diam ca 13 mm, lengte 19 mm, afgestemde met een 30 pF trimmer. Een rooster-smoorspoel is dan niet nodig.

(Wordt vervolgd)

De VERON-bekerjachten in het komende seizoen

27 April Leiden	11 Mei Zaanstreek	25 Mei Haarlem en Eindhoven	8 Juni Arnhem	22 Juni Gouda	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

Een eenvoudige goede peilontvanger

Gedurende twee seizoenen heb ik met mijn kleine peilontvanger gejaagd. In deze doos waren kleine hoorapparaten-buisjes toegepast, welke moeilijk te krijgen zijn, waardoor het weinig zin had, deze ontvanger te beschrijven.

Nu mijn x-yl zelf ook wilde gaan jagen en de OM dus een doos moest gaan bouwen heb ik een ontvanger gebouwd met middelen die binnen ieders bereik liggen.

Enige kleine wijzigingen van mechanische aard welke bij de bouw werden ondervonden zijn in deze beschrijving verwerkt, terwijl nog in een aanvulling een toelichting is gegeven op de sterktemeter welke op de doos van de OM is aangebracht.

De bediening is zo eenvoudig mogelijk gehouden, terwijl de tekeningen een richtlijn geven voor de bouw van de ontvanger.

Principeschema.

In fig. 1, vindt u het principeschema van de ontvanger. Het is een normale 1V1-ontvanger met afgestemd raam met een inductief gekoppelde H.F.-penthode, gevolgd door een roosterdetector met plaat-terugkoppeling, waarvan de terugkoppelingsgraad geregeld wordt door de schermroosterspanning en de detector verder geschakeld staat als penthodeweerstandverwekker. De eindbuis is weer een penthode om een zo groot mogelijke versterking te verkrijgen.

Als buizen zijn gebruikt $2 \times 1T4$ en $1 \times 3S4$. Deze laatste kan vervangen worden door eveneens een 1T4, waardoor de maximale geluidssterkte iets afneemt.

Daar een meerwindingsraam een grotere gevoeligheid heeft dan een éénwindingsraam en minder onderdelen vraagt, is dit toegepast. De binnendiameter van het vierkante raam is 25 cm, terwijl de hoeken een straal van ca 5 cm hebben.

Voor het bepalen van de richting van de zender is een aansluiting voor een Sense-antenne aanwezig, welke via een kleine weerstand op het rooster van de H.F.-buis komt.

Hierbij dient opgemerkt te worden, dat dit hulpmiddel een zwakke maar duidelijke aanwijzing geeft doordat met extra antenne de maximale sterkte in een bepaalde richting hoger is dan bij 180° draaiing. Men dient dan de ontvanger zo hoog mogelijk boven de grond te houden.

De richting van de zender is dezelfde als de richting waarin de draad van het afgestemde raam, welke aan het rooster van de H.F.-buis bevestigd wordt, in het raam verdwijnt. In fig. 5, is dit aangegeven met een pijl. Deze pijl geeft dus de richting van het station aan indien men de sterkste ontvangst heeft.

Voor de afstemming van het raam en van de detectorkring is een tweevoudige condensator gebruikt van 2×10 pF welke in de dumphandel gemakkelijk te verkrijgen is. Parallel aan deze 2-voudige condensator staan twee 30 pF trimmers geschakeld, welke naast de afregeling tevens dienen om een redelijke bandspreiding te verkrijgen.

De terugkoppeling van de detectorbuis wordt semi-vast ingesteld door C8, waarvoor men het best een draadtrimmer kan nemen. De wikkeling welke aan C5 verbonden zit, dient in tegengestelde richting in de potkern te verdwijnen als de wikkeling aan de plaat van de detectorbuis.

De transformator in de plaatkring van de eindbuis is niet beslist noodzakelijk, maar om twee redenen zeer gewenst. Bij een hoogohmige koptelefoon is de trafoverhouding 3 : 1 en bij laagohmige telefoon 10 : 1 om een juiste aanpassing te verkrijgen, waarbij men er voor moet zorgen, dat de secundaire weerstand niet te hoog mag zijn. Voor al in dumptrafo'tjes treft men geschikte exemplaren aan, terwijl men voor laagohmige telefoons dikwijls met goed resultaat microfoontrafo's kan toepassen, waarvan men dan de primaire als secundaire gebruikt en omgekeerd.

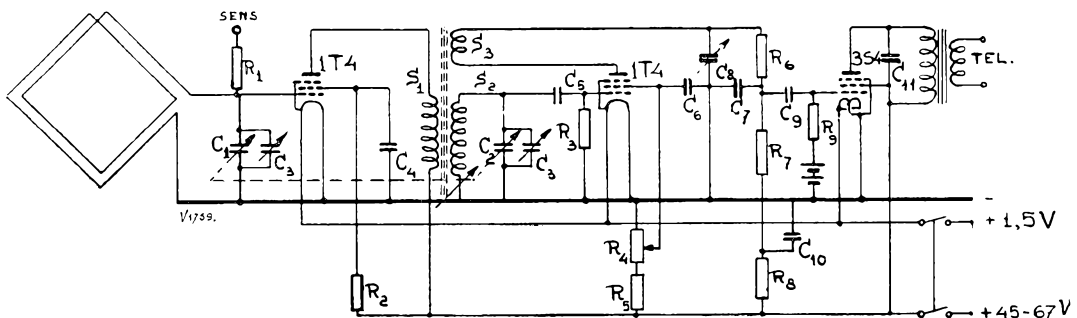


Fig. 1

R1 = 100 ohm $\frac{1}{4}$ W
 R2 = 10 k.ohm $\frac{1}{4}$ W
 R3 = 2 megohm $\frac{1}{4}$ W
 R4 = 250 k.ohm $\frac{1}{4}$ W
 R5 = 300 k.ohm lin. var.
 R6 = 50 k.ohm $\frac{1}{4}$ W
 R7 = 150 k.ohm $\frac{1}{4}$ W
 R8 = 10 k.ohm $\frac{1}{4}$ W
 R9 = 2 megohm $\frac{1}{4}$ W

S1 = 25 w.
 S2 = 32 w.
 S3 = 15 w. } regelbare potkern.
 Raam = 5 windingen.

C1 - C2 = 2×10 pF, var.
 10 c/5666
 C3 = 30 pF, var.
 C4 = 10.000 pF, 125 V
 C5 = 100 pF, 125 V
 C6 = 50.000 pF, 125 V

C7 = 150 pF, 125 V
 C8 = 100 pF, 125 V (zie tekst).
 C9 = 5000 pF, 125 V
 C10 = 50.000 pF, 125 V
 C11 = 200 pF, 125 V

Een uitbreiding van dit schema met een sterktemeter is in fig. 2 getekend en aan het slot van het artikel beschreven.

Als tweede punt van overweging is nog te noemen, dat bij het jagen tijdens regenweer, de 45 volt welke zonder trafo op de telefoon staat, gevoelige tikken kan geven.

De constructie.

De frontplaat (deksel) en het doosje worden van 1 mm messing, roodkoper of desnoods zink gemaakt. De afmetingen zijn buitenwerks 130 x 130 mm. Middenachter hangt, stevig aan de frontplaat geschroefd, een klein chassis van aluminium of messing, waarop de meeste onderdelen worden bevestigd. Aan de achterzijde van het chassis is een plaat geschroefd waarop met beugels de batterijen zijn bevestigd (fig. 6).

De frontplaat heeft vier omgezette zijden van 1,5 cm waarin sparingen zijn gelaten voor de raamantenne terwijl 4 felsmoeren of moeren aan de zijden zijn geklonken of gesoldeerd voor het vastzetten van de beschermingsdoos. Aan de frontplaat worden tevens bevestigd de 2-voudige condensator (de twee zijschroefjes) de in-uit schakelaar, de terugkoppeling-regelaar en de geïsoleerde stekkerbuisjes voor de telefoon. Bovenmidden wordt in de omgezette zijde een geïsoleerd busje voor de sense-antenne bevestigd. Voor het raam wordt gebruikt gemaakt van 1/2" roodkoperen waterleidingpijp, welke bestaat uit twee U-vormige beugels, welke ronde hoeken hebben die door een loodgieter met een pijpenbuigtang gemakkelijk even gezet worden. De afstand tussen de binnenzijde van de benen bedraagt ca 25 cm en de benen zijn ca 12 cm lang.

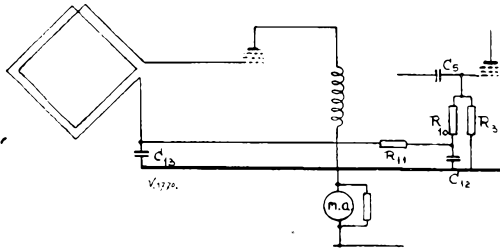


Fig. 2. Een sterktemeter is een verfijning die ook in een peilontvanger kan worden aangebracht.
 C12 = 50.000 pF, 125V R10 = 3 megohm
 C13 = 50.000 pF, 125V R11 = 2 megohm
 Voor C5 en R3; zie fig. 1.
 Het bereik van de mA-meter is 1 à 2 mA.

Het raam wordt in het midden aan de bovenzijde geïsoleerd door een isolatiestuk zoals in fig. 4 is aangegeven. Men kan hier rond pertinax, eboniet of plexiglas voor gebruiken. In het midden, aan de onderzijde zorgt men, dat er tussen de buis-einden een ruimte van 4 cm blijft. Wil men een luxe raampje hebben, dan kan men de beugels eerst laten verchromen, men moet dan echter de einden die binnen de frontdeksel vallen eerst weer van het chroom ontdoen.

Men neemt nu 5 lengten van 1 meter draad (litze verdient de voorkeur), men schuift over deze draden gezamenlijk een isolatiebuis en schuift een beugel, het isolatiestuk en weer een beugel er over.

Men schuift nu eerst kleine stukjes kous over iedere draad, soldeert de draden in de juiste volgorde door, schuift de stukjes kous over de soldeerlassen en lakt deze vast met velpon (zie fig. 5).

Daarna drukt men het raam op zijn plaats door de uitsparingen aan de zijden en soldeert met een grote bout het raam in de hoek stevig vast. (zie fig. 6, rechts boven).

Het chassis heeft 4 omgezette zijden en de afmetin-

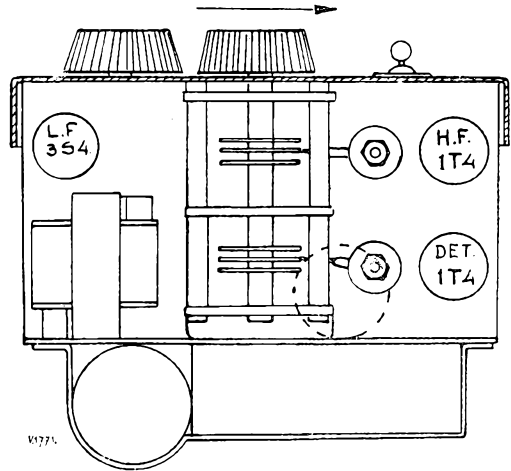


Fig. 3. Chassis

gen zijn 125 x 70 mm. De onderdelen zijn opgesteld zoals fig. 3 aangeeft. Op deze tekening is de deksel boven de afstemcondensator doorsneden.

De batterijen worden, goed geïsoleerd, met beugels op een plaat welke aan de achterzijde van het chassis vastgeschroefd wordt, bevestigd. Men zorgt er voor, dat het 3 volt batterijtje, dat voor de negatieve roosterspanning van de eindbuis zorgdraagt, tussen de twee cellen doorgesoldeerd wordt, daar het drukcontact aanleiding tot kraken kan geven.

Voor anodespanning wordt gebruikgemaakt van een 45 V of 67 1/2 V batterij; voor de gloeispanning is een dikke 1 1/2 V cel in gebruik.

Het deksel, dat in doorsnede in fig. 6 is aangegeven, past om de frontplaat heen. In het deksel zijn uitsparingen voor de beide zijde van het raam en voor het stekkerbuisje van de sense-antenne.

In fig. 5 ziet men de achterzijde van de frontplaat, waar de bevestigingsplaat met de batterijen is wegelaten.

Afregeling.

Men sluit de plus hoogspanning via een serieweerstand van 1000 Ω aan de batterij aan, waardoor men voorkomt dat bij een eventuele sluiting alle gloeidraden doorbranden. Indien alles in orde is, kan men deze weerstand weer verwijderen.

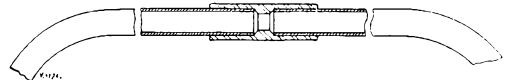


Fig. 4. De raamhelften worden aan de bovenzijde geïsoleerd

Men controleert de eindbuis door het rooster van de 3S4 aan te raken; in de koptelefoon, moet men dan een duidelijke brom horen. C8, waarvoor men het beste

een Philips draadtrimmer van ca 150 pF kan gebruiken of anders enige condensatorpjes van verschillende waarden probeert, soldeert men eerst even los van de verbinding R4—S3.

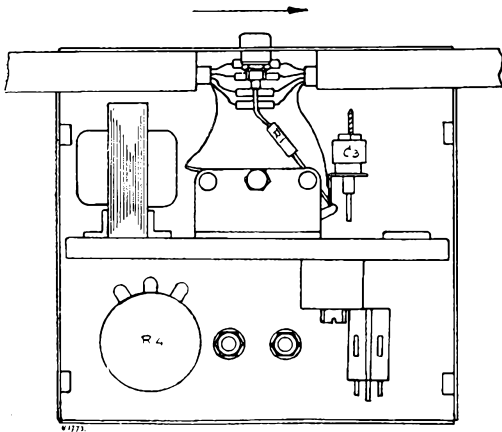


Fig. 5. Binnenaanzicht van de frontplaat, waartegen het chassis wordt bevestigd

Men regelt nu de schermroosterspanning tot men bij het aanraken van het rooster van de detector met een condensator van bijv. 10.000 pF in de telefoon de maximale brom hoort. De stand van de potentiometer dient dan $\frac{1}{2}$ tot $\frac{3}{4}$ open te zijn; indien dit niet het geval is, moet men R5 vergroten of verkleinen. Men laat nu de potentiometer staan in de laagste stand, waar het geluid juist maximaal gaat worden. Men sluit C8 aan en indien de wikkelingen, de buis enz. juist gekozen zijn, zal de detector genereren. Dit kan men constateren door over R8 een voltmeter met een laag stroomverbruik te schakelen. Bij het kortsluiten van C2 zal deze spanning toenemen.

Mocht alles goed zijn en de buis nog niet genereren dan kan men parallel aan C8 nog eens 100 pF extra plaatsen.

Men verkleint C8 nu zolang tot de buis juist op de grens van genereren staat. Met de potentiometer R4 kan men nu het genereren regelen, terwijl de laagfrequentversterking op dit punt zo groot mogelijk is.

Bij dit alles moet men zorgdragen, dat de bandsetting trimmers C3 praktisch geheel ingedraaid staan.

Op de sense-aansluiting prikt men nu een goede buitenantenne en stelt de trimmer over de detector spoel zo in, dat deze voor $\frac{3}{4}$ ingedraaid staat. Men regelt de ijzerkern van de potspoel zo, dat men, met C1—2 geheel uitgedraaid, juist de hoge kant van de 80 meterband passeert, dus even boven de 3800 kHz komt.

Men controleert dan het liefst, wanneer de band druk is of men met het indraaien van C1—2 de gehele band bestrijkt. Mocht dit niet zo zijn, dan moet men C3 meer uitdraaien en de potkern opnieuw inregelen. Indien er te weinig spreiding is, draait men C3 wat meer in en regelt opnieuw.

Men verwijdert nu de buitenantenne en stelt in op een station midden in de band. Daarna regelt men de trimmer welke over de raamantenne geplaatst is, tot maximale geluidsterkte.

Men lakt de trimmers af, daar de ontvanger in de spanning van een jacht flinke schokken moet weerstaan en er niets verlopen mag.

Controleer allesoldeerverbindingen goed, want iedere storing kan een jacht doen mislukken.

Aanvulling.

In fig. 2 is een kleine modernisering aangegeven, welke met succes in mijn eigen doos is toegepast, nadat ik eens een vos was voorbijgelopen.

Een regelspanning is van de detector naar de HF-buis gebracht, in de anode is een stroommeter aangebracht. Hiervoor zijn in de dumphandel kleine meterpjes met 1,5 mA volle uitslag te verkrijgen. Men shunt het metertje zo, dat met volle batterijen deze vol uit slaat.

Men heeft nu een goede controle over de toestand van de batterijen, maar indien men binnen 500 meter van de vos komt, zal men door de A.V.C.-spanning de plaatstroom zien teruglopen indien men op maxima peilt. Bij het naderen van de vos zal men de meter verder zien teruglopen en bij het passeren direct weer zien stijgen. Op de telefoon zal men dit niet zo sterk waarnemen, daar het gehoor absolute waarden moeilijk waarneemt.

Met dit hulpmiddel kan men de vos veel gemakkelijker aan zijn staart grijpen.

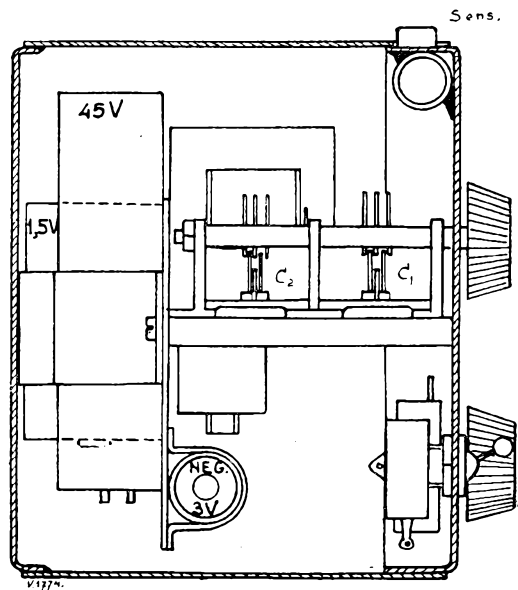


Fig. 6. Verticale doorsnede. Links de batterijen, rechts-boven het in de hoek vastgesoldeerde raam

Waarschuwing.

Bij het proberen van uw peildoos moet u niet afgaan op de resultaten welke u thuis waarneemt van zenders die u daar ontvangt. Uw antennes geven afwijkingen in het veld, maar iedere niet verticaal gespannen antenne geeft verkeerde aanwijzingen.

Indien het raam goed uitgevoerd is en men bij een jacht voor baken en vos een behoorlijke verticale



De Televisie-conferentie is weer achter de rug en we zijn na dit hoogtepunt van VERON TV-enthousiasme weer bezig met ontvanger of camera. Elders in dit blad vindt u het verslag van de conferentie, in deze rubriek laten we weer de nieuwigheden en ervaringen van onze leden op TV-gebied de revue passeren.

Terwijl we in Nederland nog wachten op een regeling van de heffing van een televisie-schouwgeld (waarvan we als amateurs verschoond hopen te blijven!) betaalt in Engeland al een 700.000 tal televisiekijkers jaarlijks een tientje. Er zijn daar natuurlijk ook mensen, die deze belasting ontduiken; de Engelse P.T.T. schat, dat het er een 100.000 zijn. Om deze op te sporen, heeft deze een speciale „Television Detection Van” (opsporingswagen) laten inrichten. Hiermee kan de aanwezigheid van een werkende TV-ontvanger binnen een afstand van ongeveer 30 m worden aangevoeld, volgens het volgende principe: Op de „Van” is een drietal raamantennes gemonteerd, die verbonden kunnen worden met een ontvanger die op 20,25 kHz is afgestemd. Dit is juist de dubbele lijnfrequentie van het Engelse systeem, die in sterke mate wordt opgewekt door de lijn-deflectiespoelen in een ontvanger met magnetische deflectie. Deze wekken zoals bekend een sterk magneetveld met zaagtandvormig verloop op, waarin de tweede harmonische van de grondfrequentie een grote amplitude heeft. We kunnen de lijn-deflectiespoel als een wisselende magnetische dipool opvatten.

Door de sterkte van de door de 3 raamantennes ontvanger signalen te vergelijken kan nu worden uitgemaakt in welke richting de op te sporen ontvanger zit. Behalve voor het ontdekken van schouwgeldontduikers zal de auto gebruikt worden om een indruk te krijgen naar welke programma's het meest wordt gekeken.

Ontvangers, die met electrostatie buizen werken kunnen volgens deze methode blijkbaar niet ontdekt worden.

Er is nog meer nieuws uit Engeland; daar is namelijk weer een nieuwe toepassing van onder-water-televisie gevonden: de Britse visserij heeft een trawler met een onderwater TV-camera uitgerust om te kunnen zien wat voor vis er in de haringvijver zwemt! Men beweert op een diepte van 550 m te kunnen zien wat op 15 m afstand zwemt.

antenne gebruikt, zal u haarscherpe peilingen krijgen, indien u zorgt van telefoon-, hoogspannings- en andere leidingen verwijderd te blijven.

Het veld heeft de neiging om met de richting van deze leidingen mee te buigen.

Jagen is sport. Wees sportief en neem met een vaste wil na een mislukte jacht weer aan de volgende deel. Zorg voor een goede peilontvanger en controleer uw kompas. Het seizoen begint, bouw prettig, jaag prettig.
PAoAD

Hoeveel er in Nederland met TV geëxperimenteerd wordt leert ons telkens weer het Zaterdagmiddagse TV-QSO; trouwens de Belgen ontbreken daar ook niet op het appel en in Duitsland begint de activiteit ook op dit gebied te groeien.

In de afgelopen weken hoorden we op Zaterdagmiddag TV-nieuws van: PAoABC, AK, BAS, BZH, CM, CRT, EY, FY, NG, QE, WQ, XOG, YV en van ON4ZA, 4HW, 4VO, 4DE, DL6YL, 1PS, 6AH.

De avonturen van al deze OM's te verhalen zou teveel tijd kosten, maar we willen toch niet nalaten te vermelden:

dat **XOG** een statische buis met een diameter van 31 cm gebruikt, met als zaagtandgeneratoren 807's in balans, die maar liefst een afbuigspanning van 1000 V piek tot piek moeten leveren.

dat **ABC** nu een fb hoogfrequentgeneratortje klaar heeft, dat een goed constante spanning van 3000 V over een weerstand van 4 MΩ afgeeft bij een plaatspanning van 300 V op de 6V6 oscillatorbuis.

dat **ON4ZA** de eerste tijd maar niet weer met TV begint, omdat hij verhuisd is en vindt, dat hij nu (in Gent) te ver van Lopik woont.

dat **ON4HW**, een eind ten Zuiden van Antwerpen en 120 km van Lopik, niet zo bang is en een goed beeld heeft op een ontvanger waarin hij een 9JP1 gebruikt met magnetische deflectie, vooral nadat hij daar een „booster” met 6J6 voor heeft gezet, waarvan PAoAK hem het schema stuurde.

dat **EY** een 400 m van de mast te Lopik afwoont en „dus” een goed beeld heeft met 2 × H.F.-det. 1 × video — VCR 97,

dat **NG** rechte lijnen op zijn scherm tot slangen zag kronkelen, maar nu de zaak eens goed aan het saneren is,

dat **WQ** hogeschool oefeningen doet op het terrein van goed interliniëren,

en dat **DL6YL**, **6AH** en **IPS** in Osnabrück op 220 km van Lopik een verrassend goede ontvangst hebben.

Niet alleen van de TV-amateurs die ook PA zijn kregen we berichten; zo schreef **OM van Hasselt**, NL-973, (Den Helder), dat hij al enkele maanden met een gewijzigde BC624 naar de uitzendingen kijkt.

OM Koelman TV 101, die een R1355 Unit ombouwde en er ook het geluidsdeel in onderbracht heeft hierover een artikel geschreven, dat u in een van de volgende Electron's zult vinden. Tks OM!

OM Hoetmer in Utrecht heeft na verstemming van de beeld-M.F., om geluid en beeld tegelijk te kunnen ontvangen, nu de zaak op een paar kleinigheidjes na voor elkaar.

We zijn weer aan het eind van ons overzicht, allen goede TV-ontvangst gewenst en houdt me op de hoogte van wat jullie doen!
73 PAoZX.

Televisie in België

In het Februarinumnummer maakt OM Zaalberg in zijn artikel over de Belgische T.V.-voorstellen een nogal sombere opmerking over het Nederlandse T.V.-systeem.

Ik ben zo brutaal hieromtrent hartgrondig met hem van mening te verschillen en wel om de volgende redenen:

1. Is „ons” systeem thans alsstandaard aanvaard in de volgende landen: Duitsland, Denemarken, Zweden, Zwitserland, Spanje, Italië, Turkije en Rusland. Het

Vaticaan stuurde het Franse geschenk, een 819 installatie, retour aan afzenders, omdat deze gezien het bovenstaande in Italië waardeloos is.

2. Het buitenbeentje is West-Europa is Frankrijk, dat tegen alles in aan zijn 819-systeem wil vasthouden.

Voor Engeland is het met $1\frac{1}{4}$ miljoen ontvangers nu eenmaal economisch onmogelijk om iets anders te doen dan 405, hoeveel spijt zij in hun hart ook hierover hebben. Maar dit schrijven ze niet in de pers, dat hoor je alleen in een persoonlijk gesprek met TV-insiders.

3. Wat het Belgische systeem betreft, dat is een kalf met twee koppen en zes poten, dat niemand au sérieux zou nemen als het niet in de Belgische Staatscourant stond afgedrukt. Zelfs het Franse commentaar is niet beter dan: „on a réussi de malcontenter tout le monde”, oftewel: men heeft iedereen in 't harnas gejaagd”, wat eigenlijk niet erg hartelijk is.

De kijkers in Noord-Frankrijk zijn nl. de enigen die zonder meer van 't Belgische 819-program kunnen meegenieten.

De Walen in België die hun apparaat voor Lille willen gebruiken, zullen tevreden moeten zijn met een „stomme film” of alleen het geluid. Daar nl. de afstand van beeld- en geluidsdraaggolf in hun toestel 5,5 MHz bedraagt, is het onmogelijk beide tegelijk van een Franse zender te ontvangen, waar deze afstand 10,5 MHz bedraagt.

Het omgekeerde gaat echter wel, al kan enige vorming optreden.

De Vlamingen in België en de Nederlanders in Brabant zijn kwaad omdat ze elkaars 625 programma niet kunnen volgen, zonder dat de ontvangers gecompliceerder en dus duurder worden.

De Benelux-gedachte blijkt hier wel erg ver afwezig te zijn geweest, maar men kan dit toch moeilijk **ons** in de schoenen schuiven.

Ing. H. J. A. Smit, Voorburg.

De derde Televisie Conferentie,

op Zondag 16 Maart in Bussum gehouden, werd door een groot aantal deelnemers — ca 165 personen — bezocht. Aanwezig waren o.a. een 8-tal Belgische bezoekers met ON₄AW, DL6AH, en personen uit alle delen van Nederland.

Reeds bij de zaalopening om 10,00 uur dromden vele belangstellenden om de collectie TV-materiaal, die

ELECTRONEN

Radio-Techniker of Radio-Monteur

gevraagd door degelijk Radiotechnisch Bureau in Provincieplaats in het Westen des lands.
Diploma gewenst.

Brieven met uitvoerige inlichtingen onder nr 1207 aan adv. Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Gevraagd:

Enige **Disc seal tubes 446 A** of overeenkomstige types.

Brieven onder nr 1206 aan adv. bur. Linse & v. d. Waal Heemraadssingel 123, Rotterdam.

door de leden van de afdeling „Het Gooi” bijeen gebracht. O.a. Kunstsignalen-generator, TV-ontvanger, ontwerp de Jager, en omgebouwde Gee-Box type 62 apparaten.

In plaats van de voorzitter van de VERON, de heer J. Roorda, die verhinderd was, opende de alg. secretaris, de heer H. A. de Reiger, PAoANI, als vertegenwoordiger van het H.B. de conferentie om 11.15, waarna de verdere leiding werd overgegeven aan de TV-Manager, H. de Waard, PAoZX. Deze hield een korte terugblik naar de jaren van de grofaster-televisie uitzendingen van O.M. Kerkhof, ex-PAoKT en riep tot grote verrassing van de aanwezigen die vervlogen jaren in de herinnering terug, door het met medewerking van PAoWL laten horen van de „rateltoon”, de openingsmelodie en de oproep in de 80 meter band van PAoKT zelf. De TV-manager meende dat twee van de liefste wensen van de televisie-amateurs in vervulling konden gaan, nl. een hernieuwde kennismaking met de heer Kerkhof en een bezoek aan de TV-studio.

Bij monde van de heer Seibt werd de heer en Mevr. Kerkhof namens alle oldtimers hartelijk dank gebracht, voor het vele werk dat door hen samen in die tijd was verricht.

De hierna volgende, uit vier delen bestaande, lezing van de heer F. Kerkhof, werd met grote belangstelling gevolgd en vele vragen werden na afloop gesteld, waaruit zeer duidelijk de grote interesse voor de besproken antennekwestie en aanpassing met de voedingslijn bleek.

Na de gezamenlijke koffiemiddag werd door de heer P. de Vlaam, PAoVP, een overzicht gegeven van de technische inrichting van de TV-studio te Bussum. Hierna volgde een groepsgewijze excursie naar de studio zelf, waar de beschikbare tijd voor de vele belangstellenden maar al te spoedig omvloog! Alle aanwezigen waren enthousiast over de vele faciliteiten en de bereidwilligheid van de groepsleiders van deze excursie.

Om 17.30 werd de conferentie voortgezet met enkele mededelingen van de TV-manager en de Alg. secretaris en na de rondvraag volgde de sluiting, waarbij zowel door de secretaris als door de TV-manager dank werd gebracht aan allen die tot het welslagen van de dag hadden mee gewerkt. Zeer in het bijzonder betrof de dank Ir Olthuis van de Philips Telecommunicatie, die het mogelijk maakte, dat de excursie naar de TV-studio gehouden kon worden. Vol waardering werd ook gememoreerd de medewerking van de technici van de Nederlandse Televisie Stichting, de heren De Vlaam, Walsma en Van Dalen, voor wie geen moeite te veel was en die aan alle bezoekers op alle vragen steeds een bereidwillig antwoord gaven. Hierna verspreidden de deelnemers zich weer in alle windrichtingen om zich huiswaarts te begeven, met de overtuiging een zeer leerzame vergadering en lezing en een buitengewoon interessante excursie te hebben bijgewoond.
PAoVT, Ass. TV-Man.

Het vossenjachtseizoen begint.

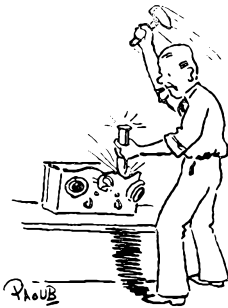
Dat merkt u aan dit nummer reeds.

In Leiden vindt op 27 April de eerste landelijke bekerjacht plaats. Men zie de aankondiging elders in dit blad.

De 19-set als vossejachtzender

MET genoegen hebben we kunnen zien hoe PAoJQ een zeer verdienstelijke serie beschouwingen heeft gegeven over de 19-set. Ik geloof dat er weinig electronische apparaten zijn geweest die in zo sterke mate het slachtoffer zijn geworden van een ongebreidelde en vaak volkomen zinloze sloopzucht als de 19. Zelfs zijn naam wordt heden ten dage niet begrepen en verkeerd gebruikt.

Laat ik eerlijk zijn en bekennen dat ik me zelf ook heb schuldig gemaakt aan bovengenoemd vandalisme



Vandalisme

en de enige verzachtende omstandigheid die ik aan kan voeren is het feit, dat ik toen nog niet de „jaren” des onderscheids bereikt had en dat ik nog treur over de Can. 19MK III die hieraan ten offer gevallen is.

De vele vossejachten die de afd. Amersfoort heeft georganiseerd, waarbij uitsluitend de 19 werd gebruikt, hebben onomstotelijk bewezen dat de afgegeven energie van een *ongewijzigde* 19 onder alle omstandigheden voldoende signaal geeft voor de gemiddelde- en zelfs onder dat gemiddelde liggende peildoos.

De toonmodulatie,¹ ideaal voor het maken van nauwkeurige peilingen, is in zijn ongewijzigde vorm door zijn zeer diepe modulatie prachtig bruikbaar. Het tweezendersysteem met bakken en vos noodzaakte ons een duidelijk hoorbaar verschil in gemoduleerde toon te maken, dat we aanvankelijk bereikten door het maken van verschillende toonhoogten. Dit kan zeer eenvoudig, door de weerstand R6F variabel naar de frontplaat uit te voeren. Wanneer we deze dan 100 k Ω , variabel, maken kunnen we elke voorkomende toonhoogte bereiken.

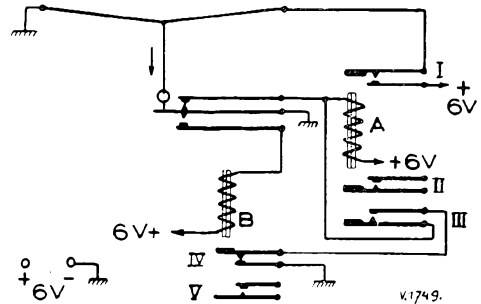
In de praktijk bleek ons echter, dat een nog duidelijker differentiatie tussen vos en bakken noodzakelijk was. Een uurwerk en PAoJKG brachten een stom-simpele oplossing. Het uurwerk lag al een tijdje in mijn „dump” (gekocht, omdat het zo'n leuk ding was en in de stellige overtuiging dat het vast ergens voor bruikbaar zou zijn) toen ik het op 145 MHz ging gebruiken als een soort pauzeteken, waarbij ik de in het uurwerk aanwezige onderbreker benutte om 1/4 sec. toonpulsen op mijn draaggolf te zetten.

Een jacht te Wilnis, waar ik als „waarnemer” aan-

wezig was, heeft me echter een foefje van oJKG doen adopteren die genoemde klok gebruikte om de toonhoogte met 1/4 sec., pulsen te doen variëren.² Dat gaat uitermate simpel. We verleggen daartoe de reeds variabel gemaakte weerstand R6F met een staartweerstand van ca 50 k Ω , welke we over het sluitcontact van genoemd uurwerk zetten. Het resultaat ligt voor de hand; elke 1/4 sec. wordt de oorspronkelijke weerstand R6F gevarieerd en dienovereenkomstig de gemoduleerde toon. De mogelijkheid om tot een aangenaam klinkende toonvariatie te komen, hebben we in de hand, met de variabele weerstand R6F (thans 100 k Ω). De uiteinden van de staartweerstand daarna uitvoeren naar key jack J1A en we hebben alleen de contactdraden van het uurwerk aan een plug te verbinden en de zaak is zonder veel spitten klaar. Natuurlijk kan deze toonvariatie op alle soorten LF-generatoren van toepassing worden gemaakt.

De variatie kan ook op andere wijzen worden bewerkstelligd. Rekening houdend met de mogelijkheden van een vossejachtzender is het uurwerk dan wel niet de elegantste, maar verreweg de eenvoudigste oplossing. Voor hen die geen zin hebben om geld uit te geven voor een uurwerk (dat in surplus-zaken nog steeds te koop is) volgt hier nog een andere suggestie (zie fig.).

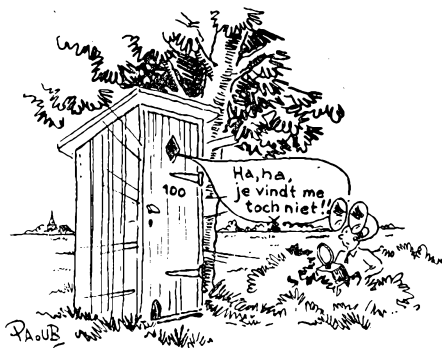
Neem een weerstanddraad van ongeveer 15 cm en bevestig daaraan in het midden, bij wijze van hitte-draadmeter-systeem, een draadje (staaldraad of hard dun koperlitze) dat naar de middelste lip van een wisselcontact gaat, zodanig dat in koude toestand van de weerstanddraad het middelste contact tegen het bovenste drukt. De veerkracht in de middelste lip moet zodanig zijn, dat bij warme — en dus gerekte — draad, de middelste lip op het onderste contact komt te rusten.



Relaisschakeling voor het bewerkstelligen van dubbeltoonmodulatie als gevolg van het periodiek onderbreken van een contact. De hittedraad is mechanisch doch niet geleidend verbonden met het wisselcontact van het relais.

De gang van zaken is dan als volgt: wanneer we de spanning van 6 of 12 volt aansluiten, wordt de weerstanddraad verhit door dat relais A aantrekt en contactpaar I de stroom door de draad stuurt, terwijl contactpaar III als houdcontact gaat dienst doen. De draad rekt en de lip van het wisselcontact komt op de

onderste lip te rusten, waardoor relais B bekrachtigd wordt en het verbreekcontact IV relais A weer uitschakelt. Zodra de draad weer afgekoeld is en de bovenste lip weer raakt, begint de zaak opnieuw. Van de contactenparen II of V kunnen we dan naar believen de wisseltoon bewerkstelligen. Het wisselcontact aan de hittedraad kunnen we maken van een paar oude relaiscontacten die we op een stukje hoeklijn of een blokje isolatiemateriaal monteren. De variatie van pulssnelheid en regelmaat hebben we geheel in de hand



wanneer we het wisselcontact t.o.v. de draad kunnen spannen. Het is van belang de weerstanddraad zodanig te kiezen, dat deze de continuustroom van de spanningsbron ongestraft zal kunnen voeren, dit voor het geval er eens een storing zou optreden. Hittedraad, wisselcontact en relais kunnen op een plaatje pertinax gemonteerd worden, waarop dan alleen twee klemmen voor de inkomende 6 of 12 V en twee voor de uitgaande onderbrekercontacten noodzakelijk zijn.

Het omschreven systeem gebruik ik zelf al ongeveer 10 jaar in een eigengemaakt telefooncentrale'tje voor de wektoon en er is nog nooit een storing opgetreden. Alleen heeft de temperatuur van de omgeving wat invloed op de pulssnelheid, maar dat is gemakkelijk nastelbaar en voor ons trouwens helemaal niet bezwaarlijk. Natuurlijk gaat het met speciale vertraagde relais ook zonder de hittedraad, doch ik ben die relais nog nooit tegengekomen en in bovengenoemd systeem is elk relais bruikbaar.

Ik zou nog even terug willen komen op de modulatie van de 19 in het algemeen. Voor vossejachten heeft men n.l. voor spraakmodulatie een dergelijke stentorstem nodig dat de laatste 100 m, door de jagers op acoustische peilingen zouden kunnen worden afgelegd. Daarom hebben wij in de bij de 19 behorende Junction Box n.l. Contr. Unit 3A MKII een extra versterker in de vorm van een RV12P2000 als triode geschakeld, ingebouwd. Natuurlijk zou ook een van de I.C.-buisen hiervoor gebruikt kunnen worden, doch dan wordt het een hele spitterij om deze zowel voor de A-als voor de B-set te kunnen gebruiken. In de Control Unit ingebouwd is dit helemaal geen bezwaar, behalve dan dat het een beetje „wurmen" wordt een en ander met ingangs- en uitgangstrafo er in te bouwen.

Als ingangstrafo gebruiken we natuurlijk weer de normale mike-trafo en als uitgangs-dito een omgekeerde mike-trafo om weer op de oorspronkelijke mike-lijn van de set zelf terug te komen. Op deze wijze behouden

we alle schakelmogelijkheden welke de Control Units ons geven en kunnen zowel B-als A-set profiteren van de verhoogde A.F.-gevoeligheid.

Uit de I.C. hebben we de buizen verwijderd (V1F en V8B) en de gloeidraadschakeling zodanig gewijzigd dat V1D en V1E hun plaatsen in het gloeidraadcircuit innemen, waarbij dan weerstand R38A kan vervallen.

Dat we de „B" set op 145 MHz hebben gezet is nogal begrijpelijk.

Natuurlijk is de variometer bij ons ook intact gebleven alleen met dien verstande dat we er mee in serie een doodgewone 500 μ F var. condensator schakelen en dan kunnen we elke draad hoe lang of hoe kort ook in resonantie brengen.

En nu ik Shylock z'n pond vlees gegeven heb, voel ik me gerechtigd tot het volgende verzoek: voor de afd. Amersfoort hebben we dringend behoefte aan een compleet onderstel voor een 19, met hoekstukken en spanmontuur, zo'n ijzeren geval waar 19 en voedings-app. op gemonteerd zijn. Heeft nu niemand van u ergens in een hoek op zolder zo'n ding voor ons liggen? U gebruikt hem toch nooit meer. Stuur hem me dan niet-franco toc, de afd. Amersfoort is er erg blij mee.

PAoOE

¹ Het schema van de 19-set als zender vindt u op pag. 419 in het Novemhernummer 1951. De door PAoOE gebruikte weerstandaanduidingen komen ook in dit schema voor. — Red.

² Men zie ook het artikel „Dubbeltoonmodulatie voor vossejachtzenders" van OM J. Koning, PAoJKG, voorkomende in dit nummer — Red.

Onze Boekerij

HET lijstje der aanwinsten is deze maand niet zo groot, maar wel belangrijk. We hebben geen ogenblik geaarzeld om enkele nieuwe uitgaven, die zo juist van de pers gekomen zijn, aan onze collectie toe te voegen. Vooral de PA's zullen de verschijning van een herdruk van het bekende boekje „Amateurzenders" (onze Praeses is een der auteurs) toejuichen.

Door schenkingen konden we ook weer tot dusver ontbrekende tijdschriftjaargangen toevoegen. Alle schenkers, ook die van nieuw-verschenen uitgaven, onze hartelijke dank.

Ten geschenke ontvangen:

1504 - Raimond Jr., J. J. - *Sterrengids 1952*, uitgegeven onder ausp. der Ned. Ver. v. Weer- en Sterrenkunde, 69 blz., Groningen 1951.

1712 - Marcus, N. S. en J. Otte - *Gegevens en schakelingen van Ontvang- en versterkbuisen*, Philips' Techn. Bibl. Deel III A 2de suppl.: Buisen ontwikkeld in de jaren 1945/50, 11-549 blz., Amsterdam 1951.

1764 - Dijck, J. G. R. van *Vademecum der radiopractijk*. Dl. I 12 - 547 blz., Antwerpen 1951.

1793 - Rens, H., *Leerboek der Radiotechniek*. Dl. II - *Radio-ontwanteknik*, 4de druk, 406 blz., 2 uitsl. tek., Deventer 1951.

2736 - Dil, W. F., *Principles of measurements on coupled circuits*. (herdr. uit: Philips Research reports) (nr 5 (91/115) April 1950), 25 blz. + Appendix, Eindhoven 1950.

106 XVI, *Radio Bulletin*, Jaargang 1947 compl.

165 V, *CQ - N.V.I.R.*, Org. der N.V.I.R. Jaargang 1938 nrs. 1, 3, 4, 5, 8 en 11.

165 VI, CQ - N.V.I.R., Org. der N.V.I.R. Jaargang 1939 compl.

Aankopen:

1560 - Hagenaar, J. en J. Roorda Jr, *Amateurzenders*, 2de druk, 319 blz., Amsterdam 1951.

2764 - Noll, Edw. M. and Matthew Mandl, *Television and FM Antenna Guide*, 9 - 311 blz., New York 1951.

3504 - Mende, Herbert G., *UKW-Empfang mit Zusatzgeräten*. Radio-Praktiker-Bücherei nr 4, 2. Aufl., 60 blz., München 1951.

3582 - Zinke, O., *Hochfrequenz-Messtechnik*. (Physik und Technik der Gegenwart - Abt.). (Fernmeldetechnik Bd. III), II. Aufl., 15 - 255 blz., Zürich 1946.

Namens de Bibliotheek-Commissie
J. Hartogsveld, Bibl.-secr.

Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.
Giro 412496.



Ir J. G. R. van Dijk, *Electronica en haar praktische toepassingen*, 12 afleveringen, ieder ca 16 pag., prijs f 2,- per stuk; in 12 afleveringen compleet f 18,50. Uitg. Mij N.V. Standaard Boekhandel, Amsterdam.

Dit is een serie van twaalf werkjes, die ieder voor zich een aspect van de electronica behandelen. Hoewel het terrein te uitgebreid is, om in het kort behandeld te worden, heeft de schrijver in zijn beperkingen een gelukkige greep gedaan. Vooral de historische achtergrond komt tot haar recht, naast een beknopte, doch zeer volledige beschrijving van de huidige stand der techniek. Ieder deeltje is voorzien van een uitgebreide, merendeels naar de Franse zijde geïntendeerde literatuuroppgave voor verdere studie. Alle deeltjes passen tezamen in een bijgeleverde handige map.

Sterrengids 1952. Uitgegeven in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrekunde en samengesteld door Dr J. J. Raimond Jr. Uitg. J. B. Wolters, Groningen; 68 pag.; prijs f 2,90.

Tegen de oude prijs weer de voortreffelijke sterrengids in de keurige uitvoering, die het boekje steeds kenmerkt. Een prachtige leidraad voor de vakman en de leek, die voor het eerst met deze boeiende wetenschap kennismaakt.

J. Hagenaar en J. Roorda Jr: *Amateurzenders*, 2de druk, N.V. Uitgeversmij Kosmos, Amsterdam; 314 pag.; prijs f 11,90.

Thans is een tweede druk verschenen van dit bekende werk, dat bij vele radioamateurs grote bekendheid geniet. Het is een van de weinige boeken in onze taal, die zo direct, qua behandelingswijze en praktische schakelingen, tot de amateur spreken. De oorspronkelijke uitgave is geheel gemoderniseerd en voorzien van vele literatuurverwijzingen, o.a. naar Electron.

Een bezwaar lijkt ons echter, dat het opgenomen fotomateriaal gedeeltelijk sterk verouderd is en niet

meer representabel voor de huidige stand van de amateurtechniek. Verder is de aangegeven bandindeling niet geheel geldend voor ons land. De notatie Mp voor MHz of Mc/sec is ongebruikelijk en onjuist en werkt storend. Wellicht kunnen deze en dergelijke „minor ailments” zoals tekenfouten bij een volgende druk herzien worden.

De uitvoering is keurig en smaakvol verzorgd.

Deurknoptriodes.

De afdeling 't Gooi stelt beschikbaar 8 stuks 703A deurknoptriodes van het fabriikaat Tungsol (USA) (fmax 1200 MHz).

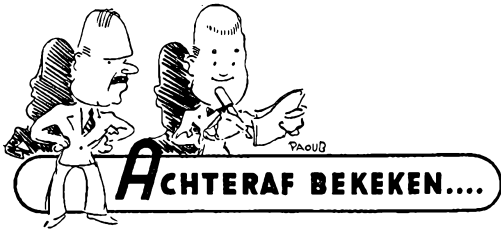
Deze buisjes komen overeen met de WE369A en zijn verkrijgbaar voor f 9,50 per stuk bij de penningmeester van afd. „'t Gooi”, D. Ypey, Gerard Doulaan 4, Hilversum.

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: P. L. Volkens, Nic. Beetskade 34.
Amersfoort: B. Kerckhoff, Burg. Grothestraat 69a, Soest
Amsterdam: H. van Dongen Nieuwendammerdijk 521, post
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16. [Nieuwendam,
Arnhem: W. Enklaan, van Lawich van Pabststraat 201.
Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.
Centrum: H. Hoogenberk, Schimmeljennincklaan 44, Utrecht.
Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.
Deventer: J. G. Hendriksen, Oudegoedstraat 97.
Dordrecht: W. v. Butselar, Beverwijkstraat 1.
Eindhoven: J. Schaap, C. van Bijkershoekstraat 23.
Gaasterland: M. Koppmans, Lijnbaan 57, Lemmer.
Het Gooi: A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.
Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.
's-Gravenhage: A. G. v. d. Drift, Irisplein 41.
Groningen: F. Boelens, Zuiderstraat 30, Hoogezaand.
Haarlem: L. A. E. Monfils, Turfmarkt 2.
Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.
Heerlen: W. J. J. van Morsel, St Franciscusweg 3.
Den Helder: F. Pronk, Huygensstraat 51.
's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.
Leeuwarden: H. Nijdam, Robert K chstraat 21.
Leiden: P. van Weerlee, Van Wassenaarlaan 37, Oegstgeest.
Lopik-Vianen: B. J. W. van Beck, Vrouw Baertastr. 8, Ysselstein.
Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.
Midden-Limburg: A. P. Smorenburg, Max Guillaumestraat 12.
Noordwijk: A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond.
Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 260.
Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.
Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.
Rotterdam: E. Kaleveld, Claes de Vrieselaan 153-a.
Schagen: W. L. Elema, Landbouwstraat D 129.
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.
Twente-O.: H. J. Schepers, Oldenzaalsestraat 736, Enschede.
Twente-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.
Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervan.
Vlaardingen: P. M. Quakkelsteyn, Schiedamseseweg 36.
Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.
Wageningen: P. J. André, „Heimerstein”, Grebbe bij Rhenen.
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
West-Friesland: J. Gons, Veenlaan 201, Hoorn.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheidekade 14, Terneuzen.
Zutphen: G. Sluimer, Zutphenseseweg 93, Eefde.
Zwolle: A. Mullaart, W. Barentszstraat 18.
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): Kapt. G. H. Pieterse,
i RVbDT, Hojelkazerne, Utrecht.
Nw.Guinea: P. A. Arnds, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollan-
dia, Ned. Nw. Guinea.

Attentie!!

In vele afdelingen vonden mutaties plaats.
Let op de juiste adressen.



Boekbespreking — De duizendpotige HPE — Het jacquet in Woudschoten — Ere wien ere toekomt — De dienstvaardigen.

En zo neusden wij dan ditmaal weer in het jaarverslag. Een heerlijke bezigheid in een luie stoel voor de haard. Een brandende haard, want eerlijk gezegd wij vertrouwen die Hollandse lente niet al te zeer. Een bedrieglijk lekker zonnetje op straat en een asthmaatje als je je jasje vergeet. Aan ons lijf liever geen ellende.

En zo lazen wij dan dit verslag van het wel en wee van onze vereniging A. D. 1951. Een compleet boekdeel met treffende details die ons — altijd jonge — hart weer goed deden. Wij lazen en herlazen met genoegen het sprookje van de goede ANI en de boze GN. Van de voortvarende, hardwerkende HPE die ongetwijfeld onze topfunctionaris was door het aantal functies dat hij tegelijkertijd met één lichaam en één hoofd op ambitieuze wijze en op vele plaatsen tegelijk bekleedde. Wij hopen alleen maar dat de Observer even goed zal zijn.

Wij namen ook kennis van de boeiende geschiedenis van Woudschoten, waar gejacquetteerde hoofdbestuurleden later op de VR in het jacquetloze hemd kwamen te staan. Wij maakten kennis met de werkloze hoofdarbeider L. A. Jeremiasse tegen wie wij „aangenaam” zeiden. Wij vroegen of het waar was dat het ministerie van Sociale Zaken en de gemeente 's Gravenhage hem elk voor de helft uitbetaalden. De heer Jeremiasse beaamde dit en toen vroegen wij hem of het waar was, dat zijn linkerhelft betaald werd door Soc. Zaken en zijn rechterhelft door opgemelde gemeente. Daar moest hij even over nadenken en daarom gaven wij hem een borrel en snuffelden nog even verder in dit heerlijke jaarverslag. Wij ontmoetten daar, hulpeloos rondscharrelend, de losse hulpkracht Bouman en waren erg met hem ingenomen. Wij vroegen ons af, waarom men dergelijke verdienstelijke krachten los liet rondlopen, terwijl onze Jeremiasse met handen en voeten gebonden is aan Sociale Zaken (voor de linkerhelft) en Schokking (voor de rechterhelft). Wij begrepen dat eigenlijk niet goed. Maar dat zal wel aan ons liggen. Wij zijn maar eenvoudige werkloze handarbeiders, maar gebruiken tenminste ons hoofd in onze vrije tijd. Dat kan ook niet van een ieder gezegd worden dachten wij zo. Wij meenden ook tot onze spijt een zekere controverse op te moeten merken tussen de Algemeen Secretaris en de Algemeen Penningmeester. Wij hopen alleen maar dat er geen man aan de Dijk gezet zal worden. Het speelt ons te moeten lezen, dat de ARRL-convention in Seattle uit de aard van een of andere zaak afgewezen moest worden. Wij zouden de ARRL willen adviseren haar bijeenkomsten voortaan

in Europa te beleggen en wij zouden een zodanig verzoek als volgt inkleden:

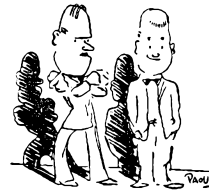
Dr ARRL

Met genoegen mochten wij uit Uw schrijven opmaken, dat het Uw voornemen is een ARRL-convention te beleggen in Seattle. Daar het ons uit de aard der zaak niet mogelijk is, deze bijeenkomst bij te wonen, mogen wij U wel verzoeken, subsidiair zo Ge wilt, in overweging te nemen, een dergelijke conferentie te beleggen in dat gedeelte van de Verenigde Staten, dat gelegen is ten Oosten van de Atlantische Oceaan, zulks opdat ook onze vertegenwoordigers Uw geëerde uitnodiging per bromfiets kunnen aanvaarden. Mocht dit om technische en/of financiële redenen op bezwaren stuiten, dan verblijven wij desalniettemin met gevoelens van hoogachting, gepaard aan onze diepe erkentelijkheid voor de door U betoonde beginselvastheid, waarin wij trouwens ook zelf uitmunten, met waardering voor de ambitie door Uw H.E.G. bij veel voorkomende gevallen op uitmuntende wijze betoond zonder veel groffer geworden te zijn dan ooit door fatsoen werd ingegeven, van Uw de dienstvaardige

Tim en Tom

De dienstvaardigen.

L. Feenstra, PAoWQ, f 7.50; P. Gestman, PAoGST, f 4.—; J. A. Janssen, PAoDOC, f 7.50; L. Foreman, PAoVT, f 4.—; J. W. Hiskes, PAoNOW, f 2.50, D. H. van Graas f 2.50 en L. Timmer f 2.50.



De catalogica was zoek



Ik heb permissie van de redaksie gekregen en bietje te vertellen euver de TV-club en euver de V.R. Veul plaots is ter nie, dus kort en op de kop.

Nou dan, die TV-club in Bussum waor een mirakels gezellige boel, al heb ik last met mien vrouw, da'k wer lid bin van een aore club. Dat zien ders nou al drie: de Veron, de PA-club en de TV-club. „Nachtkroeg” nump ze ze. Nou nachtwerk waor ut wel. Den letsten trein naor huus en mien achterzak plat.

Der waore ook un paor daomes, maor die waore ons euveral te vlug af. De volgende kier za'k mien vrouw ook maor meeneme, naor alle clubs, terwille van de



Traffic Bureau: PAoLR: Middenduinerweg 77, Santpoort.

Bandmanagers: 10 meter: PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten.

20 meter: PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

40 meter: NL-871, Korte Kerkstraat 10 A, Schiedam.

80 meter: PAoDET, Brederolaan 14, Heemstede.

voorlopige VHF-Manager: PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

In verband met de verschijningsdatum van DX-NIEUWS, verzoeken wij de medewerkers aan de bandoverzichten vriendelijk hun kopy vóór de 7de der maand aan de Bandmanagers in te zenden.

Dezelfde datum van inzending geldt ook voor berichten voor het Traffic Bureau, tenminste wanneer die berichten betrekking hebben op opname in een of beide bladen.

DX-Nieuws

Redactieadres: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Het eerste DX-NIEUWS in VERON-verband is de 15de der vorige maand verschenen. Het is een blad geworden van 20 pagina's en wij danken de vele medewerkers hartelijk voor hun bijdragen en hun goede wensen bij de start van deze nieuwe VERON-uitgave.

De inhoud bestond uit:

CW-Certificaten. Wat door PAoAA werd uitgezonden. Bericht over PAoAA. Bericht over PAoRP. UHF. VHF (PErPL rapporteert). DX-NIEUWS. Bericht over PA1TH. Wist U reeds, dat (wetenswaardigheden uit de hele wereld). Het WAE certificaat. De „HSC”.

handhaving van de persoonlijke vrijheid en de eenheid. Gelukkig had mien vrouw nie aon ut teljeviesjestoestel gezete thuss, want anders waor ut nie plus ge-wees, toe ik thuss kwaom.

De V.R. waor un tamme vergaodering. Euver un paor dinge zal ik ut nie hebbe, want ik vond ter niks aon, of ik heb ut nie gesnope. Maor der komme geen veranderingen in de regelemente, en da's maor goed ook, want wie, Braobanders houwen nie van regelemente. De sekretaoris had een veuls te lang verslag gemaak. Op de V.R. heb ik un stukske van de drukproef van Electron geleze. Zo as ut jaorverslag in Electron is, is ut mien al meer as lang zat.

Der is een nuuj bestuur. Onze ouwe NP is weer veurzitter en AD is weer sekretaoris. En Nol, die z'n kandidateur had teruggetrokke, zit ter toch in. En Roorda is ter ook ingebleve.

Nao ut is goeje! En de kattedalogus van de bibeljoetheek kump er toch ook.

Maor ze hebbe vergete um Tim en Tom en Teun overnuuj te benoeme. Houd-oe!

PAnulDIDADIDA.

Personalialia. Nederlandse Antillen. Calendar. 6de All European DX-Contest. Soundercursus voor gevorderden. Bericht over VQ4ERR. Ned. Nieuw Guinea. DXCC-WAS-WAZ lijst. Wedstrijden. 3,5 MHz cw bandoverzicht.

U ziet het, voor elk wat wils.

Wij zijn er ons van bewust, dat er aan deze eerste uitgave zeer vele fouten kleven, niet zo zeer organisatorisch, dan wel wat betreft de uitvoering. De band is keurig uitgevoerd, zij werd getekend door PAoUB. De uitvoering van het inwendige echter, het stencilwerk dus, laat veel te wensen over. U moet ons echter onze jeugd in stencilwerk vergeven, wij deden het pas voor de eerste maal in ons leven en al doende leert men. Ook het materiaal behoeft verbetering en er werden te dien opzichte reeds de nodige besprekingen gevoerd. Wij hebben goede hoop, dat het Aprilnummer, zij het nog niet volmaakt, reeds de nodige verbeteringen te zien zal geven.

Zeer velen hebben ons geschreven om toezending van DX-NIEUWS en allen hebben de Maart-uitgave ontvangen. Wij hebben gemeend toch nog een aantal exemplaren van het eerste VERON-nummer extra te maken, zodat wij aan hen die dit wensen, zolang de voorraad strekt, (ongeveer 100 stuks) het blad als nog kunnen toezenden. Tot onze spijt kan van een herdruk echter geen sprake zijn.

Wij maken u er nogmaals op attent, dat DX-NIEUWS gratis wordt toegezonden aan die VERON-leden, die belang stellen in Traffic-artikelen. Op aanvraag aan de Redactie (adres, zie boven) wordt het u regelmatig toegezonden. De aanvraag dient uitsluitend, om te voorkomen, dat het blad terecht zou komen bij leden die geen interesse hebben in Traffic-nieuws, zodat het dan in de prullemand zou verdwijnen. En dit is niet de bedoeling van het zeer vele werk en de kosten, die aan de uitgave zijn verbonden. Interessant is het te kunnen vermelden, dat wij aanvragen voor toezending ontvingen uit de Ned. Antillen en België. In de April uitgave zullen wij o.a. het reglement opnemen van de door de R.E.F. op 4 Mei a.s. uitgeschreven contest „BOL d'OR DES QRP 1952”.

Het 4000ste QSO van PAoOA.

De winnaar van het 4000ste QSO van PAoOA is luitenant-kolonel Clifton M. Fischbach, M.C., DL4DN, in Dambach Fürth in Beieren. Daar DL4DN a.s. zomer op eigen gelegenheid in zijn „European Leave” naar PA-land komt, zal hij vanuit zijn vakantie-QTH in Nederland een dag naar Hilversum worden „ontboden”. Congrats to you, Cliff. PAoOA

Uganda, VQ5CK

Ergens in Uganda zit VQ5CK, op zichzelf niets bijzonders. Dat wordt echter anders, wanneer men bijzonderheden over VQ5CK kent, want de eigenaar van dit station zit reikhalzend uit te kijken naar verbindingen met Hollandse stations. Wat is namelijk het geval? VQ5CK's naam is Piet J. Uvenhoven die vroeger

PAoPRZ als call had en in Eindhoven woonde. Wij kunnen ons voorstellen, dat je, als je in dat warme land woont, graag met je landgenoten wilt werken en daardoor de band die je met Holland hebt kunt verstevigen. PAoNP werkte Piet met fone op 14130 kHz om 18.45 GMT en alras kwam een sked tot stand. Afgesproken werd, dat elke Maandag- en Vrijdagavond om 18.30 GMT getracht zal worden een verbinding tot stand te brengen. De weekends zijn voor VQ5CK minder goed geschikt vanwege de hevige QRM. Natuurlijk zou Piet het prettig vinden, wanneer meer PA's aan dit sked zouden kunnen deelnemen; dus fone-PA's, zet je beste beentje voor en maak er een veelhoeks QSO van. Opgemerkt dient te worden, dat VQ5CK in het algemeen slechts korte tijd goed door komt om dan vrij snel te verdwijnen. Voor vele PA's echter, zal dit sked een gelegenheid zijn om hun landenscore te verhogen want Uganda is nu niet maar zo'n gewoon land en op deze manier snijdt het mes aan twee kanten. De PA's werken een nieuw land en Piet werkt met Hollanders!

PAoRB

Nieuw adres: W. Houtman, PAoRB, Rechterenstraat 44, 's-Gravenhage.

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	235	228				
PAoGN.	191	166	48	48		
PAoIF.	165	154	48	48	39	39
PAoLB.	161	152	48	48		
PAoLR.	157	129	48	48	37	37
PAoRC.	154	138	47	47	39	38
PAoVB.	153	142	48	48	39	39
PAoPN.	145	125	46	46	39	39
PAoJA.	143	120	48	46	38	38
PAoFD.	142	121				
PAoCP.	140	122	41	40	37	36
PAoDA.	137	115	48	48	38	37
PAoBK.	135	125	40	38	37	36
PAoNU.	133	103				
PAoMDW.	120	107	48	48	34	34
PAoUR.	116	98	40	37	32	31
PAoLDZ.	116	97	32	31	30	28
PAoLQ.	106	93	46	46		
PAoXE.	105	72				
PAoOA.	101	70	25	20		
PAoEU.	96	76	33	30	31	26



7 MHz band

Bandmanager: H. Ripet, NL-871, K. Kerkstraat 10a, Schiedam.

Tijdvak: 10 Febr.—10 Maart 1952.

Evenals een in beweging zijnde lift, bewogen de cond. zich gedurende deze periode in een dalende en stijgende lijn. Er waren soms ogenblikken dat men meende op een 20 m band in de goede tijd te vertoeven, andere keren daarentegen zal alles weer potdicht. Tja, 't kan verkeren! Veel last wordt ondervonden van de omroepstations die in de 40 m band bivakkeren en waarvan er vele onder verdenking staan van geweldpleging op heel wat goede dx sigs. Een uitzondering vormde evenwel de uitzendingen op 7210 kHz, verzorgd door het Internationale Rode Kruis, een instelling die door het prachtige werk dat zij verricht ons aller belangstelling en waardering verdient. De werktijden van dit station waren: Maandag, Woensdag en Vrijdag van 07.00—08.00; 12.30—13.30; 16.00—17.00 en van 22.30—23.30 A.T. Het gesproken woord werd weergegeven in het Engels, Frans, Duits, Italiaans Spaans en Portugees, zodat hams met een talenknobbel hun hart konden ophalen: Tks abt I.R.K. fb. oANI!

Na deze inleiding gaan we over tot het behandelen van het eigenlijke 7 MHz dx-nieuws. PAoVDV was bijzonder actief en vanaf deze plaats danken we OM v.d. Velden voor het fb log dat hij inzond. Hij werkte W4CEN (00.33); W4CKB (00.37); PY4AHG (23.52) en ligt op de loer voor VK of ZL, die hem aan z'n WAC moeten helpen. Succes OM.

De beste tijd voor dx was volgens de beschikbare gegevens zo omstreeks het middernachtelijk uur en

wanneer men dan op 7 MHz vertoefde, kon het vaak gebeuren dat er heel wat buitenlandse collega's ontmoet werden, gewapend met RX en TX, op zoek naar iets van hun gading. Leeuwen, tijgers of ander groot wild werd er niet geschoten, maar wel een behoorlijke portie dx: VP4TR (23.50, Trinidad); VO1W (23.55, Canada); ZS1LN (23.58, Z.-Afrika); VP6CDI (00.00, Barbados); VQ2GW (00.02 N. Rhodesia); CR4AD (00.10, Kaap Verd. eil.); 4X4DC (00.12 Israël); KP4KD (00.32, Porto Rico); W1, 2, 3, 4, 8; VE1, 3; LU.

Voor we dit relaas voortzetten, eerst even een waarschuwing. Pas goed op de oorvliezen wanneer OX3EL (20.30, Groenland) bij u doorkomt, deze O.M. „pompt” nl. bijna een kW de lucht in. Een bijzondere vermelding verdienen verder: VQ4HJP (21.00, Kenya); SU1FD (21.50, Egypte); ZD2GAJ (22.00, Nigeria); FF8AG (Frans W.-Afrika 22.50); FM8AK, FM7WF (23.10, Martinique); ZS3K (23.45, Z.W.-Afrika); KV4AI (00.25, Virgin Eil.); CE5AW (00.27, 569!!!); CX1KB (00.32, Uruguay); FQ8AE (00.30, Fr. Eq. Afrika); ZE3JP (00.35, S. Rhodesia); EA9, FA, CN8 en 5A2TT (01.30, Libyë). Laatstgenoemde rolde (zij het dan figuurlijk!) met een behoorlijk signaal hier uit de speaker van de R107 en werd aan de „haak” geslagen (fone) door PAoOI. Mni congrats.

Tenslotte willen we nog even de aandacht vestigen op het feit, dat de bandrapporten voortaan in „DX-NIEUWS” gepubliceerd worden, dus niet meer in „ELECTRON”. Stuur daarom uw dope vóór de 7de van de maand naar het QTH van schrijver dezes, het bandoverzicht verschijnt dan ca 1 week later.

Uw bandmanager hoopt verder weer op de nodige medewerking en geeft nu het woord aan de drukker.

Best 73-DX frm. nrs NL-871

14 MHz band.

Bandmanager: Y. L. Feitsma, PA0JA, Brederostraat 83, Zwolle.

Tijdvak: 15 Febr. — 15 Maart 1952.

Medewerkers: PA0FD, PA0OA, NL-781, -875, -1132.

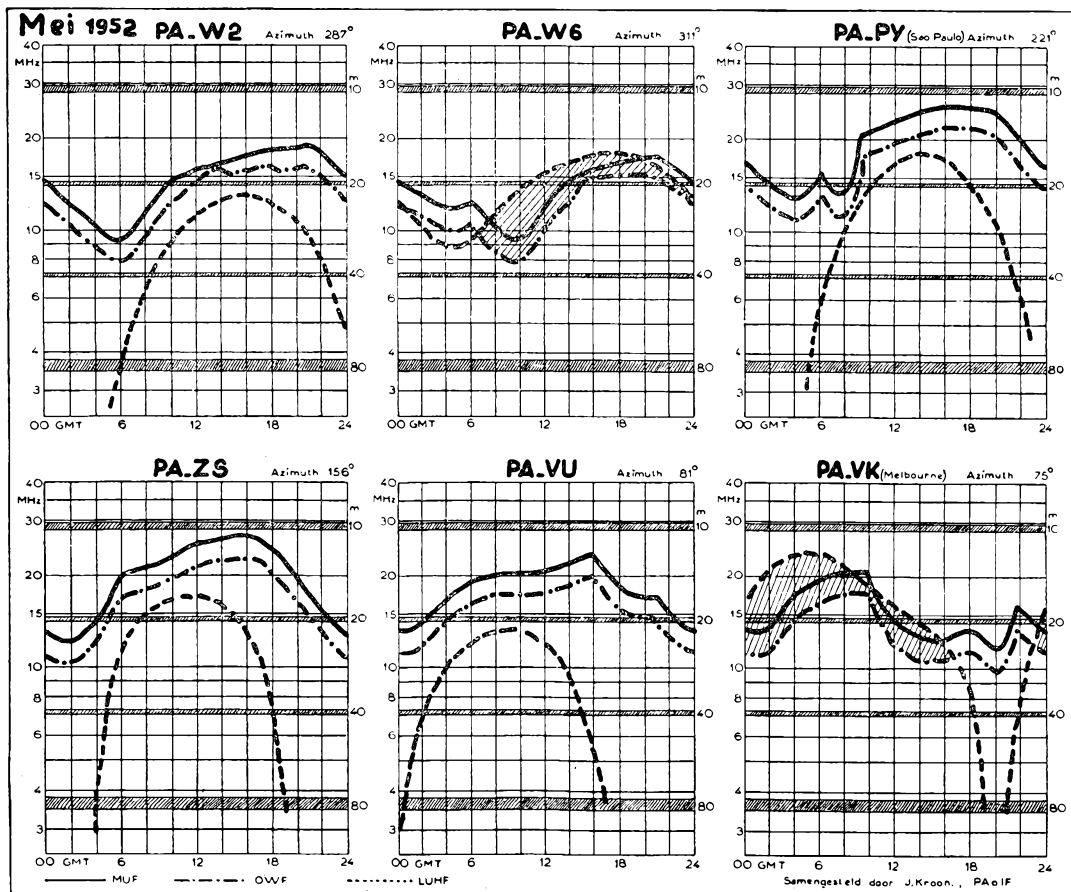
Als je zo eens in de gelegenheid bent om gedurende de daguren over „20” te draaien, dan kom je beslist tot de conclusie, dat twintig een „moordband” is!

De gehele dag door is er wat anders en zeker voor „elck wat wils”, en voor de plaatsen waar niet zo'n locale QRM is, nu, als we daar woonden gingen we beslist zo nu en dan een snipperdag aanvragen. Of vindt u dat VK, ZL, FJ8, ZD4, YV enz. geen dx meer is? Nu ja, zo'n, KC6 en ZD9 is ook wel aardig. We hoorden althans eens op 80 beweren, dat je zo maar een VK kunt werken, zo'n slordige 17000 à 18000 kilometers van PA-land verwijderd. 't Is de moeite nauwelijks waard! Yes sir! Wij echter gaan verheugd verder met de door ons vermeende dx! Okinawa is ook eens weer geregeld te horen, resp. te werken o.a.

met KR6GJ freq. 14190, tijd ca 1800 A.T. Tegen de zelfde tijd op ca 14110 ZD4BF met 100% QSL. F18AA sloeg een record in het zenden van QSL, we hadden een QSO met hem op 6-3 en de kaart kwam hierop 10-3 binnen! Zijn freq. is 14340, tijd ca 1500 AT. MP4KAC blijft maar steeds actief op ca 14190; vanaf ca 1600 AT is Bill elke dag te praaieren voor een praatje op 14200 om 1630. VS1EG op 14100 (ca), VS2CY op dezelfde tijd. In 't laatst van Mei a.s. komt deze laatste terug naar GW-land. Bijna dagelijks zit op 14160, om 1630, Vk2JZ (soms ook wel op 14310), tegen 1700 XZ2KN op 14195 met XZ2KL op 14220. 3A2TO woont in Tripollis, QSL via R.S.G.B. of direct, p.o.b. 372 in Tripolis.

VS4VK, waarvan we melding maakten in ons voorgaande overzicht, hoorden we deze periode „slechts” 3 maal en hadden nogmaals een QSO.

VQ3SK en 3BM waren beide vrij geregeld op de band na 1700 AT, freq., ca 14160, terwijl ZD9AA daar ook rondzwerft. Soms ook zit deze laatste op de freq. van ZD4BF. KC6DX hoorden we slechts 2 maal deze periode en wel op 14280 tegen 1600 AT. PA0FD liet ook weer van zich horen (fb Dick je DXCC) en ging voor de verandering over op CW. Hij werkte met:



VE1, 2, 3, 7, 8, W t.m. Wo, VK2, 3, 5, 7, ZS1, 2, 3, 6, FF8AC, FF8AG, FB8BB, F18KY en logde FM8WF—FQ8FE, alsook: MP4KAD, TI2TG, en had daarna nog QSO met: KG4AC, KG6ABM, DU1MB, KV4AQ, HS1WR dat was dus alles CW. En dan wordt er soms nog beweerd dat „20” slecht is! Als men de juiste tijden maar kiest.

Het fone-log van NL-875 is weer prima en vermeldt van alles wat (zodat je er het werkwoord water-tanden op kunt gaan vervoegen...), zoals: ZP7AW na 2300AT; CE3CZ op 14120 ná 2300 AT; VS7 RSC en 7BE, 1800 AT, 14300.

Bijna zouden we CR6BC vergeten. Deze is de laatste tijd bijna elke dag aanwezig ná 1900 AT ofwel boven in de band ofwel tussen 14100—14200. Het log van NL-1132 is eveneens prima. Hij logde diverse landen zoals W, TA, JA2, OX, e.d. Dan hierbij een vriendelijk verzoek aan onze medewerkers. Wil in verband met het verschijnen van onze VERON uitgave: „DX-Nieuws” uw log eerder inzenden aan bovengenoemd adres en wel tegen de 5de van de maand. Het verschijnt dan de 15e in „DX-Nieuws”.

Mogen we op uw medewerking rekenen? Hartelijk dank voor de te nemen moeite.

Veel succes PAoJA

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St Vitusholt 66, Winschoten.

Tijdvak: 15 Dec. '51—6 Maart '52.

Het is niet de schuld van NL-838 dat dit overzicht van de 10 meterband zo in mineur is gesteld. De condities op de band zijn nu eenmaal niet beter geweest. De inzinking, waarvan de optimisten onder ons gemeend hadden, dat het wel mee zou vallen, blijkt een grote belemmering te zijn voor het werken op de band. Er zijn slechts enkele dagen in deze driemaandelijke periode geweest waarop er „nog wat te beleven was”. Voor de rest bleef het een stille boel. Het is wel te hopen, dat het komende najaar weer een kleine verbetering te beleven geeft, want dat is voor de activiteit wel gewenst. De nog bruikbare data waren volgens NL-838: 22, 23, 24, 25 en 30 December, 6, 11, 13, 19, en 20 Januari, 1, 3, 10, 16, 17, 18, en 19 Februari, voorts 3 Maart. In December waren een enkele maal nog wel W1, W2 en W4 stations te horen, maar de sterkte bleef gering. Ook op 19 Januari kwamen W's door. Daarna niet meer, voor zover uit de geluisterde dagen en tijden valt af te leiden. Op de 16de Februari, de dag waarop de ARRL contest werd gehouden, bleek een goede activiteit van Middellandse zee en Zuid-Afrika stations; de band sloot echter reeds vrij vroeg in de middag. Uit het oosten werd in de gehele periode vrijwel niets ontvangen. Slechts tweemaal werd VU2 gelogd, de eerste maal op 24 Dec.: VU2DZ in QSO met W2 ZXM, en op 17 Febr.: VU2 FH.

De gehoorde landen in deze periode: AR8; CN8; CR7; CT1; CX4; EA2,7; FA3,9; G2; I1; KP4,5; MD2; MI3; OE14(?); OQ5; PY7; SVO; TA2,3; VE1; VP6; VQ1,2; VU2; W1,2,3,4,8, 8, 9, 0, YV3; ZB1; ZC6; ZD4; ZE1, 2, 3, 5; ZP4; ZS1, 3, 5, 5, 6, 7; 4X4; 5A2; Maritime Mobile's: W2MAK, W2ZXM, W4RW, W5MET, W5RGO, WoZA.

dx-QRA's: CR7IV, Aero porto Beira, Mozambique. ZS6EV, Shenfield, p/o Koeleboer Transvaal. EL10A,

p/o box 32, Harbel, Liberia. PY6CO, box 1101, Salvador, Bahia, Brazil. VU2DZ, box 777, Bombay, India. ZC4XP, p/o box 451, Nicosia, Cyprus. ZC6DH, American Consulate, Jerusalem, Palestine.

Aan NL-838 hartelijk dank voor de gezonden gegevens!
PAoVT



Samenwerking officiële instanties en amateurs

Het Radio laboratorium van PTT berichtte ons dd. 18 Maart het volgende:

Ter completering van de reeds eerder gepubliceerde gegevens van de drie zenders, lijkt het ons van belang nog mede te delen, dat alle drie de antennes gericht werden op Utrecht, als centraal punt.

Het is dus zeer goed mogelijk, dat deze richting voor een bepaalde amateur minder gunstig is, maar het is uit de aard der zaak niet mogelijk, de antennes steeds een andere richting te geven, zodat men met deze omstandigheid terdege rekening zal moeten houden en het eventueel zelfs mogelijk is, dat een bepaalde amateur zich in een dermate ongunstige positie bevindt, dat geen der drie zenders ontvangen kan worden.

De eerste formulieren zijn inmiddels reeds binnengekomen, waaronder verscheidene, die zeer volledig ingevuld waren. Practisch alle amateurs, waarvan tot op heden bericht werd ontvangen, hebben voldaan aan onze wens, om een zo volledig mogelijke beschrijving van de gebruikte apparatuur in te sturen. Jammer genoeg hebben verschillende amateurs, die zich bereid verklaard hadden aan deze proefnemingen mede te werken, nog verstek laten gaan: gebrek aan tijd?

Inmiddels worden de zenders meer intensief gebruikt. T.b.v. het Fysisch Laboratorium, T.N.O., R.V.O. (PE1PL) worden iedere dag nog twee uitzendingen verzorgd, waarbij een ononderbroken signaal van 5 minuten wordt uitgezonden.

Zendtijden: 1e. PA5B 09—0905, PA5A 0907—0912 en PA5C 0914—0919.

2. PA5B 1230—1235, PA5A 1237—1242 en PA5C 1244—1249.

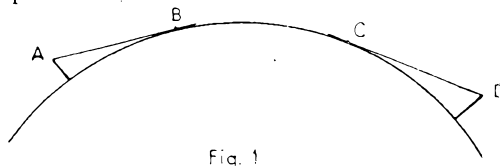
Deze gegevens worden door het Phys. Lab. automatisch op een papierrol geregistreerd en zullen er zeker toe bijdragen een meer volledig beeld van de gedragingen van de 2 m golven te geven.

Wij willen proberen in een aantal artikelen de amateur een inzicht te geven in de manier, waarop de ontvangen gegevens verwerkt worden.

Hetgeen voor deze proeven van primair belang is, is te weten, met welke veldsterkte een bepaald uitgezonden signaal ontvangen wordt en op welke wijze de voortplanting van de golf plaatsvond.

Beziet men fig. 1, dan stellen de dikke verticale lijnen bij A en D, antennes voor en de punten B en C de plaatsen, waar de golf de aarde raakt. (De aarde wordt

hier als een zuivere bol beschouwd). De veldsterkte is afhankelijk van de afname, welke bij het doorlopen van de trajecten AB, BC en CD plaatsvindt. De afname voor AB en CD geschiedt volgens andere wetten, dan die voor het traject BC. Men kan aannemen, dat in het eerste geval (AB en CD) deze afname omgekeerd evenredig met de afstand afneemt, voor BC is deze echter exponentieel.



Om een juist inzicht in de gedragingen van deze golven te kunnen verkrijgen, is het noodzakelijk na te gaan welke van beide gevallen het gedrag van deze golven beheerst. De ontvangstgegevens van de amateurs zullen over het algemeen door het tweede geval (BC) beïnvloed worden, daar immers over het algemeen buiten de kim-afstand ontvangen wordt.

Aan de hand van kaarten (stafkaarten 1 : 50.000) kan men een lengteprofiel van het terrein tussen zender en ontvanger maken. Bij heuvelachtig terrein is het echter zeer bewerkelijk na te gaan, met welk type voortplanting men in hoofdzaak te maken heeft.

(Wordt vervolgd)



Ass. NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

N.a.v. de in de vorige NL-Post opgenomen commentaren van enige NL's, t.w. 782 en 841, is wijziging ontstaan tussen de Algemeen Secretaris en ondergetekende.

Deze NL's beweerden n.l., dat zij de ca Juli 1950 door 't Algemeen Secretariaat verzonden enquêtekaart niet zouden hebben ontvangen, terwijl de Alg. Secretaris mij in zijn brieven heeft aangetoond, dat dit wel het geval is geweest. Bovendien hebben zij deze bevestiging reeds in het naschrift van de vorige rubriek kunnen zien. Waarmede hier dus deze feiten zijn weerlegd.

De redenen, waarom ik deze regels hier weergeef, zijn hoofdzakelijk bedoeld om te voorkomen dat een dergelijke gang van zaken de zéér onaangename consequentie met zich mee zou brengen dat alle NL's hierdoor wederom verstoken zouden blijven van de voor hen bestemde NL-rubriek en ik ben er van overtuigd, dat er velen zijn die deze gedachten zullen onderstrepen.

Zéér tot mijn spijt ontving ik van onze wnd-NL-Manager het bericht, dat hij als zodanig zijn ontslag heeft aangeboden.

Een ieder van ons weet, wat PAoHPE voor de zaak der NL's heeft gedaan en daarom zal iedere NL beseffen, wat dit verlies voor deze rubriek betekent.

Als men mij vraagt „Moet de NL-rubriek blijven?“, dan zeg ik volmondig „Ja!“

Al zijn er maar tien NL's in Nederland, die geïnteresseerd zijn, dan nog wil ik trachten te geven waar zij recht op hebben!

Het woord is thans aan *u allen* om mij te berichten hoe u over één en ander denkt. Let wel op mijn adreswijziging en bovendien verzoek ik hen die een omgaand antwoord wensen een antwoord-postzegel in te sluiten.

Enige NL's beloofden mij een stationsbeschrijving te zullen zenden.

Een vijftal NL's nrs werden aangevraagd, deze verzoeken zijn doorgezonden naar het Alg. Secretariaat.

Hopende op vele brieven eindig ik met

Veel succes en mni 73

E. Smit, NL-742

Het luisterstation NL-646, OTC-386

Op verzoek van de NL-manager in Electron, Febr. 1952, heb ik dan toch besloten, om een kleine beschrijving van mijn station te geven. Er zullen maar weinig amateurs zijn, die mij kennen. Er heerst n.l. een grote onbekendheid over mij, doch dat is niet te verwonderen. Ik beweeg mij meer op de officiële omroepbanden dan op de amateurbanden. Dit komt n.l. door de volgende oorzaak.

Toen ik in 1947 lid werd, begon ik zoals iedereen met een O-V-I, welke al spoedig uitgroeide tot de hieronder beschreven ontvangers. Direct ben ik op de amateurbanden gaan luisteren, 80-40 en 20 meter. Toen ik de eerste super had, ben ik QSL-kaarten gaan verzenden, welke zéér volledig waren. Er kwamen kaarten terug. In April 1949 heb ik ongeveer 300 kaarten verzonden en ik heb er totaal 14 stuks op terug gekregen. Toen was de maat vol en heb ik er een punt achter gezet. Indien er interesse bestaat onder de NL's dan wil ik gaarne nog een artikel schrijven over „De Officiële Omroepbanden“ op de korte golf.

Nu meer de technische kant.

Er is hier een algemene ontvanger, bestaande uit een flinke voeding en vervolgens:

Type 78, bereik in twee banden van 2,4-13 MHz.
Type 76, bereik in twee banden van 150-505 kHz.



Deze twee types staan als convertor geschakeld voor een super met vaste afstemming, bestaande uit: 6K8-6B8-6K7 en 6V6, een EM4 en een „S-meter“ met 6J5. Verder is bij deze ontvanger een Type 76, welke geheel is omgebouwd en loopt in een band van 13-27 MHz. De lampen zijn VR56-6K8-6K7. Deze set

staat als convertor voor Type 76, welke dan afgestemd wordt op 472 kHz.

Dan hangt er een „Q-5-er” aan met een M.F. van 100 kHz, bestaande uit 6K8—6SK7—6SQ7. Daarbij is ook nog een discriminator trafo voor FM met 6SG7 en 6H6. Deze set heeft een eigen voeding en wordt tegelijk met de ontvanger ingeschakeld. Al deze sets zijn met pluggen met elkaar verbonden. De sets staan allemaal in bedrijf, alleen de hoogspanning wordt ingeschakeld. De antenne wordt met een schakelaar omgeschakeld voor de verschillende sets en bestaat uit, schrik niet, 3,5 meter in mijn kamer gespannen. Niet omdat ik geen ruimte heb, want ik beschik ook over een 40 meter buiten antenne, doch de kleine antenne bevalt mij prima. Wie het niet wil aannemen, hij kome en overtuige zich.

We gaan weer verder.

Er is ook nog de beroemde MK 19-II set. Werkt prima en dient als reserve-ontvanger. De I/C set hangt achter de 6K7, en nu is er kwaliteit; natuurlijk is er het een en ander aan veranderd. Dan staat er ook nog een leger-ontvanger, Type onbekend, bereik 27,2—33,4 MHz, met $7 \times RV12P4000$. Wie heeft het schema van deze set?? Deze wordt alleen als convertor gebruikt, doch is sinds 1949 niet meer in gebruik.

We gaan weer verder.

Een Geloso FM-set zonder H.F., maar $3 \times$ M.F. en een gevouwen dipool antenne. Bij gunstige condities ook Langenberg-Keulen en Hamburg. Alles tussen de 86 en 108 MHz. Binnenkort komt er voor deze set $2 \times$ H.F. te staan. Wat komt er dan uit de luidspreker? Laat ik het niet vergeten; alle sets hebben hun eigen luidspreker en zijn daarop ingesteld wat betreft de toon. De lampen van de FM-Set zijn: 6BE6—EF42—6BA6—6AU6—6AL5—6AT6—6BA6—6AQ5—6X4. Kan er wel mee door. Wie heeft voor deze set een 6AH6 over?

Als laatste normale ontvanger nog de Sport-ontvanger met sprietantenne van 30 cm, uitgebreid voor de hele middengolf en ingebouwde luidspreker uit een dump-hoofdtelefoon. In huis wordt er een grote luidspreker aan gehangen.

Valt het u niet op dat er geen super voor de middengolf aanwezig is? Geen interesse. Dan zijn er nog diverse soorten meetapparatuur, met o.a. een B.V.O. meter, bereik van 0,5 ohm tot 500 megohm, 0,1 V tot 3000 V, gelijk- en wissel. Bij gelijkstroom wordt de plus en min door een schakelaar omgepoold. Reuze gemakkelijk bij negatief-metingen, geen meetsnoeren omdraaien, want de min zit dan constant aan het te meten toestel.

Ik hoop, dat deze „schets” niet al te vermoeiend of vervelend is. Tot mijn spijt ben ik niet in staat met mijn toestel een foto te maken, aangezien de max. afstand maar twee meter is tot aan de muur, opzij is ruimte genoeg, doch dan zie je niets.

Tot een volgende keer en hier sluit dan

Joost Berden, NL-646
Linnaeusparkweg 55,
Amsterdam, O.

Lid van: ISWC — London.

OTC 386 — Leopoldville.

SIRA — Buenos Aires.

Het probleem der luisterrapporten.

In OEM, het blad der Oostenrijkse zendamateurs lezen we het volgende:

„Luisterrapporten — welke door een aantal QSL-bureau's overigens geweigerd worden — worden slechts dan doorgezonden, als het de 3,5, 7 en 14 MHz banden betreft, indien deze luisterrapporten nauwkeurige gegevens bevatten, liefst verzamelrapporten met opgave van de betrokken tegenstations. In geen geval worden kaarten doorgestuurd, die een CQ-oproep van het station betreffen. Men moet hierbij bedenken, dat de actieve stations, in het bijzonder de telefoniestations de laatste jaren met een enorm aantal luisterrapporten overstromd zijn, waarvan de klakkeuze beantwoording, zowel wat de financiële kant ervan, als wel de ervoor benodigde tijd betreft een aanzienlijke belasting van de operator betekent. Hoeveel luisterrapporten hebben geen betere inhoud dan: „Ur call RS 57 pse QSL es Foto for Foto”. Geen wonder, dat zulke kaarten in de papiermand terecht komen, omdat ze voor de zendamateur geen nut hebben. SWL's die een redelijke ervaring hebben, kunnen uit de uitzendingen wel opmaken, of een luisterrapport op prijs gesteld zal worden of niet!”
VT

De 80 meter fone revue.

Als een old-timer een paar jaar niet op 80 geluisterd zou hebben en hij ging dan eens de band afgrazen naar oude bekenden, zou hij zich vast teleurgesteld voelen. Hij zou namelijk heel weinig van de 80 m klanten terugvinden en een heleboel nieuwe calls aantreffen. Waar het in zit, weet ik niet, maar er is de laatste jaren heel wat veranderd op die goeie ouwe 80. Vroeger een gezellige sociëteitszaal met rustig pratende mensen, tegenwoordig een rumoerige dancing, waar men elkaar verdringt voor een plaatsje. Zelfs de schetterende jazzmuziek ontbreekt maar zelden. Zo af en toe is het er nog wel eens een beetje rustig, bijv. op Zaterdagmiddag of op Zondag en dan is er ook nog wel eens wat aardigs te horen.

Zo hoorden we onze vriend Yme, PAoJA, in een gezellig babbeltje met ULA, die ziek is en de TX naast zijn bed heeft staan, voor zover ik het begreep. Als het zo is ULA, dan van harte beterschap gewenst OB. Yme had narigheden met de voorversterker, waar een lekke C in zat en de kwaliteit was beslist niet Zwols.

Een straatje verder hoorden we PAoGMU in verbinding komen met oGEB, waarvan GMU eerst dacht, dat er een lady-operator achter de mike zat. Later bleek het alleen in de modulatiekwaliteit te zitten, maar daar zou ik wat aan doen GEB. Het staat zo gek voor de burens als ze „juf” tegen je zeggen.

Ook PAoSE hoorden we nog even met zijn QRP-rig. Toch een aardig signaalte voor die paar wattjes. — De TV-gang heeft het maar steeds erg druk. Deze maal hoorden we AK, ZX, ABC, NG en nog anderen, maar die vergaten hun call te noemen. Het ging over langzame en vlugge zaagtanden, en over een hoogspanningsspoel uit Delft, die niet en andere die wel warm werden, over straalstromen en weer andere stromen kortom het was alles TV wat de klok sloeg.

Vanuit Zuidhoorn kwam oRAD prima binnen zeilen, in QSO met oCM uit Hattem. PAoMC draaide een paar plaatjes en had direct QSO met het halve PA-boekje, dus met een kwart van het aantal Neder-

landse zendamateurs. Hij maakte een slot-QSO'tje met oII, oACL en oHV en de rest kwam er in Wormerveer kennelijk niet door.

Wel, dat was het dan weer voor deze keer en het is dan tevens de laatste maal, dat dit verhaal door uw Observer werd gemaakt. Hopelijk hebt u zich aan deze stukjes niet teveel geërgerd. Indien wel, wees dan blij, dat er nu plaats komt voor betere lectuur. Wanneer er soms iemand is, die het wel aardig vond, pieker er dan eens over of u deze rubriek misschien voort wilt zetten. Gelezen wordt het dan in ieder geval door

Uw Observer, PAoHPE



De Veron in 1951

Eerst tegen de tijd, dat de eerste Verenigingsraadsvergadering van het jaar wordt gehouden, ziet men in de regel een meer geconsolideerd overzicht van de verenigingswerkzaamheden in de vorm van jaarverslagen e.d.

Het hoofdbestuur had het in 1951 door verschillende omstandigheden niet gemakkelijk. Niettegenstaande dat, kenmerkte 1951 zich in het langzaam boven de in vorige jaren ontstane situaties uitkomen.

Buitengewoon was de *samenwerking* tussen HB en de officials van de VERON-bureau's en de afdelingsbesturen. In dit verband dienen zeker ook genoemd te worden de drukker van „Electron”, het advertentie-bureau, de brocheer- en verzendfirma, de drukker van het verenigingspapier en de clichéfabriek. Naar buitenuit, zowel *nationaal* als *internationaal* heeft het Hoofdbestuur de VERON een goede naam kunnen doen behouden en versterigen.

In het bijzonder mag gereleveerd worden de goede verstandhouding en buitengewoon prettige samenwerking met officiële instanties, in het bijzonder met de PTT, met name de Directeur-Generaal, het bureau RCD, de dienst BDR, het PTT-lab. en het KNMI.

Ook *internationaal* is het contact in het afgelopen jaar verstevigd, vooral met de zusterverenigingen en de VERON-secties in de Nederlandse Antillen (VERONA) en Ned. Nieuw-Guinea; het IARU-secretariaat en het IARU-bureau van Region I. In de buitenlandse radiobladen werd de VERON meermalen vermeld.

Bij bijzondere gelegenheden was de VERON vertegenwoordigd in Engeland en Denemarken, terwijl VERON-uitgaven prijken op tentoonstellingen in Glasgow en Buenos-Aires.

Het Algemeen Secretariaat werd bezocht door amateurs uit België, Denemarken, Engeland, Zweden en Zwitserland. De Afd. Amsterdam zorgde voor de traditionele trip door Nederland van een groep Engelse hams.

De *Region I-VHF-wedstrijd* heeft een buitengewoon succes geogst. Ook de *PA-rest van Europa wedstrijd* gaf de VERON bekendheid in het buitenland.

Bij HB-besluit van 15 April werden ingesteld de *PACC* en *HEC-certificaten*, terwijl dit jaar ook het definitief ontwerp van de *verenigingsvlag* werd vastgesteld.

In 1951 culmineerde zich het radio-amateurisme bij de herdenking van het 35-jaren georganiseerd radio-amateurisme, gedurende de *landdagen* op 1 en 2 September gehouden op „Woudschoten”, welk conferentie oord geheel gratis ter beschikking van de VERON werd gesteld. Deze landdagen werden officieel geopend door de beschermer van die dagen, de Heer L. Neher, Directeur-Generaal der P., T. en T., in het bijzijn van vertegenwoordigers van vele instanties.

Het Hoofdbestuur vergaderde 14 maal. Er werden 2 VR-vergaderingen, 2 PA- en 1 VHF-conferentie belegd en een vergadering van het H.B. met de officials.

De VERON telt 48 afdelingen. Het aantal leden steeg met 607. Van de 837 PA's zijn thans 728 VERON-lid. In 1951 bedankten met ingang van 1 Januari 1952 24 PA's. Het aantal NL's bedroeg ultimo 1951: 1184. Het aantal TV's 104.

Het door het *algemeen secretariaat* verzonden aantal *poststukken* bedroeg 12.762, waarbij niet zijn gerekend de drie PA-circulaires en de landdagcirculaire, in totaal 9.352 stuks. Voor het *Verkoopbureau* werden 843 poststukken (pakjes e.d.) verzonden. Het aantal poststukken van de *Redactiesecretaris* bedroeg 1105. De *TV-manager* verzond 210 brieven. De uitleeningen van de *bibliotheek* bedroegen 351 werken. De boeken- en tijdschriften *catalogus* is gereed om gedrukt te worden. Het aantal ruilabonnementen op radio-periodieken is 31, terwijl 6 betaalde abonnementen lopen. Het boekenbezit werd met 29 vergroot; 20 exemplaren werden verkregen door schenking. Het *IJkbureau* behandelde 42 ter ijking ingezonden apparaten.

H. A. de Reiger, PAoANI/NL103
Algemeen Secretaris.

Nieuwe NL-nummers

- 803 P. C. van Holst, B. de Waalstraat 50, Zuilen.
- 1185 J. J. van der Velde, de Helderstr. 88, Den Haag.
- 1186 H. Carriere, van Baerlestr. 52, Dordrecht.
- 1187 H. Esluis, Veldliersstr. 5, Almelo.
- 1188 F. Hulsbergen, Joncheerelaan 54, Nijverdal.
- 1189 J. Boshove, Treubstr. 10, Almelo.
- 1190 J. Mooy, Rietstr. 240, Almelo.
- 1191 J. Delfsma, Witvoetenstr. 12, Almelo.
- 1192 G. J. Hondebrink, Koedwardsdijk 6, Almelo.
- 1193 Arie Kooij, Burenweg 18, Heiloo (Alkmaar).
- 1194 R. J. Vriends, Brielselaan 384b, Rotterdam
- 1195 Hans Dam, Forestusstr. 3, Alkmaar
- 1196 G. Bogaard, Oude IJsselstr. 54hs, Amsterdam-Z.
- 1197 B. Braamhaar, Achterstr. 3, Goor (O).
- 1198 C. A. Smit, Tolpad A 210, Nieuw Helvoet.
- 1199 L. Hendriks, Kouwenoordseweg C 267, Nieuw Helvoet.
- 1200 B. C. J. Jamin, J. Bosboomstr. 23, Dordrecht.
- 1201 W. G. Schipper, Schapengorsedijk 25a, Rockanje.
- 1202 J. F. Root, Iepenweg 34, Wormerveer.
- 1203 G. J. Geels, Stationsstr. 6, Hellendoorn.
- 1204 W. J. H. Lievestro, Leeuwstr. 25, Nijmegen.
- 1205 J. B. Daniëls, Iepenplein 37II, Amsterdam-O.
- 1206 G. Sluyter, J. Evertsenstr. 39III, Amsterdam.
- 1207 J. J. C. Verdoorn, Alblasstr. 23III, Amsterdam.
- 1208 H. Brokken, Emmerikseweg 43, Zutphen.

Nieuwe TV-nummers

- 105 W. van Lier, Rijnweg 132, Monster.
- 106 J. C. ten Hoope, St. Jacobstr. 9, Den Haag.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 15 April - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Streveldsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

De afdeling **Amersfoort** koos op 20 Februari, op de jaarvergadering, een nieuw bestuur. De voorzitter, OM Koster en de secretaris, OM Mannheim stelden zich niet weer herkiesbaar. Het nieuwe besuur bestaat uit: OM Bennis, PAoOE, voorz.; OM Kerkhoff, PAoQI, secretaris en OM Simons, PAoPWS, penningmeester. De nieuwe voorzitter sprak namens de afdeling een woord van dank tot de aftredende bestuursleden. Na de pauze hield OM Mannheim een lezing met demonstratie van een door hem gebouwd meetzenderij, waarop een geanimeerde discussie volgde. Het adres van de nieuwe secretaris van de afdeling Amersfoort is: B. Kerkhoff, PAoQI, Burg. Grothestraat 69-a, Soest.

De afd. **Amsterdam** hield op 16 Febr. haar feestavond. Voor de goed bezette zaal trad het Electroncabaret uit Haarlem op. Diegenen, die op Woudschoten zijn geweest, zullen wel begrijpen, dat men een vlot en geestig programma te zien kreeg.

De vosseljacht-prijs voor het afgelopen seizoen — een Ronette celmicrofoon met inscriptie — die hierna aan de beste vosseljager werd uitgereikt, viel ten deel aan OM Zaaïman.

Vele aanwezigen zijn met een of meer van de vele prijzen, die door Amsterdamse firma's beschikbaar waren gesteld, naar huis gegaan. De OM, die de T1154 moest sjouwen, is niet jarig geweest!

Na afloop was er bal o.l.v. OM Stierhout, waarbij de muziek werd verzorgd door een band uit leden van de afdeling. Door een mankement aan de gramfooninstallatie is van de afwisseling met gramfoonplaten niet veel terecht gekomen, zodat de band van ongeveer half twaalf tot tegen vier uur vrijwel aan een stuk door heeft gespeeld. Ook dit tweede deel van de avond is uitstekend geslaagd.

Hulde aan alle medewerkers!

Op 21 Febr. was er de maandelijkse bijeenkomst met een verkoping. Een grote hoeveelheid materiaal was ingebracht. OM Kamminga nam de taak van verkoper op zich, en hij deed het zo goed, dat hij er in slaagde een hele berg aan zichzelf te verkopen. Het grootste deel echter werd aan de andere aanwezigen verkocht.

Op de PA-bijeenkomst op 28 Febr. hielden PAoYA en PAoVU een lezing met demonstraties over 13 cm apparatuur. De constructie en het principe van de cavity (Ned.: trilholte) werd verklaard. Na de daarop volgende demonstratie werd nog de golfengte gemeten met een (zilveren) presentierblaadje. Al met al een interessante avond.

In **Dordrecht** hield OM A. Verweij op Dinsdag 4 Maart een lezing over versterkers en over toonregeling in deze apparaten. De Dordtenaren hebben weer genoten en veel geleerd en men hoopt reeds op een volgende lezing. — Op 10 Maart schonk mev. Behrtel het leven aan een zoon. Moeder en zoon verkeren in

blakende welstand. De afdeling Dordrecht wenst de fam. Behrtel van harte geluk met deze gebeurtenis en hoopt dat de junior maar een flinke NL mag worden.

Op Maandagavond, de derde Maart, roerde de **Eindhovense** vos z'n staart. 't Was weer zaal K, dat moet u weten; de deur is daar zowat versleten, maar: nieuwe stoelen en tafels op rubber. Naar een kapstok zocht elkeen zich de bl... Maar niettegenstaande-salniettemin: je zit bij de V.E.R.O.N. toch naar je zin. PP kwam en zei „Hier moet je niet wezen”. De zaal zat vol met Veronnezen, maar even later kwam-ie toch naar binnen en begon tegen VH te spinnen. Gelukkig was 't maar van korte duur, want weldra sloeg het aanvangsuur. Na de opening was HH de spreker en toonde de aanwezigen een zilveren beker, gewonnen door Eindhovense jagers tot spijt van Arnhemse belagers. En hierna heeft, met veel beleid, DLB de peildoos „uitgeleid”. Lang en breed heeft hij toen zitten bomen, dat er veel meer vosselijagers moesten komen. In plaats van buiten kon toen binnen, naar Dordrechts voorbeeld, de avondjacht beginnen. Men sluisde vier jagers met een doek; de zender onder tafel in een hoek. Men lachte zich toen tranen: zie toch die vosselijagers banen. Bij Pieters en Frankie ging het mis. Maar winnaar werd weer ome Chris. Orsouw schuifelde tussen de koppen en de glazen, maar kreeg daar 't vosje niet te grazen. De dichter heeft het slot niet meer gezien. Hij is gegaan op slag van tien. Ja, die jagers van de Veron zijn bijzonder bij de hand, zo stond er later in een plaatselijke krant. (Dit verslag werd u gebracht door OM Smit, die op 't NL-manager-stoeltje zit). Zonder kwaad van hem te zeggen: de rest van 't nieuws hebben we het loodje laten leggen.

De afdeling **Gouda** vraagt speciale belangstelling voor de elders aangekondigde landelijke PA-jacht op Zondag 4 Mei. De bedoeling is, dat vosselijagers hun peildoos ter beschikking stellen aan een PA uit hun afdeling, die zich dan in Gouda met andere PA's zal gaan meten. Alles onder het motto „Laat ze óók eens jagen”. Ook de x.yl's en YL's van de diverse PA's worden verwacht. „Voor aan- en afvoer wordt zorggedragen” schrijft de afdelingssecretaris van Gouda erbij. — Op 1 Febr. werd PAoUG door zijn x.yl verast met een nieuwe high power, genaamd Kees. Zijn call zult u te zijner tijd vernemen.

Op de afdelingsbijeenkomst van 23 Februari, was er in de afd. **Den Haag** gelegenheid tot het naar voren brengen van voorstellen voor de VR-vergadering, waarvan door meerderen gebruik werd gemaakt. Hierna hield PAoRAS, OM Niewold een zeer interessante lezing over de bouw van een peilontvanger, waarbij hij tevens aankondigde, dat het bestuur een stel batterijen had uitgelooft voor de beste ontvangers, die vóór 1 Mei gebouwd wordt.

De feestavond op 1 Maart in de Tuinzaal van de Dierentuin was een daverend succes. Geen plaats was

onbezet en het „Electronen-cabaret” onder leiding van PAoUK, dat op luisterrijke wijze deze avond verzorgde, kreeg dan ook een hartelijk applaus. Tot half twee werd er nog gezellig gedanst.

Op de PA-bijeenkomst van 4 Maart hield PAoBL, OM de Leeuw zijn eerste lezing over Antennes in de serie voor het verzwaarde zendexamen. Voor de a.s. kandidaten was er een schat van wetenswaardigheden op te doen.

Ook de afdeling **Heerlen** hield haar jaarvergadering en wel op 20 Febr., in het St. Franciscushuis. Deze vergadering was drukker bezocht dan de wekelijkse clubavonden, doch de opkomst had groter kunnen zijn. De gebruikelijke verslagen van secretaris en penningmeester werden afgehandeld. In het bestuur kwamen enkele wijzigingen. OM Pennekamp kon door omstandigheden zijn functie als secretaris niet langer vervullen, zodat hij bedankte als bestuurslid. In zijn plaats werd gekozen OM Kranenburg, PAoKR. De penningmeester, OM van Meersel, werd met algemene stemmen herkozen en tevens voorlopig belast met de functie van secretaris. Zijn adres is: St. Franciscusweg 3, Heerlen, telef. 3986. De voorzitter bedankte de scheidende secretaris voor het vele dat hij gedurende zes jaren voor de V.E.R.O.N. had gedaan. Na afloop van het officiële gedeelte werd een demonstratie gegeven met een wire-recorder, waarvoor veel belangstelling bestond; veel leden lieten hun stem op de draad vastleggen.

Op Vrijdag 14 Maart had, in een gecombineerde NL- en PA-bijeenkomst te **Rotterdam** de revanche-gymnastiekwedstrijd tegen de afdeling 's-Gravenhage plaats. Den Haag was met een select gezelschap onder aanvoering van de voorzitter, PAoCMC, naar Rotterdam gekomen. De wedstrijd vond in de grootste harmonie plaats en wederzijds gaf men elkaar de puntjes cadeau. Mevr. De Blauw vervulde de vrouwelijke rol in dit spel en een gemeenschappelijk applaus volgde op haar mededeling, dat Rotterdam had gewonnen, zij het dan ook met de hakken over de sloot. De afd. Rotterdam dankt langs deze weg PAoCH, die naar het buitenland vertrekt, voor het vele werk dat deze voor de afdeling heeft verricht op de wekelijkse soundercursus. Zijn werk zal door PAoBER, PAoJQ en PAoXE worden overgenomen. Ook PAoYX en wellicht PAoTG gaan Nederland verlaten en ook hen wordt dank gebracht voor alles wat zij voor de afdeling hebben gedaan. PAoTG, een van de leiders van de „onderdelen-coöperatie”, gaat voor enige tijd naar Saudi-Arabië en YX vertrekt samen met CH naar Australië.

Ballotage nieuwe leden

van 15 Febr. – 15 Maart 1952

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: H. Dam, Forestusstraat 3; J. van Gemert-Smits Jr., van der Meystraat 2.

AMERSFOORT: Dpl. Sld. H. J. J. van Landeghem, ln. 301020129 Wall. Sacr. kamp., Barak 6, kamer 5, H. ter Heide. A. O. O. I. Sperwer, P. T. Barak Kranenburg Noord, Infanterieschool, Harderwijk.

AMSTERDAM: B. de Beer, St. Willibrordusstraat 57I; G. J. M. Buné, Veerstraat 55I; J. B. Daniëls, Iepenplein 37II; H.B.W. Hensema, Sikkelsestraat 25bov.; H. Laarakker, Marco Polostraat

198II; J. Meyer, Margarethalaan 665, Jaagpad; B. J. v. d. Moolen, Des Presstraat 8hs; C. Oosterbaan, Spaarndammerdijk 7III; J. M. v. d. Puyt, Transvaalplein 1; J. v. Reyn, van Eeghenstraat 6boven; G. Sluyter, Jan Evertsenstraat 39III; Sj. A. Sporel, St. Willibrordusstraat 63; B. Verbeet, Vechtsstraat 60II; J. J. C. Verdoorn, Alblasstraat 23V; allen te Amsterdam. P. W. van Zanen, Volendammerweg 9, Tuindorp Nieuwendam; M. Zijlmans, W. van Borselenweg 16, Amstelveen; H. G. Konijn, Havenstraat 6, Monnikendam; J. G. Machiels, Pelikaanstraat 2, Badhoevedorp. J.G.A. Schulten, Kastanjelaan 67I, Zwanenburg Halfweg.

APELDOORN: J. H. G. v. d. Woude, Landgoed „De Ysvogel”, Voorthuizen; C. van Zweden, Elsweg 53, Apeldoorn.

ARNHEM: G. M. A. Demon, Parkstraat 67, Velp (G). O. Lt. J. de Jong, Radio Radarschool LSK, Deelen. W. S. Spannenberg, Dalweg 17, Arnhem.

BERGEN OP ZOOM: Dpl. Sld. L. J. de Bruyn, Vliegbasis Woensdrecht, Post Hogerheide.

BREDA: A. v. d. Brûle, J. Edelstraat 26B; P. Dragt, Laan van Mecklenburg 13; J. P. J. Jacobs, Liesboschstraat 24; C. M. v. Riel, Poolseweg 12, allen te Breda.

J. C. van der Ven, Fonkelstraat 26, N. H. Pastorie, Oudenbosch.

CENTRUM: J.H.Boogaard, P.C.Hooftlaan 36, Zeist; G.M.Bronk, Rijksstraatweg 198, Leersum; F. Micota van Fürsterecht, Roemer Visserlaan 73; F. J. v. Norden, Kerkweg 25; D. Pennin, Oranje Nassaulaan 46; G. Rietveld, Burg. Patijnlaan 150; J. E. Stolk, Verl. Slotlaan 140; J. J. Teernstra, Voorheuveel 27, allen te Zeist.

DELFT: F. Boogaard, M. Trompstraat 22; W. H. Dooren, Oude Delft 30.

DEVENTER: M. Albers, Hunzestraat 23, Deventer; W. B. E. Dulling, Marktstraat 37, Raalte.

DORDRECHT: M. B. J. van Baeren, Burg. de Bruijnelaan 89, Zwijndrecht; D. Rosendal, Vriesestraat 91; J. K. Schaarman, Develstr. 11; J. Witvliet, Dirk Bosstr. 24, alle drie te Dordrecht.

EINDHOVEN: W. Fransen, Meemortel 8, Budel; M. P. J. M. v. Hout, Molenstraat 31, Veghel; H. Belman, Don Boscostraat 1;

P. Eiter, Hugo de Grootstraat 24; V. E. A. Haas, Hastelweg 45; J. G. M. v. d. Harg, Willemsstraat 80; D. H. Jager, Stevinstraat 4;

G. B. Kingma, Lod. Napoleonlaan 42; Sergt. R. Roberts ln. 301204154, M-Cie, 323BI-32RI, Oirschot post Eindhoven;

D. A. Rabenowitsch, Catharinastraat 1; A. Toeback, Transvaalweg 2; F. van Tongerlo, Hertespriem 10; C. v. d. Woude, Juliusstraat 29; L. Zijlmans, Hoogstraat 68, allen te Eindhoven.

's-GRAVENHAGE: C. Tj. Boon, Suezkade 15; Chr. v. d. Bung, Kortenhoefestraat 122; Fr. van Dinteren, C. Houtmanstraat 73;

H. Ingwersen, Laan van Meerdervoort 788; J. P. Knibbe, Nieboerweg 191; E. v. d. Kooi, Driebergenstr. 31; H. J. Liefhebber, v. d. Vennestraat 130; H. M. van der Nol, Ansostraat 67, allen in Den Haag. A.A.van Eyk, Kerkweg 6, Nootdorp; J. Hammen, Buurtweg 96, Wassenaar. A. T. Hundesmarck, Prins Hendrikstraat 106C, Hoek v. Holland; Ir. H. de Quant c.i., Kon. Wilhelminalaan 186c, Voorburg.

't GOOI: Chr. Snel, Loosdr. Bos 7 „Zonnestraal”, Hilversum.

GRONINGEN: L. J. Blauw, Oudeweg 18A, Groningen; A. F. v. d. Paauw, Troelstralaan 21b, Groningen; G. J. Wegter, Jelle-maweg 36, Zuidhorn.

HAARLEM: C. Bes, Javastraat 23; P. H. van Heumen, Jan Haringstraat 93;

HEERLEN: H. J. M. Enneking, St. Franciscusweg 15; P. J. Leusen, Heerenweg 51, Heksenberg; W.A. Uyleman, Binnenplein 6.

's-HERTOGENBOSCH: Sld. A. J. M. Zoeteboek ln. 310814342, Vliegbasis Volkel.

LEEUWARDEN: E. H. Borgman, Borneostraat 43, Huizum (Fr.); J. A. Doets, Schoolstraat 8, Witmarsum (Fr.); P. de Groot, Westeinde 346, St. Jacobi Parochie; J. van Huizen, Leeuwerikstraat 59; Sj. van der Wal, Vondelstraat 15; Ir. H. Zandvoort c.i. a/b B3895 Zwarte Wegje, Achter de Hoven, Leeuwarden.

LEIDEN: J. de Boer St. bn. 83157, p/a J. Kieft, Da Costastraat 33; J. G. Kriek, Wasstraat 70; W. Woortman, Leidse Straatweg 11, Oegstgeest.

ROOSENDAAL: J. Giezenaar, Rector Hellemonsstraat 18.

ROTTERDAM: J. J. Bergeman, Paarlstraat 39B; J. A. Bosgra, Hilleniusingel 13; J. Th. Heyerman, Nieuwe Kerkstraat 75A;

G. M. Hilverda, Blaazoenstraat 37A; C. J. J. Mengelkamp, Athletiekstraat 24; A. Nouwen, Bloemfonteinstraat 50C; R. B. Pasveer, Ruderlaan 41C; R. J. Vriënds, Brielselaan 384B; J. G. F. Walther, Dordtschelaan 174D, allen te Rotterdam. W. J. de Leeuw, Rijksstraatweg 274, Rijsoord. W. G. Schipper, Schapengorsdijk 25A, Rockanje.

TWENTE-O.: L. Scholtens, Berthastraat 1, Hengelo (O.).

ZAA NSTREEK: J. J. Logjes, Czaar Peterstraat 4A, Zaandam; K. Morees, Noordeinde 100, Monnikendam.

ZUTPHEN: Th. J. v. d. Akker, Noteboomstr. A329 A, Groenlo; H. H. Brokken, Emmerikseweg 43; J. B. Dellevoet, Martinusplein 2.

ZWOLLE: H. Bruinsma, Nijensleek 3b, post Frederiksoord Dr., C. J. Mulder, Gladiolenstraat 27; J. Schreur, Kamperstraat 35.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Dinsdag 15 April in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amersfoort, Avondvossejacht.

De afdelingen Amersfoort, Centrum en 't Gooi, zullen dit jaar gezamenlijk enige vossejachten organiseren. De volgende data zijn reeds bepaald: Zaterdag 19 April; avondjacht in Amersfoort. Zondag 18 Mei; jacht in 't Gooi, met bakken. Zaterdag 14 Juni: Jacht in de afd. Centrum, met bakken.

Afd. Breda.

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Centrum. Vossejachtprogramma.

Zie afd. Amersfoort.

Afd. Deventer. Vossejacht op Tweede Paasdag.

Op Tweede Paasdag, 14 April vindt de eerste Deventer vossejacht plaats. De volgende jachten zijn vastgesteld op: 11 Mei; 14 Juni (nachtjacht); 10 Augustus; 7 September; 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht.

Bijeenkomsten op Dinsdag 1 en 15 April in het Gebouw Patriomonium, Lange Breestraat 24, Dordrecht. Nieuwe leden en introductie's hartelijk welkom.

Afd. Eindhoven. De eerste jacht in zicht.

De bijeenkomsten vinden plaats in het Philips Ontspanningsgebouw, werkzaal K. Zaal open half acht. Aanvang der lezingen half negen.

Maandag 7 April: Vragen-avond voor beginners, gecombineerd met een zeer geanimeerde technische wedstrijd.

Zaterdag 19 April: Vossejacht met demonstratie. Verzamelen om 2 uur 's middags bij de brug naar Zeelst over het Beatrixkanaal (eind Zeelsterstraat). Kosten f 0,50 per groep. Kaarten en verdere gegevens aan de start. Deze jacht heeft een instructief gedeelte, voorafgaande aan de eigenlijke vossejacht. Vossejagers-inspe worden bij één der peilgroepen ingedeeld.

Woensdag 23 April: twee meter ontvangers. OM de Heus vertelt hoe een 2 m ontvanger moet worden gebouwd. Ook de 3 m FM ontvanger worden behandeld.

Maandag 28 April: Meetapparatuur-show. De OM's Visman en van Heulen, oVH, verzorgen een demonstratie van de meest belangrijke apparaten. Gelegenheid tot vragenstellen.

Afd. Gouda. PA-jacht op Zondag 4 Mei en nog wat.

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis“, Westhaven 4, Gouda en wel op 2 April en 16 April. Op 20 April is er geen bijeenkomst (Koninginnedag).

Zondag 4 Mei, PA-jacht. De afd. Gouda verwacht hiertoe PA's uit alle delen van het land. Aanvang 14 uur, verzamelen om 13 uur voor het station. Alle vervoersmiddelen toegestaan, nadere gegevens aan de start. Inschrijfgeld f 0,50. Aanmeldingen bij: T. Reehorst, Vierde Kade 76 of bij J. Schoonderwoerd, Letmaestraat 10, Gouda. Eventueel is ook aanmelding bij de start mogelijk. Men zie ook de rubriek „Afdelingsberichten“ in dit nummer.

Vossejachtprogramma.

22 Mei: vrije jacht (lopen en fietsen); 2 Juni, bekerjacht Goudse Courant (lopen); 22 Juni: landelijke bekerjacht (lopen); 27 Juli: vrije jacht (lopen en fietsen); 24 Aug.: vrije jacht (lopen en fietsen); 20/21 Sept.: Vrije nachtjacht (lopen en fietsen). De aanvang der jachten is 14 uur, verzamelen 13 uur. Start: station. Aanvang van de nachtjacht: 24 uur, verzamelen 23 uur. Inschrijfgeld f 0,50. Kaarten à f 0,25. Aanmeldingen bij P. v. d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 52, Gouda.

Afd. 't Gooi. Vossejachten.

De afd. 't Gooi organiseert gezamenlijk met de afdelingen Amersfoort en Centrum enige vossejachten. De volgende zijn reeds bepaald:

Zaterdag 19 April: Avondjacht in Amersfoort.

Zondag 18 Mei: Jacht in 't Gooi, met bakken.

Zaterdag 14 Juni: Jacht in de afd. Centrum, met bakken.

Afd. 's-Gravenhage. Oefenvossejacht op Tweede Paasdag.

Bijeenkomsten in „L'Esperance“, Laan van Meerdervoort 205-a; zaal open half acht.

Dinsdag 1 April: OM de Leeuw, PAoBL, vervolgt de serie ter



De bekerjacht van de afdeling Leiden

Zondag 27 April

Deze jacht vindt plaats temidden van de bloeiende bollenvelden.

Startpunt: bushalte „Sassenheim-park“ te Sassenheim. Dit punt is bereikbaar per bus uit Leiden, vertrek 13.10 uur en vanuit Haarlem, vertrek 12.40 uur. De bussen lopen om de 20 min. De laatst mogelijke verbinding is hierboven aangegeven.

Zorg er in elk geval voor, om 13.45 uur op de aangegeven plaats aanwezig te zijn, waar PAoLQ, kenbaar aan de V.E.R.O.N.-vlag als startleider zal fungeren.

Inschrijfgeld: f 0.60 zonder kaart, f 1.20 met kaart. Als kaart dient te worden gebruikt kaart 30-F van de topografische dienst.

Aanvang der jacht: 14.00 uur precies. Als bakenzender fungeert PAoNB/A met constante toon op 35550 kHz. De vos is gemoduleerd met een wobbeltone (informatietone), onder de roepletters PAoRT/A, op ca 3700 kHz.

Einde van de jacht: 16.30 uur, waarna genoeglijk samenzijn.

Getracht zal worden, iedere deelnemer te voorzien van een bosje tulpen of iets dergelijks. Er zal gejaagd worden volgens reglement als afgedrukt in het Maartnummer van Electron.

Het belooft een mooie en spannende jacht te worden. Poets dus uw peeldoos op en doe mee. Wij rekenen op tenminste 100 deelnemers.



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 15 April in het 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 — *duis zowel* „Er aan” als „Er af” — dient verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (lieftst kleine waarden).
4. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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?

Buissvoltmeter RD12Tf en LD2; buizen LV4 en LD5, liefst met voeten; buizen 7AG7, 6AS7, 7N7; W. H. Jonker, Bankastraat 6, Enschede.

Losse nrs. „Electron” 1950 (Jan, Mrt t/m Aug., Nov., Dec.) en 1951 (Jan, Febr. Juli, Sept. t/m Nov.); Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Wie ruilt 832 en 6AK5 voor behoorlijke speaker? P. Eland, NL1025 Vosmaerstraat 15, Rotterdam.

Wie ruilt mijn Ronette kristal mike (model bandmike) voor sounder-apparaat met EF6 of iets derg. en seinsleutel verder mijn NFz en CV6 voor VR56; S. J. Oomstee, NL-1078, Bankastraat 35, Amsterdam (Oost).

Buizen: EBF11, 1A7, 1N5, 1H5; E. Fast, Nic. Beetstraat 6, Utrecht. Zie ook adv. „Er af”, nu en volg. maand.

Bakelieten kastje voor Philips toestel 203U, F. Boelens, PAoBF, Zuiderstraat 30, Hoogezaand.

Kathodestraalbuis 906 of 3AP1-A, eventueel ruilen voor 803 of 2 x 866; J. Adama, PAoFB, Waalsdorperlaan 42, Den Haag.

Micro-ampèremeter 0-60 of 0-100 μ A; buis 829 of QQE06/40 met of zonder voet; buizen 6V6 (glas of metaal); buizen 12A6; B. D. J. Collignon, PAoID, O. L. Vrouwestraat 11, Hengelo (O).

Schema en aansluitingen van de Engelse ontvanger 81B, d.i. een ontvanger met aparte oscillator L-afstemming, radiobuis als beloning; G. Morang, Nonneveld 89, Gorinchem.

BC459 (eventueel zonder buizen); 6SQ7, 6SJ7, 6C3, EBC3, EL6; J. N. v. Westen, PAoACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Wie ruilt mijn Dual spec. opnamemotor 45-U met gietijzer plateau, voor goed werkende Stolz of ander merk tape rec. mechanisme zonder koppen? Tevens bod gevraagd op een ZS180 in prima staat; L. de Pijper, Straatweg C47, Nieuw-Helvoet.

Stalen kast van UKWEE en schema Indicator unit type 62; H. van

Marle, PAoXT, Schiedamscheweg 161, Vlaardingen.

Rec. Mwbc, Kwea, Swea of onderdelen bijv. mf ged.; mf 85, 100, 128, 175 en 456 kHz HRO; chassis compl. of onderdelen HRO; BC 221 freq. meter of onderdelen; motor met ingeb. vertr. part van BC1016 inh. tape recorder, ook ruilen; H. Dekkers, Tulpenlaan, 13 Beverwijk.

Disc seal triode, CV90 of een EC55; zie onder Er af; C. J. de Vries, Jr. Daniël Stalperstraat 95III, Amsterdam-Zuid.

Sterke, goede gram. motor, moet absoluut zweepvrij zijn, liefst van opnametype, te gebruiken voor bandrec.; G. Meerstadt, Berkelkade 13, Zutphen.

Tuning-unit TU5, voor frequentieband 1500-3000 kHz; event. ruilen voor een TU6 (3000-4500 kHz); D. S. Rustema, Oude Schoolsterweg 210, Middelstum (Gron).

ERAF?

Nieuwe Philips-buizen 2 x ECC40; 2 x EF42; EF40; 2 x 4699 enz.; zie ook „Er af” in het Maartnummer van Electron. Vele buizen nog voorradig. Cat. prijzen min 15%. L. Kappinga, Havenstraat 10-a, Groningen.

Wegens oph. luisterpost: R-107, goede st. f 225.-; R-1155 ontv. 17-4000 m f 200.-; BC312-M met wisselstr. voed. 220 V, prima st. f 225.-; Phil. 24 watt verst. f 200.-; radar unit met 5BP4 en ca 40 andere bzn, div. klein materiaal, ook in één partij; D. E. Jansen, Groesbeekseweg 167, Nijmegen, tel. 23231.

Lorentz equipment voor 10 m (zender en ontvanger) pracht precisie materiaal f 175.-; Radione zender met res. materiaal in koffer f 100.-; nw bzn 7W7 à f 3.50; 7F7 à f 6.50; 7C5 à f 6.-; 815 à f 12.-; 829 B à f 15.-; 813 à f 20.-; 807 à f 7.50; 12SN7 à f 6.50; PAoRAS, Nunspeetlaan 75, Den Haag.

Trafo 2 x 1250V, 250 mA f 30.-; trafo 2 x 380V, 175 mA f 12.-; trafo 2 x 300V, 100 mA, 6.3V, 4V, 2A f 10.-; trafo 10V, 5A f 6.-; trafo 2,5V, 10 A f 4.-; 2 x 813 à f 12.- incl. voet; 4 x 866 à f 7.- incl. voet; BSR gram. motor nw f 25.-; National zendcond. split-st. 2 x 100 pF f 12.-; D. Remmerde, PAoIW, Tjerk H. de Vriesstraat 5, Amsterdam (W).

Zender 4 traps 80 m, bestaande uit Clapp, bf, bf, pa (RL12P35) relaisbuis en sleutelbuis; in prima staat f 30.-; MK 19set met voeding compleet en z.g.a.n. f 75.-; C. de Wit, PAoHT, Ravelynstraat 3, Hellevoetsluis.

MKIII 19 set z.g.a.n. f 110.-; 2 x PT15 à f 6.-; P. W. Simonis, PAoWAD, Wapenveldstraat 86, s Gravenhage.

Buizen 3 stuks 6A3 à f 12.50, 100%; Tj. Mellema, Neude 30, Utrecht.

Vibrator power supply Can. 58 set f 12.-; h.f. 78 set + mod. 76 set f 55.-; wavemeter class Cr 1360-7510 kHz, 3 banden, zonder kast en loupe f 10.-; ampl. unit 165 z. bzn. f 3.-; ampl. unit 18 z. bzn. f 3.50; 38 set z. bzn en schak. f 5.-; 38 set met bzn en schak., z. kast en frontplaat f 15.-; rec. type R1139 f 6.-; E. Fast, Nic. Beetsstraat 6, Utrecht.

Acospick up type G. P. 20 z.g.a.n., compleet met normaal en l.p.

voorbereiding voor het verzwaarde examen met een lezing over beam-antennes.

Maandag 14 April. Tweede Paasdag: Oefenvossejacht. Startpunt eindpunt IJn 13, Veluweplein, bij ingang Zuiderpark. Aanvang 13 uur. Aanmelding bij de afd. secr. en aan de start.

Donderdag 17 April: Afdelingsbijeenkomst. TV-avond.
Dinsdag 6 Mei: PA-avond.

Afd. Heerlen.

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. Leiden.

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam.

Bijeenkomsten in het clublokaal Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht), op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma:
4 April: Bijeenkomst voor alle groepen. OM Kaleveld, PAoXE, spreekt over „dubbelsprek”. Er zal gedemonstreerd worden.

11 April: Goede Vrijdag, geen bijeenkomst.
18 April: PA-club.

25 April: NL-avond met cursus.

2 Mei: TV-avond. Mullard TV-filmstrips.

9 Mei: Verkopng.

Onze vossejacht.

Zondag 20 April is onze eerste vossejacht. 's Middlags om 2 uur. Aanmelding bij OM F. A. de Blauw, Havenstr. 116 b, R'dam-W.

Afd. Venlo.

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek. Vossejachtprogramma.

De eerste Zaanse vossejacht is een dagjacht en wordt gehouden op Zondag 20 April. Start om 14.00 uur bij het station Wormerveer.

Van de Bekerjacht op 11 Mei en de volgende jachten, voorlopig vastgesteld op 8 Juni, 27 Juli, 6 Sept. en 11 Oct. worden de gegevens nader bekend gemaakt. Voor elke plaatselijke jacht worden enkele prijzen beschikbaar gesteld en bij de slotjacht bovendien een prijs voor de beste jager van het seizoen. Er wordt gezorgd voor certificaten.

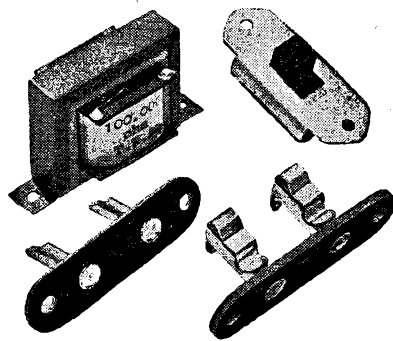
Onze bijeenkomsten worden gehouden in gebouw „Nieuw Leven” op de volgende Maandagen: 21 April, 19 Mei en 16 Juni.

Varley
DROGE ACCUMULATOREN

Type V 20 f 18.—
 Type V 40 f 22.—
 Type V 60 f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
 BUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
 POSTBUS 26 TELEFOON (K 2959) 8465



Juist door de kleine afmetingen stellen
MICRO-SCHAKELAARS EN -TRANSFORMATOREN
 de hoogste eisen!
 T.W.A. weet dit... en werkt er naar!

Precisie-apparaten

Specialisten op gebied
 van radio-onderdelen



SINDS 1927

2e Wittenburgerdwarstr. 15, Amsterdam

element, prijs f 42.50; M. W. Gouverne, Rietzangerlaan 2, Den Haag.

Vita-vox lsp. perm. dyn. 25W z.g.a.n. f 85.-; Radiotechn. school Günther, 3 delen f 15.-; leerboek der Radiopraktijk Wieseman f. 7.50; Radio Service R. de Schepper f 4.-; Radio Reparatuur R. Schadow f 4.-; Televisie cursus nieuw f 10.-; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Zuid.

Tegen halve prijs (excl. porto) „Electron” 6-’48; 9-’49, 2-’52; „RB” 5, 6, 7 en 9 ’49, 3-’50; 1, 8, 11-’51; 2-’52; „Das Elektron” -8-’48, Radio electronics 1, 2-’51; „R. and Tel. news” 7-’49, 7, 8-’51; „Radio en hobbies in Australia” 7, 10-’51; „Australian Radio and Electronics” 4, 5, 6, 7-’51; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Scott Marine Radio model SLRM comm. ontv. 0.5-18 MHz in 4 standen, bfo, ingeb. lsp.; ruilen tegen omroepont; „Double speed” seinsleutel, f 7.50; x-tals in houder 7005, 7005.8, 7010, 7018.8, 7037, 7045, 7050, 7055, 7060 kHz à f 4.-, één koop f 30.-; mA meter Gen. Electr. 0-500 mA dc f 6.-; M. Saaf, PAoAF, de Genestelaan 32, Driehuis-Velsen.

Ontvanger R1224A 30-300 m in 3 bereiken met preselectie, 1 mf trap, Muirhead fijnregelknop, zonder huizen (5 stuks benodigd), zonder voeding. Bevat prachtig spoelblok; prijs f 25.-; W. J. F. van der Leye, Adrien Mildersstraat 34a, Rotterdam-W.

Morse seinlamp schijnwerper, enorm licht 24V 100W, spiegel diam. 24 cm f 50.-; 2 Selsyn motoren 50-70 W wisselsp. in prima staat, iets moois voor rot. beam of afst. bediening. Hoogste bod boven f. 60.-; L. P. H. Stapper, van Oldenbarneveldstraat 46, Nijmegen.

Alles nieuw: 4 x RV12P2000 met voet f 7.50; LB7/15, 7 cm osc. buisje el. stat. afb. f 15.-; 2 x 5FP7, 5” scherm el. magn. afb. à f 12.50; J. Verhagen, C. v. Outshoornlaan 28, Hilversum. Aangeboden: buizen 46, 47, 6M7, 80, 76, 75, 57, 36, 37, 27, 6J7, 6K7 en RV12P800 à f 2.-, ex. vracht; J. A. Koster, Jan Steenlaan 1, Doorn.

BC312M. Up to date met diverse verbeteringen o.a. ingebouwde voeding, gestabiliseerde oscillator, S-meter, single ended 1ste h.f. trap, noise limiter, toonregeling etc. f 300.-; C. v. d. Vijver, PAoPQ, Roostenlaan 74, Eindhoven.

Bod op Amroh super 2 x ECH21, EBL21 compl. m. lsp.; var. zend C’s p.a. 2 x 35, 80, 100 en 125 pf; ker. spoelvormen; bzu o.a.: 12SG7, 9003, 9002, EZ2, 6AC7, 6SN7, 6J5 sommige nw;

m.f. trafo’s; trafo’s; 4 jaarg. Electron compl.; kortom alles, voll. lijst op aanvraag; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen. Spec. gewikk. voeding voor oscillograaf f 30.-; VCR139A m. voet en scherm f 20.-; EC50 nw f 13.-; 2 x stab. 4687 nw à f 2.-; VCR97 m. voet en mu-scherm f 30.-; hoogsp. cond.: 1,5 µF 4000 V f 4.-; 1 + 5 µF f 6.-; 2 x 0,01 µF 4000 V à f 3.-; 2 x 0,01 µF 2500V à f 2.50; vergr. lens voor VCR139A f 20.-; Jensen lsp f 25.-; H. H. Eerkens, ’t Zand H5, Wilp (Gld.).

R-107, in originele staat, nauwkeurig geijkt en afgeregd, prijs f 190.-; H. van Hulsteyn, PAoMVH, Diepenbroeklaan 36, Apeldoorn.

Pol. rel. Weston 1,5 mA 2500 Ω f 4.-; 2V triller pack f 10.-, en f 15.-; accu’s f 5.-; koolmike Braun in doos f 5.-; parts MK19, x-tal filter BC312, kopftin dyn. f 5.-; var. C 100 pF, v. Bendix xmtr. f 1.-; Torn, Fu trans. f 50.-; ind. motor 3/8 pk 1400 t. f 6.50; voed. 220V, 2 x 650V 200 mA f 17.50; 6V triller f 14.-; ook ruilen; H. Dekkers, Tulpenlaan 13, Beverwijk.

Trafo 2 x 1500 V 400 mA aft. 1250 V, pr. 220 V, f 50.-; trafo 2 x 2,5 V - 10A pr. 220V f 5.-; UTC multimatch 250 W f 65.-; swinging choke 400 mA f 2.50; zender 10m 4 traps 6V6-807-807 2 x RS337 (2 x 100 W. diss.) inp. 300 W, 5 meters, compl. + 3 voedingsapp. f 150.-; G. de Bruin, PAoYG, Valkenboslaan 255, Den Haag.

Kristallen: 5840, 7450, 7600, 7825, 7850, 7970 kHz à f 3.50; 2 x VT105 f 5.-; 2 x RZ1-150 nw met voeten f 12.50; VR136, VR137, VU111, 2 x CV6 à f 1.50; 715 B nw f 7.50; C. Verhoeven, Nozemanstraat 37, Rotterdam.

Accugelijkr. bzn Ph. 367 6A f 7.50; id. Ph. 1738 15A f 50.-; Ph. projectie l. 220 V 500 W, vertic. gl. dr. (alle drie nw en in orig. verp.): 2 Pathé project.lenzen 80 mm à f 25.-; motor 220 V 2000t ± 1/3 pk, open uitw., coll. prima f 25.-; boogl.mpgelijkr. 220 V 3 ph. sec. 50 V - 15A, bzn 3 x 367, 50% f 60.-; gelijkr. dyn. 75 V - 45A 1400 t. f 30.-; G. Meerstadt, Berkelkade 13, Zutphen.

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f l.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboeken, per stuk f 1.50

Bewaarband voor „Electron”

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron”

Met jaartal of blanco f 1.50

Nummers „Electron” Voor zover voorradig:
Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer
Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron”-sluitzegels, 100 stuks voor f 0.30

„Veron”-vernis-transfers

Het VERON-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook, f 0.70

„Veron”-schemapapier, 10 vel f 0.50

PA-QSL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres, 100 stuks voor f 2.50

„Veron”-QSL zegels, 100 zegels f l.—

Verenigingsbriefpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.!):

Kwarto 100 vel f 6.90 Octavo 100 vel f 6.10
Kwarto 250 vel f 9.60 Octavo 250 vel f 8.60

met inbegrip van enveloppen

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 2.50 Octavo 100 vel f 1.50
Enveloppen 100 stuks f 1.50

PA-lijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Fietswimpels f l.—. Franco per post f 1.10

Statuten huishoudelijk reglement van de VERON niet voorradig!

*Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen 'franco huis'.
Levering geschiedt na ontvangst van het verschuldigde bedrag door storting of overschrijving op postrekening no. 3240 ten name van het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.*

In prima staat zijnde 19 Set MK II, geschikt voor 6,3 V gloeisp.
Zender defect, verder compleet met 15 buizen f 60.—; I. Levering,
Slotboomstraat 26a, Rotterdam-Zuid.

Aangeboden: 5 × 2640, 446 A à f 12.50 lighthouse-tube; 829 A
f 17.50 nieuw in doos; VR136, EF54, 6V66, VR137 à f 3.50;
19 Set mk II zonder lampen, meter en kast f 15.—; zie onder
„Er aan”; J. C. J. de Vries, Daniel Stalperstraat 95III, Am-
sterdam-Zuid.

Recorograaf opn. app. + motor + snijknop f 225.—; 2 KSB's
3BP4, VCR97 à f 25.—; Westeht 5kV f 50.—; 2 × 6V6 nw à
f 3.—; 10 × EF50, 2 × 4650 à f 2.50; gram. motor t.e.a.b.; 322 A
f 25.—; compl. TV-ontv. ontw. Rajon, coax-kabel 70 Ω, div.
buizen, lijst op aanvraag; G. Swankhuizen, Langewijk 262,
Dedemsvaart.

Div. bzn: 815; 7193 (is 2C22); 954; 6C4; LS50 met voet; LV1;
Radione zender 20 W, compl. met schema, bod gevraagd; H. M.
van Dieten, Huisduinenstraat 55, Den Haag.

Test set 74A zonder VCR139A f 30.—; m.f. strip 5 traps 30 MHz met
6 × VR91 en VR92 f 16.— xtal 6075 kHz f 4.—; 2 × LS50, 85%
m. vt. f 7.50; RK34 m. vt. nw f 4.—; RS282 f 5.—; 9 × VR65;
4 × VR91, 4 × E1148, 2C26, VS70 à f 1.50; M. Gerritsen,
PAoTG, Nozemanstraat 37, Rotterdam.

KSB's 2 × VCR517B met voet en mu-scherm nw à f 35.—; voor
VCR139 2 × voet m. opbouwsteunen, mu-scherm en vensterglas
à f 3.50; M. Gestel Jr. Plaswycklaan 28, Rotterdam-N.2.

Voor de A-vergunning; 4 stuks RS337, anodidess. 110 W, sturing
slechts 6 mA; J. P. Rijn, PAoZU, Visstraat 13, Den Briel.

fonolint*

**onderdelen
voor de zelfbouw van een
BANDRECORDER**

* voor TOP-prestaties:
AMROH-AGFA opnameband „aa”!

AMROH MUIDEN

RADIO „ROTOR”

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat



Type 50 is origineel een zender, maar...., u kunt met behulp van ons uitgebreid Principe- en Werktekening schema een ontvanger maken voor T.V.- en F.M. Band met een buitengewoon luisterrijk resultaat. Dit schema is uitgerust met de buizen, 6SH7, 7193, 6K7, VT501. Set met deze lampen voor de speciale prijs f 20.—. Zonder lampen f 6.—. Ombouwschema f 1.—. Speelklaar f 25.—.

WIJ BRENGEN schema's voor diverse dipools. Voor de 2 m. F.M. Band, T.V.-Band. Elk schema bevat 4 systemen. Met behulp van deze schema's en antennestaafjes, kunt u zeer goedkoop een prima antenne maken. Prijs per schema f 1.—. Staafjes, lengte per staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per stuk.

BOUW ZELF UW BALANS-VERSTERKER. Prima geluid voor Gramofoon en Microfoon, met Bouw- en Principe-schema. Complete Bouwdoos voor slechts f 70.— inclusief schema. De buizen zijn 3 x 6k7, 2 x VT501. Schema ook los verkrijgbaar f 1.—.

6 Pens plug voor 19 Set f 1.50. 12 Pens plug voor 19 Set f 1.75. 6 pens, 2 stuks met kabelverbinding f 3.50. 12 Pens, 2 stuks met kabelverbinding f 4.—.

Eddystone fijnregelknop 1 op 3 1/2 f 2.50.

165 Balans-versterker. met 2 x EL32, 1 x EBC33, 2 x EF36, en uitgangstrafo. Kunt u goedkoop een prima kwaliteit versterker van maken f 22.75.

Ombouw-schema 165 Balans, principe- en werktekening, gegevens voor Balansuitgang-trafo f 1.—.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARP12, 1 x ATP4 f 19.75.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARP12, zonder ATP4 en zonder schakelaar f 12.75.

Walkie-Talkie 38 Set, zonder lampen, zonder schakelaar, zonder bak. f 5.95.

X42A, Hagel-nieuwe-ontvanger, 3 banden, 12.8-6.4, 6.4-3.2, 3.2-1.6 Mc. of te wel van 23-190 m met 21 buizen w.o. 1R5, 1T4, 1S5, 1S4, CV201, CV287, F.M.A.M.S. meter 0.5 Ma. 4 voudige condensator, 2 x 2 voudige afstemcondensator Geheel zeer mooie ontvanger. Prijs f 175.—.

Kristal-diode 1N24 f 2.95.

Set Type R 1132 A. Ontvangbereik 100-124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S. Meter. AVC Schakelaar, Beat Osc. Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 Volt en 250 Volt. Prijs f 85.—. Buizenbezetting van bovenstaande Set: 1 x VS70, 2 x VR65, 1 x VR66, 4 x VR53, 1 x VR57, 1 x 6J5G. Zeer geschikt voor F.M. te maken. Frontpaneel iets beschadigd.

R 1463 Ontvanger, 2 x ECH33, 8 x 6J7, 2 x 6Q7, 2 x EF50. Bereik 50-55 Mc en 40-34 Mc. dat is van 5.4-6M. en van 7.5-9m. In metalen kast, is als R 1155 model. Is zeer geschikt voor de 10 Mtr. en T.V. te maken. Prijs f 115.—.

Exide-accu geheel nieuw f 5.50. 2 volt.

Indicator-Unit Type 62 met VCR97, 16 x VR65, 2 x 6H6, 4 x EA50, 12 draadgewonden potmeters, 2 Hoogspanning. cond., 5 strips met diverse weerstanden en cond., Kristal 75 Kc., Variabele tijdbasis, diverse schakelaars f 96.—.

Indicator-buis wordt voor aflevering getest op T.V. Of indien u de Set zelf komt afhalen, getest waar U bij staat.

Is in aftrek van diverse onderdelen, bijv. zonder buizen, of zonder fijnregelknop en schakelaar ook te leveren. Vraagt hiervan prijsopgaaf.

Schema's voor Televisie-ontvanger. f 2.50, 3 delig.

Sifam-meter. Hagelnieuw in doos. Geijkte schaal van 0-5000 Ohm. 60 mA; 0-1.5 V. 0-3V. Draaispoel 250 Ohm, 6mA Buitenmaat 8 cm. Schaal 5 1/2 cm. Met meswijzer, prijs f 9.75.

R 109, ontvanger voor 6 Volt accu, met 8 lampen, ARL 12 en AR8, bereik 1.8-8.5 Mc. Beat. Osc. Crash Limiter en ingebouwde luidspreker. Prijs f 75.—.

Dinghy-mastantenne, uitschuifbaar. Lengte + 1.60 Mtr. met zeil en koker. Nieuw f 8.—.

Alle soorten omvormers en Triller-Packs leverbaar. Vraagt hiervan prijsopgaaf. Ook diverse motoren, Blowers en gelijkricht-cellen leverbaar.

Indien u een schema wenst te ontvangen, gelieve het bedrag dan te storten op giro-rekening no 466928, dit bespoe-digt de verzending.

3 delige antenne f 7.75. Verzendkosten ± f 1.05.

48 Set met 1 x 1LA6, 2 x 1LN5, 2 x 1LD5, 1 x 1A5, bereik van 30-50 m. Beat Osc. Prijs f 36.75.

21 Set met 6 x ARP12. 3 x AR8. Bereik 9-14 m, 40-75 m. Prijs f 25.—.

21 Set Front, met gesloopte zender, zonder lampen f 15.—.

Antenne-staafjes. Zeer geschikt om TV-antenne van te maken. Plm. 15 st. benodigd. Lengte van 1 staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per staafje.

Meter 0-150 mA f 3.50. 0-2 1/2 A Thermocouple f 3.50.

0-3 A Thermocouple f 3.50.

Ombouw-schema voor middengolf geschikt voor 18 Set f 0.90

MEGATRON-SET, PRIMA. Inhoudende: SPOELBLOK, M.F. CONDENSATOR, SCHAAL, CHASSIS en schema f 27.75. Ook in losse onderdelen verkrijgbaar. Zeer mooi en uitgebreid schema.

18 Set (gelijk aan 165 balans) zonder buizen f 6.—.

40 JAAR ^{aan de} SPITS

Een greep uit onze serie

SPECIALITEITEN

MICROFOONS

Mymex dynamische microfoon	99.50
Mymex tafelmicrofoon	79.50
Mymex kerk microfoon	41.95
B & O microfoon	78.95
Astatic handmicrofoon	50.50

Alle Ronette microfoons uit voorraad leverbaar

Teppaz microfoon standaard, zware uitvoering	66.—
Teppaz microfoon tafel standaard	19.95
Teppaz microfoon tafel standaard verstelbaar	26.95

GRAMOFOONS

Teppaz gramofoon met elctr. dyn. pick up ..	139.50
Teppaz gramofoon met ingebouwde 10 watt versterker, Tafelmodel in prachtig edelhouten kast, met mengmogelijkheden voor gramofoon en microfoon	590.—
Teppaz koffergramofoon met ingebouwde versterker en Ferrivox luidspreker	575.—
Teppaz losse gramofoonmotor met plateau ..	83.85

Thorens en Dual gramofoons steeds voorradig

Zo juist ontvangen:

TEPPAZ 10 watt versterker. Zeer klein in uitvoering met mengmogelijkheid voor spraak en muziek. Prachtige weergave	325.—
--	-------

LUIDSPREKERS

Ferrivox 8 watt, een klasse apart	49.75
Ferrivox 12 watt een klasse apart	105.00
Musicalpha 10 watt	67.50
Musicalpha 20 cm doorsnede	16.00
Musicalpha 16 cm doorsnede	12.95
Musicalpha 12½ cm doorsnede	12.25

LUIDSPREKERSTRALERS

Grote aluminium straler	41.00
Teppaz straler	59.00
Philips straler	45.00

ANTENNE MATERIAAL

Antenne litze draad, per meter	0.18
per 100 meter	16.50
Geïsoleerde antennedraad in bosjes v. 15 mtr.	1.50
Antenne aarde schakelaar	0.32
Pyrex isolator	0.89
Pyrex kamerantenne isolator, deze is ook als spreider te gebruiken	0.69
Pyrex grote glazen ei isolator	1.90

Pyrex zware HF invoer,

lengte 10 cm	5.00
Pyrex stand off 12 cm	10.00
Dura kamer isolator	0.10
Grote porseleinen zend antenne isolator	0.65

LECTUUR

Guide to Broadcasting Stations	0.98
Wireless Servicing Manual	7.95
Crystal set constructions	0.60
Radio valve guide	3.75
Radio Tubes	4.70
Magnetische toonopnemer	2.40
Electronic terminology	1.80
Kleuren Televisie	5.70
Radio Inductance manual	1.50
Instructions to Ham radio	2.00

SCHEMA'S

V.S. één lampontvanger	0.25
Hoe zit een T.V. ontvanger in elkaar	1.85
Schema voor Carpentier ontvanger	0.90
Kristal de Luxe schema	0.15
Kontakt 5 watt versterker schema	0.60
Public address amplifier	0.98

Alle gangbare Amroh artikelen leveren wij U steeds gaarne

Montage materiaal

Clix aansluitklem	0.35
Verzonken geïsoleerde stekerven met contra bevestiging	0.75
Blanke stekerbusjes met soldeereinde	0.10
Korte blanke stekerbusjes	0.08
Plus en min steker	0.33
Kortsluitsteker	0.20
Verloopplaatje voor rimlock lampvoet	0.12
Bulgin 2 pens plug en contra aansluiting	3.80
Bulgin 3 polige plug en contra aansluiting	4.15
Bulgin 6 polige plug en contra aansluiting	5.10
Mannetje voor metaalbevestiging	0.20
Mannetje met houtschroef	0.18
Ovale entrée	0.15
Achterwandbeugel	0.02
Keramische draadsteen 5 x 3 cont.	1.35
Keramische draadsteen 9 x 3 cont.	2.15

AL onze artikelen zijn NIEUW en met GARANTIE!!

AURORA

VIJZELSTRAAT 27—29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

ONGEËVENAARD IN SORTERING, PRIJS EN KWALITEIT

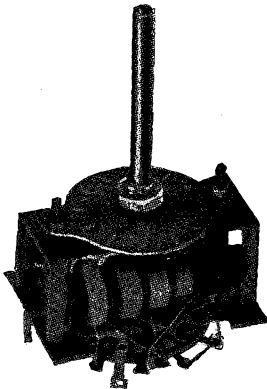
WANNEER BEGINT U NU EENS AAN DIE FM ONTVANGER,
DIE U AL ZOLANG WILDE BOUWEN??

Nu zijn er de spoelen en andere onderdelen voor! Ziet u maar eens!

MU-CORE SPOEL 411 f3.80; 541 f6.50	f 10.30
MU-CORE MF trafo type 81 f5.85; type 82	5.85
benodigd: 3 stuks 2 x „81” en 1 x „82”	17.55
UNIFRAME CHASSIS, 5 delig met verbind. stukjes en 50 mont. boutjes	9.80
VOEDINGSTRAFO NOVOCON P 141 2 x 280 V 100 mA	22.50
SMOORSPOEL NOVOCON 6010	4.95
6 Philipsbuizen 3 x EF42; ECH4; EL41; AZ1	77.50
6 Buisvoeten	2.32
1 Weerstandstrip	0.65
2 Elco's 2 x 16 MF + 1 x 32 MF 450 V	7.25
2 Pot. meters w.o. 1 met schakelaar	4.30
22 Weerstanden	3.00
15 Condensators	5.95
Entree's; montage draad-steunen; snoer; sold. lipies; snoer en steker; tule en topclip ..	3.85
Deze onderdelen zijn geschikt voor de ontvangst van de zenders Lopik en Eindhoven resp. 67.75 MHz en 54 MHz	
GEVOUWEN DIPOOL ANTENNE (Tevens voor beeldontvangst)	f 42.50
AANPASSING 300 ohm twin lead, per meter	0.40

NIEUWE UITGAVEN:

BRANS BUIZEN VADEMECUM 1952 „een boekdeel”	f 12.75
„JONGENS RADIO” deel III	2.40
Philips Electronenbuisboek 1951 uitgave IIIa	19.80



EN DAN... **DEZE ONDERDELEN HEEFT U NOG
NOOIT ZO GOEDKOOP KUNNEN KOPEN!!!
DAT ZIJN DE „PREFAB” SUPER ONDERDELEN!!**

„PREFAB” 3 banden spoelblok op schak.	f 5.25
„PREFAB” GROTE afstemschaal m/ooghouders ..	7.95
„PREFAB” stel MF trafo's 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” fluitfilter	1.45
„PREFAB” montage deel	3.25
VOEDINGSTRAFO 2 x 280 V 60 mA	8.95
SMOORSPOEL 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
Condensators en weerstanden; 4 buisvoeten; 4 knoppen 2 pot. meters; 3 entree's; mont. draad- steunen-boutjes; 2 schaal lampjes; aansluitsnoer en steker	20.70
5 Philips radiobuizen t.w. 2 x ECH21; EBL21; EM4; AZ1	46.25

Eik ONDERDEEL is afzonderlijk leverbaar!

IN ELKE PLAATS VAN NEDERLAND, HEEFT VALKENBERG EEN VASTE KLANT !

Verzending door geheel Nederland onder rembours (boven f25.00 franco) Gratis verzekerd!

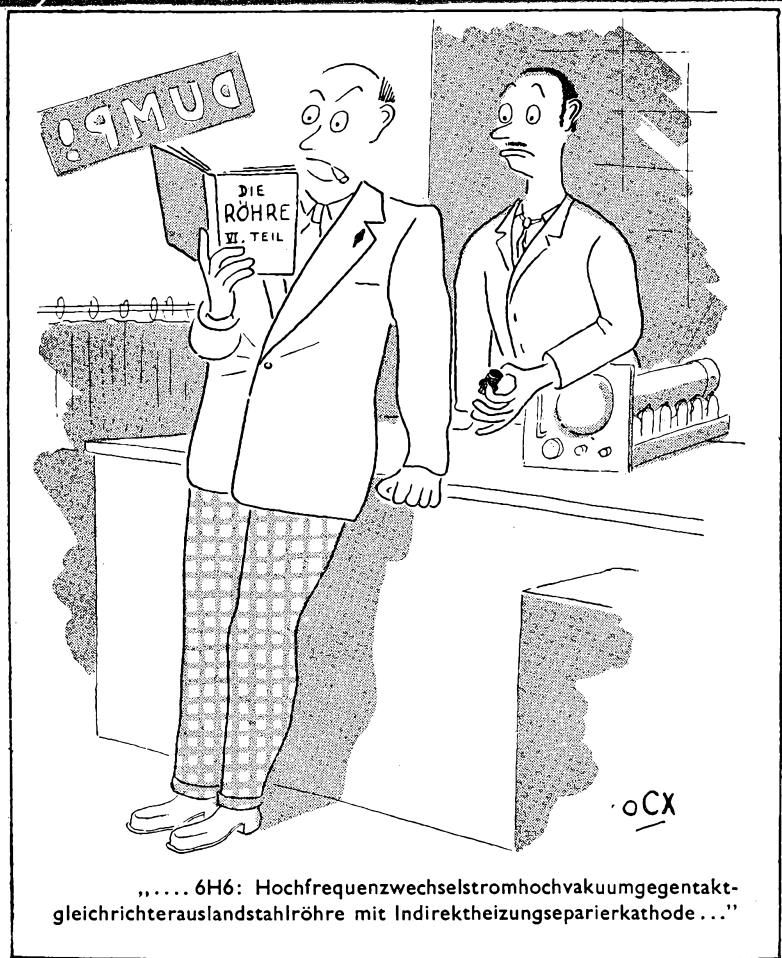
HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



..... 6H6: Hochfrequenzwechselstromhochvakuumgegentaktgleichrichterauslandstahlröhre mit Indirektheizungseparierkathode ..."

IN DIT NUMMER:

Ontvanger-ingangsschakeling voor VHF.

Twee meter zender.

Betere bandspreiding en regeling van de afstemming.

Een 10 W kwaliteitsversterker



DAAR ZIT MUZIEK IN!

SIEMENS ELCO'S

Dit is de elco, waarop u gewacht hebt. Een FANTASTISCHE KWALITEIT tegen LAGE PRIJS:

Kokermodel:

1 x 8 mfd. - 350 volt.....	1.30
1 x 16 mfd. - 350 volt.....	1.50
1 x 25 mfd. - 350 volt.....	1.80
1 x 40 mfd. - 350 volt.....	2.15

Aluminium huis voor chassis-montage:

1 x 8 mfd. - 350 volt.....	1.60
1 x 16 mfd. - 350 volt.....	1.80
1 x 25 mfd. - 350 volt.....	2.10
1 x 40 mfd. - 350 volt.....	2.50
2 x 16 mfd. - 350 volt.....	2.50

NIEUWE PHILIPS KRISTAL-SAPHIER PICK-UP TYPE AG-4105: Lichtgewicht met dubbele saphier voor Normale en Minigrove platen. Met FERROXDURE MAGNEET voor snelle bevestiging. Eenvoudig omschakelbaar

25.50

HASPELS voor TAPE: 360 meter 4.75; 180 meter

3.-

RONETTE nieuwe kristal-Mike „SOUNDBALL”, type 0 88, voorzien van filtercel. Compleet

37.50

JENSEN LUIDSPREKERS: weer beperkt leverbaar. Een kwaliteitsmerk naar hoog oplopende frequentie-curve. Type P-12 T. 10 watt, 30 cm 65.-; Type P-12 RX. 12 watt, 30 cm.....

98.50

PHILIPS NIEUWE LUIDSPREKER: Type 9748/05 6 watt, 21½ cm

22.-



PLASTIC EN ELECTRONICA GAAN SAMEN

Wij leveren PERSPEX en POLYSTERENE buis en plaat in vrijwel elke maat en dikte

REX-RECORD Wagenstraat 94 A, 's-Gravenhage, Tel. 1 10807

Jubileum Aanbieding:

Op 1 Maart 1952 bestond onze Radio-detailzaak 30 jaar. Van 1912 tot 1922 Radio-Telegrafist. Tegenwoordig 40 jaar Radio-praktijk. — Gedurende de maand Mei verpakken wij bij elke bestelling boven f 10.— een kleine verrassing. Dit geldt alleen voor DUMP-materieel. Voor bezitters van 19 Sets houden wij zeer vele onderdelen in voorraad. Chassis van 19 Set met de voeten en ander klein mat. f 1.25. Vario meters alleen nog voor zelf rev. f 5.—. Pluggen 6 en 12 points f 1.—. Vierv. cond. f 2.50. Enkelv. f 1.25. Op aanvraag toezending van Dump-prijscourant.

H. J. Quakkelsteyn, Vlaardingen

Westhavenplaats 28, Telefoon 4523

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.

't Doet plezier....

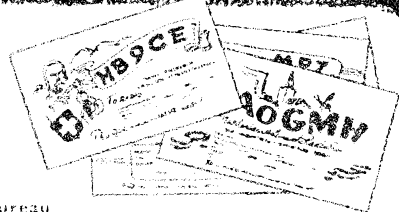
wanneer een OSO bevestigd wordt met een artistieke QSL-card. Leuke vlotte QSL-cards ontworpen, gedrukt en afgedrukt. Kostbaar? Niet in prijs, wel in uitvoering.

Vraagt eens offerte, ook voor algemene reclame.

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Ultra-kortegolf Radio en Televisie in Duitsland

Grote Duitse Radio- en Televisie-Tentoonstelling



te Düsseldorf / Westduitsland
22 tot 31 Augustus 1952

Radiotoestellen voor alle golfbereiken — Exporttoestellen in tropenuitvoering — Televisietoestellen — Zenders van iedere capaciteit — Gramofoons voor drie snelheden — Langspeel- en standaard gramfoonplaten — Dicter-apparaten — Band- en tape recorders — Meetapparaten — Electro-acoustische installaties — Zend-, ontvang-, versterkings- en televisiebuizen — Onderdelen en antennemateriaal

Televisie-toneel
Televisie-straat

- ✱ Speciale inzending van de Duitse Posterijen
- ✱ Speciale afdeling der radio-zendstations
- ✱ Kortegolf-amateurs

Uitvoerige inlichtingen: **Nordwestdeutsche Ausstellungs-Gesellschaft m.b.H.**
Düsseldorf - Ehrenhof 4 - Tel. 45361

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

VR65, 5 stuks f 10.—. P.m. magneten met verzilverd membraan voor cap. F.M. f 4.—. Blowermotors 24 V D.C. 35 V.A.C. 0,9 A 4000 T. f 9.75. Al. bak met huls met ker. lampvoeten (Amerikaans) L.F. choke enz. f 4.95. Mica C's T.C.C. en Dubilier per doos, 50 stuks (10000 pF 800 V D.C.) f 10.—. Handgenerator H.T. 300 V 40 mA. L.T. 28 V 175 mA f 9.75. Tr. type 3191 voor 10 cM. met magnetron golfgeleiders (verzilverd) Xtal IN 22, mengtrap met VR136, VU III. Blowermotor enz. f 35.—. L.F. choke 250 mA, 7,2 H, 120 Ω f 4.50. Ker. C's 350 pF, 5 kV D.C. f 1.25. Metalen bak, uitschuifbaar, afm. 23 x 13 x 21 cm, met klystron f 7.50. Relais 24 V D.C. R = 240 Ω 1 maal 1 breek f 2.25. Controle Unit 488 met 2 pot. meters 5 M Ω 1 x 0,2 M Ω , 1 x 50 k Ω , div. mooie schakelaars, C's enz. f 6.50. Elco's 500 M.F. 12 V D.C. per doos (25 st.) f 2.50. Olie C's 1½ M.F. 4 kV D.C. f 3.95. Walkie Talkie 38 set z. sch. en zendbuis met 4 stuks ARP12 f 9.75. Div. soorten Relais f 3.25 per stuk. Div. omvormers enz. Voor kleine orders, zendt postwissel ten bedrage van het bestelde + porto. Mica C's 3000 pF 3750 V D.C. f 1.25. Div. meters 0—50 mA, 0—2 A T.K. enz. 5Z4. 2 x 400 V 125 mA f 6.—. VU III f 4.—. K.S.B. 5 cp 1 f 27.50. 2 volt Exide accu 12 Au f 5.50. Dual. pot. m. draad 24 Ω + 40 Ω f 1.25.

Varley
DROGE ACCUMULATOREN

Type V 20	f 18.—
Type V 40	f 22.—
Type V 60	f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
BUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
POSTBUS 26 TELEFOON (K 2959) 8465



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de elektronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis, Utrecht.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153-a, Rotterdam-C. 2.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Reisbureau: Beheerder: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam-C2.

UIT DE INHOUD

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF (PErPL)	172
De twee meter zender van PAoHA	174
Betere bandspreiding en regeling van de afstemming (PAoTY)	175
Instabiliteit van H.F. Versterkers (III)	176
Een 10 watt Kwaliteitsversterker (PAoPVP)	178
De WoWO-antenne (PAoPH)	180
Dubbeltoon-modulatie voor vossejachtzenders (PAoJJKG)	182
De MK-III 19-set (PAoJQ)	184
Televisie rubriek	186
Vossejachten	183
Traffic-nieuws	190
Tim en Tom	189



Redactie: Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loostraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 5. Mei 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800-37501, R'dam-C2

Wij stellen aan U voor

De 13de Verenigingsraadsvergadering heeft op 22 Mrt 1952 te Utrecht een nieuw hoofdbestuur gekozen.

De heer Ing. J. Roorda heeft hierbij de voorzittershamer aan ondergetekende overgedragen. Wij mogen wel vaststellen dat het zeer is gewaardeerd, dat de heer Roorda zich direct beschikbaar heeft gesteld voor een plaats als lid in dit HB. Nog meer zelfs: bij de taakverdeling mochten wij op hem rekenen als gedelegeerde van het HB bij de Redactie van Electron, welk bericht ook daar ongetwijfeld met genoegen zal zijn ontvangen.

Ook de heer Ir W. J. L. Dalmijn, PAoDD, hebben wij als Algem. Vice-Voorzitter mogen behouden. Voor mij is het zeer prettig met OM Dalmijn te kunnen samenwerken, omdat reeds van te voren vast staat dat dit goed zal zijn. Zoals bekend liggen hem de PA- en technische problemen in onze vereniging na aan het hart en in deze richting kunnen wij in de meest algemene zin van het woord nog veel van hem verwachten.

De heer Ph. J. Huis, PAoAD, is als Algemeen Secretaris gekozen. Voor velen zal het een verrassing zijn geweest dat deze old-timer, die deze functie ook reeds enkele jaren geleden heeft bekleed, dezelfde plaats weer heeft ingenomen. Het is echter mijn vaste overtuiging dat deze velen met mij verheugd zullen zijn een dergelijke kracht in ons HB welkom te mogen heten.

Hij zal zich in het bijzonder interesseren voor de hoofdbestuurscorrespondentie, maar daarnaast zullen zijn veelzijdige belangstelling o.m. voor PA-, technische en vosseljachtproblemen, hem tot een belangrijke spil in ons team maken.

De heer L. G. Dijkman heeft zich gelukkig als Algemene Penningmeester herkiesbaar gesteld. Dat deze functie in onze vereniging geen sinecure is, zal bekend zijn en wij zijn dan ook blij dat onze nieuwe taakverdeling hem in de gelegenheid stelt zijn aandacht weer volledig aan de financiële sector te wijden.

De Afdelingsbesturen zullen in dit verband zeker niet ontevreden behoeven te zijn.

De heer Y. L. Feitsma, PAoJA, is eveneens herkozen. Jammer genoeg kon hij door ziekte de VR-vergadering nog niet bijwonen. Wij heten hem hartelijk welkom en wensen hem een spoedig algeheel herstel toe.

Hij zal als onze gedelegeerde voor het Noorden nog vele raadgevingen en toelichtingen kunnen geven, zowel in als buiten het HB.

Voorts kunnen we ons zeer gelukkig prijzen met de verkiezing van de heer A. G. van der Drift, PAoNOL,



PAoNP, algemeen voorzitter van de V.E.R.O.N.

oud-voorz. en secr. van de afd. den Haag. Vooral omdat hij de ontwikkelingen in de amateurradiowereld van de laatste jaren zo intens heeft meegemaakt, is ons welkom aan hem zo goed geplaatst.

De heer Van der Drift heeft zich bij de taakverdeling bereid verklaard de leiding van ons Centraal Bureau te Den Haag op zich te nemen en is daar ook onverwijd mede gestart. U zult allen met ons kunnen aanvoelen welk een enorme geruststelling dit voor ons heeft betekend en hoeveel beter daardoor een efficiënte taakverdeling was door te voeren.

Een onderzoek heeft ons bereids doen vaststellen dat het Centraal Bureau in Den Haag op het oude

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL I

Inleiding

VELE amateurs, werkzaam op VHF, vragen zich wel eens af welk soort ingangsschakelingen en welke buizen zij moeten gebruiken om een zo gunstig mogelijk resultaat te bereiken. In deze serie artikelen, die eigenlijk speciaal bedoeld zijn om de jongere generatie wat meer wegwijs in deze materie te maken, zullen de verschillende bekende ingangsschakelingen op hun gedrag betreffende de signaal-ruis verhouding worden bekeken. Er zal een algemene uitdrukking worden afgeleid, waarmee men zelf zal kunnen uitmaken, welke schakeling de voorkeur verdient. De juiste aanpassing (of beter gezegd: mis-aanpassing) van de antenne aan de ontvanger-ingangsketen is uitermate belangrijk en in de loop van het betoog zal worden aangetoond hoe deze aanpassing zal moeten zijn. Er zal een methode worden aangegeven, waarmee men deze optimale aanpassing kan instellen en controleren. Het wordt een lang verhaal, maar de serieuze amateur, die zich de moeite getroost alles nauwkeurig te bestuderen, zal er veel plezier van kunnen beleven.

De diverse schakelingen zijn wetenschappelijk reeds lang bekend en „uitgedokterd”. Er zijn vele ingewikkelde verhandelingen over te vinden in dikke boeken en tijdschriften. Het is voor de gemiddelde amateur vrij hopeloos uit deze warwinkel wijs te worden, temeer daar sommige wetenschappelijke verhandelingen niet altijd uitmunten door een klare taal. En het is daarom geen wonder, dat er nog zoveel verwarde en ten dele

onjuiste begrippen op dit gebied heersen! Wij zullen trachten de lezer op een zo eenvoudig mogelijke wijze op de hoogte te brengen van de eigenschappen van vorengenoemde schakelingen onder terzijde stelling van alle onnodige complicaties en ingewikkeldheden.

Bij de onderlinge vergelijking van deze eigenschappen zal blijken, dat alle goede ingangsschakelingen onder één formule, waarin hun „ruis”-eigenschappen verdisconteerd zitten, te „vangen” zijn. Als buizen komen alléén trioden in aanmerking; penthoden worden bij dit betoog niet beschouwd. De schakelingen, die hier onder de loupe zullen worden genomen, zijn:

1. triode met geaarde kathode;
2. balans-triode met geaarde kathode;
3. triode met geaard rooster („grounded grid”);
4. zgn. „cathode follower”;
5. kathode-gekoppelde versterker;
6. „cascode” of schakeling van prof. Wallman;
7. „driven grounded-grid”-schakeling.

Alvorens de loupe ter hand te nemen is het noodzakelijk eerst enige elementaire zaken in het geheugen terug te roepen.

Ruisspanning aan een weerstand

Zoals bekend mag worden verondersteld, produceert iedere weerstand een ruisspanning (thermische- of warmteruis). Populair uitgedrukt is zo'n ruisspanning een eigenaardig soort wisselspanning. Deze wisselspanning is allesbehalve sinusvormig en bestaat dan ook uit een zéér groot aantal (theoretisch oneindig groot) samen-

adres gevestigd kan blijven. De bezetting behoeft in het licht van heden zeker niet groter te worden dan een administratieve kracht met een jonge assistente. Er is tevens vastgesteld dat wij de aanwezige twee krachten, echter in de nieuwe organisatievorm, gaarne zullen handhaven, hetgeen wederkerig bleek te zijn.

Inmiddels heeft de eerste Hoofdbestuursvergadering aangetoond dat hier sprake is van een team, d.w.z. een uitmuntende geest — vele en goede ideeën — grote werklust voor onze vereniging.

Ook dit is een feit dat wij hier wel mogen memoreren en wij vertrouwen dat de overige colleges in onze VERON dit voorbeeld eveneens zullen nastreven.

Grote verwachtingen hebben wij van de PA-Commissie, die nu definitief is gekozen. Het Traffic-Bureau werkt reeds op hoge toeren en het Technisch Bureau zal nu wel spoedig volgen. Binnenkort komen wij hierop nog eens terug.

De Redactie van Electron is herkozen en dat is een felicitatie waard. Dit team heeft sinds de oprichting van onze vereniging reeds enorm veel werk verzet. Wij mogen er trots op zijn.

Resumerende zijn de verwachtingen voor onze vereniging alleszins gunstig; de polsslagen is goed. Wij leiden

dit o.m. af uit de vele medewerking die ons allerwege wordt toegezegd en uit het feit dat afdelingen uit het Noorden, Zuiden, Westen en Midden van ons land het verzorgen van de kopij voor gehele nummers van Electron voor hun rekening willen nemen.

Ook vallen ons de zeer geanimeerde afdelingsbijeenkomsten in den lande op, die wij zo mogelijk ook gaarne eens zullen bezoeken. Bij een oprichtingsvergadering van de afdeling „Bollenstreek” bijv. waar ondergetekende onlangs het woord mocht voeren, was het uitermate gezellig en regende het als het ware nieuwe leden.

Onder de nieuwe aanmeldingen in het algemeen viel onze aandacht in het bijzonder op verschillende old-timers, die na een adempauze vinden dat zij er weer bij horen. Dat deed ons goed en wij denken er eveneens zo over; hartelijk welkom!

Niettegenstaande al deze goede ervaringen doen wij hierbij toch een beroep op alle functionarissen en leden om het lopende jaar gezamenlijk tot een zo groot mogelijk succes te maken.

U kunt op ons rekenen, maar wij doen het ook op U.
Uw Algem. Voorz.

L. J. van der Toolen, PAoNP.

stellende wisselspanningskjes, ieder met zéér kleine amplitude. De amplituden en onderlinge fase van deze wisselspanningskjes variëren volgens het toeval. De resulterende ruisspanning heeft dus een, met de tijd, zéér grillig en onregelmatig verloopende vorm, zoals trouwens iedereen weet, die wel eens iets dergelijks op een oscillograaf heeft gezien.

Gezien deze eigenschappen – die natuurlijk ook gelden voor een ruis-stroom – meet men een ruisspanning of -stroom het beste met een kwadratisch werkend instrument, b.v. thermo-voltmeter, ampèremeter e.d. De uitslag van zo'n instrument is, zoals bekend, evenredig met het gemiddelde kwadraat van de ruisspanning, resp. -stroom. Sluiten we een ruisbron aan op een weerstand (die zelf ruisvrij is verondersteld) en meten wij met ons thermisch instrument de ruisspanning aan deze weerstand, dan is de uitslag dus evenredig met het ruisvermogen dat in de ruisvrij gedachte weerstand wordt gedissipeerd.

Om het effect van een ruisbron te bepalen, meet men dus bij voorkeur het ruisvermogen, dat de ruisbron in een of andere belasting levert. Men kan verschillende ruisbronnen alléén met elkaar vergelijken, door met behulp van ons kwadratisch instrument na te gaan welk ruisvermogen die verschillende ruisbronnen achtereenvolgens in de (ruisvrij gedachte) belastingsweerstand ontwikkelen.

Sluiten we twee of meer ruisbronnen in serie aan op onze ruisvrije weerstand, dan is het ruisvermogen, dat in deze weerstand wordt ontwikkeld, gelijk aan de som van de ruisvermogens die iedere bron apart in de belastingsweerstand zouden ontwikkelen.

De physicus Nyquist heeft nu voor het gemiddelde kwadraat van de ruisspanning aan een weerstand gevonden:

$$\bar{E}_r^2 = 4kTBR \dots \dots \dots (1)$$

Hierin is: \bar{E}_r^2 = het gemiddelde kwadraat van de ruisspanning.

k = constante = $1,374 \times 10^{-23}$ Joule/graad abs.

T = temperatuur van de weerstand in graden Kelvin = graden Celsius + 273.

B = effectieve bandbreedte in Hz.

R = waarde van de weerstand in ohm.

De uitslag van ons kwadratisch instrument (dat wij stilzwijgend als ideaal hebben aangenomen, dus zelf ruisvrij) is dus evenredig met $4kTBR$. Heeft de weerstand R een bepaalde waarde en een bepaalde temperatuur, dan hangt de uitslag dus alléén af van B, de effectieve bandbreedte, en dit is in dit geval de bandbreedte van het meetinstrument, d.w.z. het gedeelte van het enorme ruisfrequente spectrum, waarin de meter reageert. Practisch rekent men als bandbreedte het gebied tussen de frequenties waarin de aanwijzing (of in geval van een versterker: waar de versterking) tot op 0,7 van de maximale waarde is afgenomen. We kunnen nu ook een effectieve ruisspanning (of -stroom) definiëren op dezelfde wijze als wij dat bij een „gewone” sinusspanning doen en dus schrijven:

$$\bar{E}_r = \sqrt{4kTBR} \text{ volt} \dots \dots \dots (2)$$

waarin \bar{E}_r dus de effectieve ruisspanning is.

Een voorbeeld moge het een en ander verduidelijken (zie fig. 1). In de roosterkring van een MF-versterker is

een weerstand van $R = 10 \text{ k.ohm}$ opgenomen. Het „doorlaat”-gebied van de versterker loopt van 8 tot 10 MHz. De belastingsweerstand (output) is $R_L = 5 \text{ k.ohm}$. De effectieve spanningsversterking $V = 10.000 \times$. De temperatuur bedraagt $20^\circ \text{ C.} = 293^\circ \text{ Kelvin}$. De versterker is ideaal, d.w.z. capaciteiten worden verwaarloosd. De ingangswaerstand is oneindig groot, de buizen en weerstanden in de versterker zelf zijn ruisvrij en het „doorlaat”-gebied is „rechthoekig”. Hoe groot is de effectieve ruisspanning aan de belastingsweerstand R_L en hoe groot is in deze weerstand het ontwikkelde ruisvermogen?

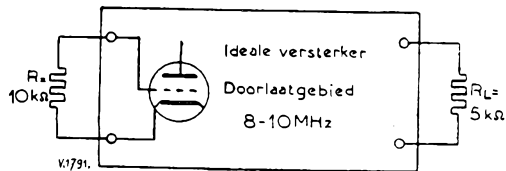


Fig. 1

De effectieve bandbreedte $B = 10 - 8 = 2 \text{ MHz} = 2 \times 10^6 \text{ Hz}$. De „werkzame” ruisspanning in de roosterketen van de versterker is dus de effectieve ruisspanning aan de weerstand van 10 k.ohm ($= 10^4 \text{ ohm}$) beschouwd over de bandbreedte van 2 MHz. Aan de weerstand zelf treden natuurlijk veel meer ruiscomponenten op over een grotere bandbreedte, maar alléén die, welke liggen tussen 8 en 10 MHz, zijn van belang. De rest wordt niet door de versterker „doorgelaten”. De ingangsruijspanning is dus: $\bar{E}_{in} = \sqrt{4kTBR} = \sqrt{4 \times 1,374 \times 10^{-23} \times 293 \times 2 \times 10^6 \times 10^4} = 18 \times 10^{-6} \text{ V} = 18 \mu\text{V}$.

De versterking is: $V = 10.000$, dus is de ruisspanning aan de uitgang:

$$\bar{E}_{uit} = 10^4 \cdot \bar{E}_{in} = 10^4 \times 18 \times 10^{-6} = 0,18 \text{ volt.}$$

Het ruisvermogen in de belastingsweerstand R_L is:

$$\bar{W}_o = \frac{(\bar{E}_{uit})^2}{R_L} = \frac{0,18^2}{5000} = 6,5 \times 10^{-6} \text{ W} = 6,5 \mu\text{W.}$$

We kunnen ook schrijven:

$$\bar{W}_o = \frac{(\bar{E}_{uit})^2}{R_L} = \frac{V^2}{R_L} \cdot \bar{E}_{in}^2 = \bar{E}_{in}^2 \times \text{een constante.}$$

Het ruisvermogen in de uitgang van de (ideale) versterker is dus evenredig met het gemiddelde kwadraat van de ingangsruijspanning en dus ook evenredig met $4kTBR$ (zie formule 1).

We kunnen dus het ruisvermogen aan de uitgang „reduceren” op \bar{E}_{in}^2 , het gemiddelde kwadraat van de ingangsruijspanning.

Deze \bar{E}_{in}^2 wordt gegeven door de formule van Nyquist. De reductie-constante is: V^2/R_L .

(Wordt vervolgd)

Allemaal naar Breda

Tijdens de feestweken ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan van de stad Breda wordt door de afdeling Breda omstreeks Juli-Augustus een grote vossejacht gehouden. Zie volgend Electron.

De twee meter zender van PAoHA

HET werd mij bij de opzet van de zender, eind 1948, gemakkelijk gemaakt daar ik de beschikking had over twee heel goede buizen hiervoor, namelijk de 832 en QQEo6/40.

De laatste buis is inmiddels vervangen door een 829 die het op 2 ook heel goed doet en de QQEo6/40 zal nu gebruikt worden op 420 MHz.

Het zelfde kan ook gezegd worden van de 832, ook een prima buis voor 420 MHz en misschien in de 2 meter zender te vervangen door 2×7193 maar geprobeerd heb ik het nog niet, al betwijfel ik of ze voldoende sturing, als tripler, zullen afgeven voor de 829.

Voor de eerste twee trappen, tritiet en verdubbelaar, is vrijwel iedere buis te gebruiken.

Een EBL21 in de tritiet doet het prima. Uitgaande van een 8 MHz kristal gaan we direct in de tritiet verdrievoudigen, dus de plaatkring op 24 HMz.

Met een normaal actief kristal hebben we ruim voldoende sturing voor de tweede trap.

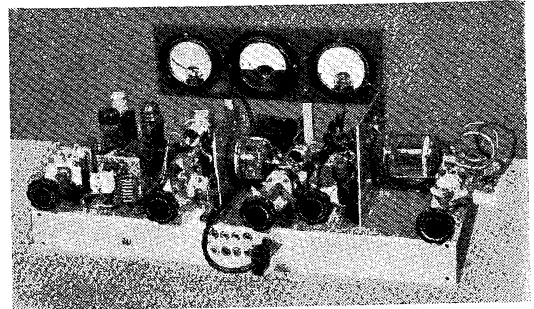
Het enige bijzondere in de tritiet is de variabele schermroosterspanning, waardoor we het schermrooster die spanning kunnen geven waarbij de EBL21 zijn grootste output geeft, en we bovendien de sturing van het geheel in handen hebben.

Als tweede trap wordt gebruikt een EL32, als verdubbelaar waarvan de plaatkring dus op 48 MHz staat. Deze buis geeft hier geen moeilijkheden en is onverwoestbaar.

Ook steilere buizen zijn te gebruiken maar niet nodig want er is sturing voldoende voor de 832 als tripler van 48 naar 144 MHz.

De 832 is link-gekoppeld met de EL32, en hiermee is gemakkelijk de juiste mate van koppeling te vinden.

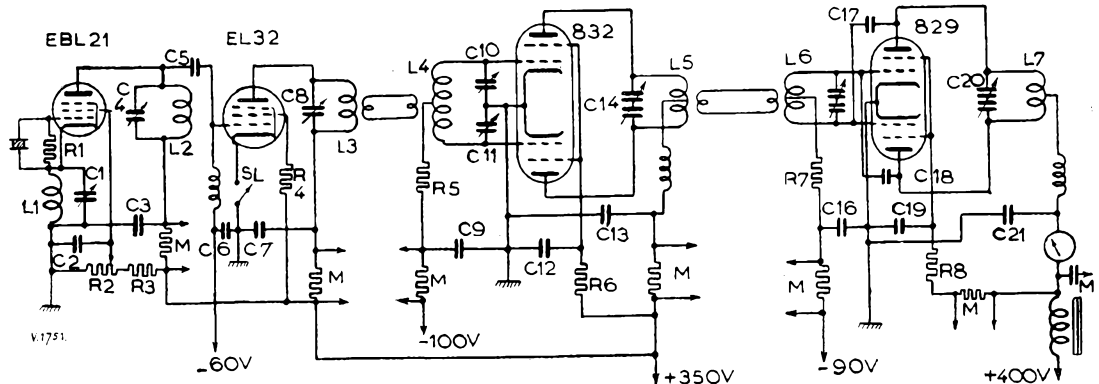
De roosterkring van de 832 kan worden afgestemd door twee Philips pottrimmers van 30 pF, ikzelf gebruik hiervoor een, van een oude condensator gemaakte, split-stator maar noodzakelijk is dat geenszins.



De 2 m zender waarvan PAoHA in dit artikel een beschrijving geeft. De middelste meter wordt met behulp van de stekker voor verschillende metingen gebruikt. (Foto: PAoZX)

De plaatkring staat dus reeds op 144 MHz, en hier is het noodzakelijk, de spoel direct op de anodenvan van de 832 te monteren, wat heel goed gaat met een paar busjes uit een kroonsteentje. We zoeken de spoel zo uit, dat we afstemming krijgen bij minimum capaciteit van de condensator.

Met deze buis zijn we echter voorzichtig.



De 2 meter zender van PAoHA

R1 = 0,1 megohm
 R2 = 50 k.ohm, pot. meter
 R3 = 50 k.ohm
 R4 = 20 k.ohm
 R5 = 1 k.ohm
 R6 = 15 k.ohm
 R7 = 330 ohm
 R8 = 10 k.ohm, 10 watt
 M = 30 ohm, meter 75 mA
 L1 = 10 w., diam. 20 mm
 L2 = 10 w., diam. 30 mm

L3 = 6 w., diam. 25 mm
 L4 = 9 w., diam. 20 mm
 L5 = 4 w., diam. 25 mm
 L6 = 4 w., diam. 15 mm lang 30 mm
 L7 = 2 w., diam. 35 mm lang 30 mm
 De spoelen L t.m. L6 zijn van draad van 3 mm. Spoel L7 is van koperbuis van 3 mm.

C1 = 500 pF
 C2 = 5000 pF
 C3 = 5000 pF
 C4 = 50 pF, var.
 C5 = 50 pF
 C6 = 5000 pF
 C7 = 5000 pF
 C8 = 50 pF, trimmer
 C9 = 2000 pF
 C10 = 30 pF, trimmer
 C11 = 30 pF, trimmer

C12 = 500 pF
 C13 = 500 pF
 C14 = 2×15 pF
 C15 = 2×15 pF
 C16 = 500 pF
 C17 = neutr. cond., zie tekst
 C18 = neutr. cond., zie tekst
 C19 = 500 pF
 C20 = 2×15 pF
 C21 = 300 pF, 2000 V

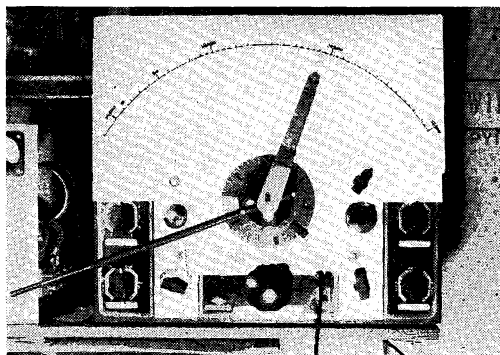
Betere bandspreiding en regeling van de afstemming

Bij verschillende ontvangers is de bandspreiding dikwijls onvoldoende en is de schaal in graden en niet in kHz geijkt. Om hierin verbtering te brengen, heb ik het hieronder beschreven hulpmiddel toegepast.

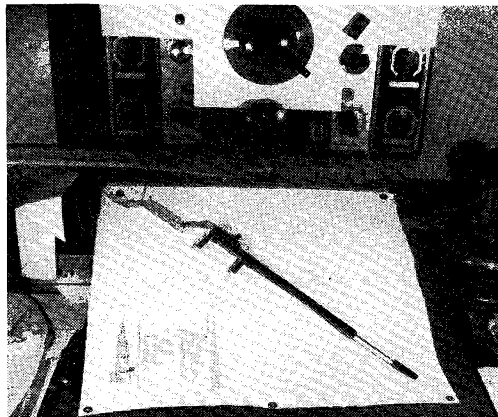
Zoals uit de foto's blijkt, bestaat e.e.a. uit een lange handle, een wijzer en een grote schaal. Hoewel de foto's al een voldoende duidelijk beeld ervan geven, volgt hierna nog een kleine toelichting.

De handle bestaat uit een ebonieten staaf van 1 cm dik, met een lengte van ca 40 cm, waaraan twee metalen pennen zijn bevestigd. De afstand tussen deze pennen is zodanig, dat zij klemmend in de groeven van de afstemknop kunnen worden gedrukt.

De wijzer is gemaakt van dun aluminium en heeft aan het eind een stukje doorzichtig celluloid met deelschreef. Hij moet zodanig worden gebogen, dat het celluloid plaatje evenwijdig aan en tegen de schaal ligt.



De schaal van PAoTY met de ontvanger



De handle met de wijzer kan met één handgreep worden verwijderd

De wijzer is draaibaar aan de staaf bevestigd en kan in elke stand worden vastgezet. Het draaipunt moet vanzelfsprekend liggen boven het midden van de knop.

De schaal is gemaakt van hard ivoorcarton. De schaalverdeling in kc/s kan met behulp van een x-tal calibrator gemakkelijk worden ingetekend.

In mijn geval was het alleen mogelijk voor de 20 en 40 m band, daar de 10 en 80 m over een te grote sector vallen en de wijzer dus buiten de schaal zou komen.

De werkwijze is als volgt: Stel de ontvanger zonder staaf en wijzer in op het begin van de band. Breng daarna de handle en wijzer aan op de knop en stel de wijzer op het beginpunt van de schaal.

Het ligt voor de hand, dat de ontvanger op een verhoging moet worden opgesteld om de wijzer vrij te kunnen draaien.

Wellicht kunnen mijn medestrijders in de aether met het vorenstaande hun voordeel doen.

(Foto's: PAoZX)

PAoTY

De sturing op de 832 is met de link-koppeling zo ingesteld, dat er maximum 50 mA kan vloeien, zodat bij draaien aan de tankkring buiten afstemming juist geen gevaar ontstaat voor de 832.

De gemeten output van de 832 is ongeveer 6 watt, hetgeen voldoende is voor de eindtrap.

De eindtrap, met een 829, is weer link-gekoppeld met de 832. Ook hier monteren we de spoelen weer direct op de betreffende pennen. Neurodynamiseren is noodzakelijk en met een paar draadjes kruislings roosterplaat gemakkelijk te doen.

Ik heb hiervoor genomen emailledraad van 2 mm, over een lengte van ongeveer 3 cm langs de anodes van de 829 gelegd.

Zet een lage spanning op de 829 en buig de draadjes dichter tegen de anodes of verder af, terwijl met de tankkring door de afstemming wordt gedraaid. We zoeken dan een stand waarbij de roosterstroom nagenoeg constant blijft. Verder zal de eindtrap wel geen moeilijkheden geven.

Al de trappen hebben vast negatief: geen sturing, geen stroom.

De PA's die een 2 meter zender willen bouwen moet ik beslist aanraden alle trappen vast negatief te geven, het werkt prettiger vooral in het begin met het experimenteren en we voorkomen ontijdig overlijden van onze dure buizen.

In mijn geval heb ik een voedingsapparaat van 150V belast met een weerstand van 2000 Ω , aftakbaar. Verder zit in het N.R.S.-apparaat nog een relais dat bij wegvallen van het negatief de schermroosterspanning wegneemt.

Tot slot nog iets over de buisstromen. De EBL21 trekt 11 mA; EL32 — 18 mA; 832 — 45 mA en de 829—125 mA.

De dip in de 832 is van 50 tot 28 mA, en van de 829 van 180 tot ongeveer 60 mA (onbelast). Bedenk evenwel dat bij belasting met de antenne de dip niet altijd overeenkomst met maximum antennestroom.

Verder: succes en tot horens op twee. PAoHA

INSTABILITEIT van H.F. VERSTERKERS

DEEL III

Een vervolgerhaal, vertaald uit QST door OM A. K. N. van Rijswijk, PAoRY. Het oorspronkelijke artikel is van Donald Mix, W1TS. In het Aprilnummer werd de jacht op VHF-parasieten geopend. We gaan nu eens kijken naar de parasieten op lagere frequenties.

LF-parasieten

ZOALS we reeds eerder zeiden, is een parasiet van dit type heel zeldzaam als de buizen goed afgeschermd zijn. Maar het is wel zo gemakkelijk, de zaak zó op te bouwen, dat deze parasiet in het geheel zijn kans niet krijgt. Men heeft er gauw last van in versterkers, wanneer de HF-smoorspoelen in plaat- en roosterleidingen tezamen met de koppel- en ontkoppelingscondensatoren (of zelfs met de tankcondensatoren) afgestemde kringen vormen op lage frequenties. Men gloeft zelfs algemeen, dat een stel HF-smoorspoelen in achtereenvolgende, parallelgevoede schakeling onvermijdelijk tot genereren op lage frequenties leidt. TPTG-oscilleren eist echter, dat de plaatkring op een hogere frequentie is afgestemd, dan de roosterkring en dit is in de praktijk slechts zelden het geval voor zover het kringen betreft, die uit een split-stator condensator en (of) een op het midden afgetakte spoel bestaan.

Fig. 3-A laat een gebruikelijke schakeling zien, geheel parallel gevoed. Op lage frequenties hebben de tankspoelen een verwaarloosbare reactantie en sluiten zodoende de capaciteiten C1 en C2 zonder meer kort.

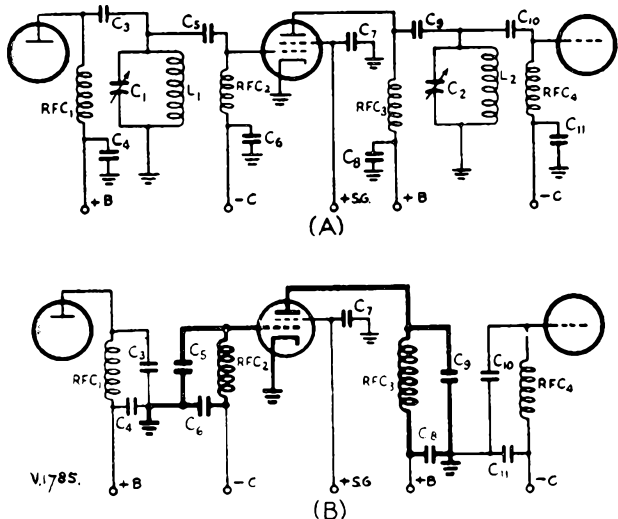


Fig. 1. A: Gebruikelijke capaciteef gekoppelde versterker met gehele parallelvoeding. **B:** Het event. LF-parasitair circuit is dik getekend. De waarden in dit circuit zijn echter zelden geschikt voor genereren.

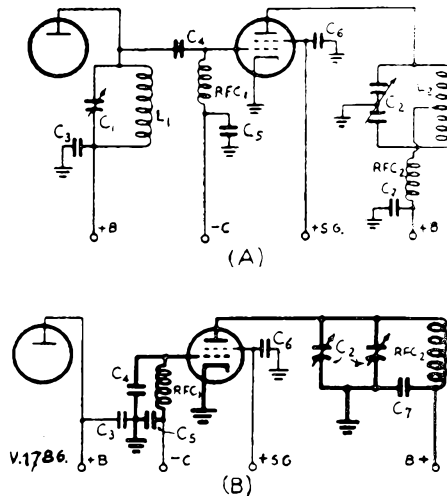


Fig. 2. A: Gebruikelijke capaciteef gekoppelde versterker met balans-output kring en parallel gevoed rooster. **B:** Het parasitaire circuit is dik getekend.

De schakeling voor lage frequenties wordt dan ook, zoals aangegeven in fig. 3-B. Zelfs als de ontkoppelingscondensatoren C6 en C8 klein zijn, of zelfs geheel worden weggelaten, blijft er toch nog een verbinding bestaan door de condensatoren van het p.s.a. of de neg. rooster spanningbatterij, die een zeer lage weerstand hebben voor lage frequenties. De kringen bestaan zodoende in hoofdzaak uit de HF-smoorspoel RFC2 in de roosterleiding, afgestemd door de koppelcondensator C5 en de HF-smoorspoel RFC3 in de plaatleiding, afgestemd door de blokkeringscondensator C9. U ziet, dat noch de smoorspoel in de plaatleiding van de voorgaande kring, noch die in de roosterleiding van de volgende kring enige invloed heeft, omdat de enige verbinding die de genererende circuits sluit de aarde of chassisverbinding is.

In de praktijk is de koppelcondensator zelden groter dan 100 pF, terwijl in het algemeen voor RFC2 een waarde van 2,5 mH wordt aangehouden. Dit geeft voor het product LC een waarde van 250. In de plaatkring wordt meestal een scheidingscondensator van 1000 pF en een smoorspoel van niet minder dan 1 mH gebruikt als de zender niet hoger gaat dan 30 MHz. Dat geeft dus een LC-product van 1000. Met deze normale waarden kan dus geen TPTG-oscilleren optreden.

Heel anders staat de zaak echter, indien een balansschakeling gebruikt wordt met HF-smoorspoelen in rooster- of plaatkring. Fig. 4-A geeft hiervan een voorbeeld. Fig. 4-B laat het laagfrequentcircuit zien, dat bij nadere beschouwing tevoorschijn komt. Nu sluit L2 de tankcondensator niet kort, maar erger: beide capaciteiten komen parallel aan de smoorspoel te staan. Dit verschijnsel treedt op zowel bij het gebruik van één enkele buis als bij twee buizen in push-pull.

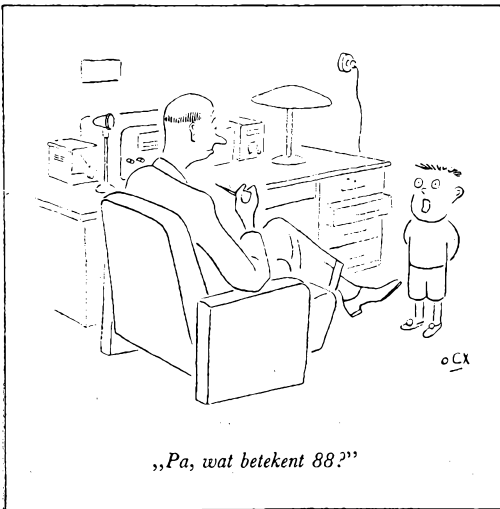
Het LC-product voor de roosterkring bedraagt bij de gebruikelijke waarden ongeveer 250. De condensatoren in de plaatkring zijn zelden meer dan 100 pF per sectie, zodat er dus hooguit een totaal van 200 pF over RFC2 komt, die doorgaans ongeveer 1 mH bedraagt. Wij zien

hieruit, dat zelfs met geheel ingedraaide tankcondensator het LC-product nooit groter kan worden dan 200. Verhogen wij RFC2 tot 2,5 mH, dan wordt dit 500, doch alleen bij ingedraaide tankcondensator. In alle standen van de condensator, waarbij de capaciteit minder dan de helft van de maximale capaciteit bedraagt, is de plaatkring op een hogere frequentie afgestemd dan de roosterkring. Scherper gezegd: de smoorspoel in de plaatleiding kan praktisch onbepaald groot gemaakt worden, zonder dat een noemenswaardige verbetering optreedt, omdat de plaatkring altijd op een hogere frequentie afgestemd kan worden dan de roosterkring, wanneer de condensator maar in de buurt van de minimale capaciteit gedraaid wordt.

De meest voor de hand liggende oplossing is om minstens één van de smoorspoelen weg te laten. De HF-smoorspoel in de roosterleiding kan achter niet zonder meer door een weerstand vervangen worden, daar dit een verlies aan excitatie betekent. Vervangen we daarentegen de smoorspoel in de plaatkring door een weerstand, dan zouden we verwachten, dat deze weerstand vrij groot moet zijn en dus een aanzienlijke spanningsval geeft. Dit blijkt echter niet het geval te zijn: men kan soms reeds met 100 ohm volstaan. Dit is dus erg prettig, omdat deze kleine weerstand parallel komt te staan aan de smoorspoel in de roosterkring van de volgende trap, zodat deze niet op zijn beurt weer met C2 in resonantie komt.

Bij link-gekoppelde push-pull schakelingen kan de roosterleiding, die afgestemd wordt met behulp van secties van de roostercondensator vervangen worden door een roosterweerstand, zoals fig. 5-A laat zien. Bij een input-koppeling als fig. 5-B en 5-C, zien we, dat R1 niet te groot mag zijn. Een geschikte waarde is 100 ohm. Fig. 5-D laat zien hoe voldoende negatief verkregen wordt.

Wanneer men op zoek is naar LF-parasieten moeten



„Pa, wat betekent 88?“

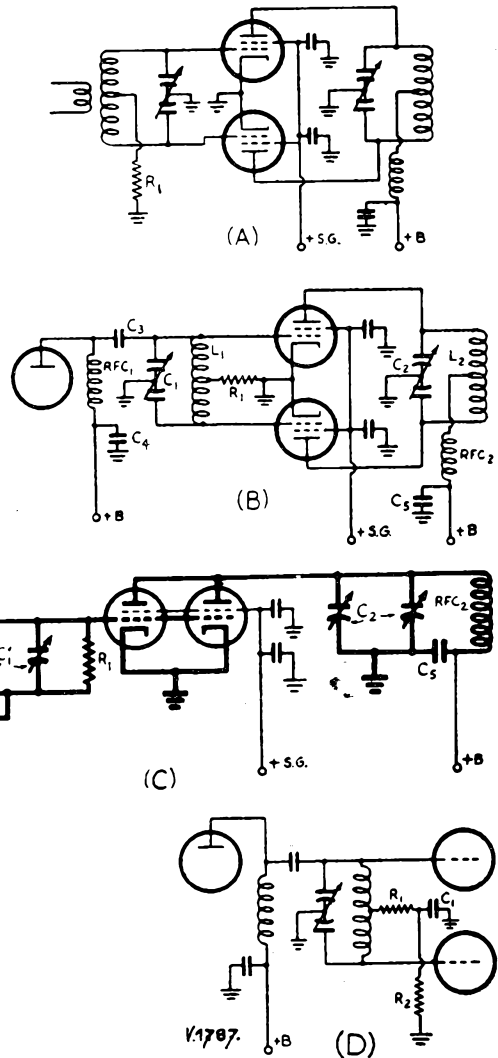


Fig. 3: A: Gebruikelijke link-gekoppelde push-pull versterker met roosterlek R1 ter vervanging van de normaal gebruikte HF-smoorspoel. B: Capacitief gekoppelde push-pull inputkring met serie-roostervoeding en parallelvoeding naar plaat van stuurtrap. C: Het LF-parasitair circuit, zoals dit verborgen zit in de schakeling van fig. 3-B, is dik getekend. D: Een kleine weerstand R1 dient zowel voor „isolatie“ van middenaftakking der spoel als belasting van het LF-parasitair circuit. R2 is de gebruikelijke roosterlekweerstand. C1 mag niet kleiner dan 0,01 μ F zijn.

de buizen in de voorgaande en volgende trappen even uit de houders genomen worden. Het golfmetertje moet dicht bij de rooster- of plaatsmoorspoel worden gehouden.

(Wordt vervolgd)

Uitgever

Een 10 watt kwaliteitsversterker

Bij het bouwen van een versterker zet men niet wildweg een stel onderdelen op een chassis, maar eerst gaat men eens na, aan welke eisen deze versterker zal moeten voldoen. Men schrijft dus op: het vermogen met de daarbij toegestane vervorming, het frequentiebereik en eventueel de karakteristiek.

Het is een gezond uitgangspunt om te zorgen, dat de eindtrap en de stuurtrap lineair zijn. Verder zal — waar wij het hier uitsluitend over laagfrequent-versterkers zullen hebben — de karakteristiek minstens lineair moeten zijn van 20 tot 20.000 Hz. Eventueel gewenste afwijkingen verzorgen wij dan in de voortrappen.

Om de gedachten te bepalen zullen we een versterker gaan maken met ongeveer 10 watt output. Dat is dus de eerste eis. Als tweede punt van overweging noemen we de toelaatbare vervorming. In de lectuur komt men wel waarden van 10% tegen, die inderdaad niet storend zijn, mits men met een enkele, zuivere toon als ingangssignaal werkt. Treden echter twee of meer frequenties tegelijk op, dan wordt de inter-modulatievervorming overheersend. Deze wordt geconstateerd door het optreden van som- en verschilfrequenties van de oorspronkelijke trillingen. Deze vervorming gaat reeds storend werken bij een waarde van 3%. Aangezien gebleken is, dat het percentage van de inter-modulatievervorming ongeveer vijf maal zo hoog is als de optredende niet-lineaire vervorming, mogen wij deze laatste in geen geval groter dan 0,5% laten worden.

Dit kunnen we natuurlijk op verschillende manieren bereiken. In de eerste plaats door de eindtrap zo ruim te bemeten, dat we niet over deze waarde heen gaan. Voor 10 watt output betekent dit, voor een enkele penthode-eindbuis, een input van ongeveer 100 watt; voor een balans-penthode ongeveer 60 watt. Een wel zeer oneconomische methode.

De tweede manier is niet, zoals hierboven, het voorkomen van vervorming, maar het corrigeren van de vervorming door tegenkoppeling. Dit gaat echter ten koste van de versterking. Om de vervorming bijv. 10

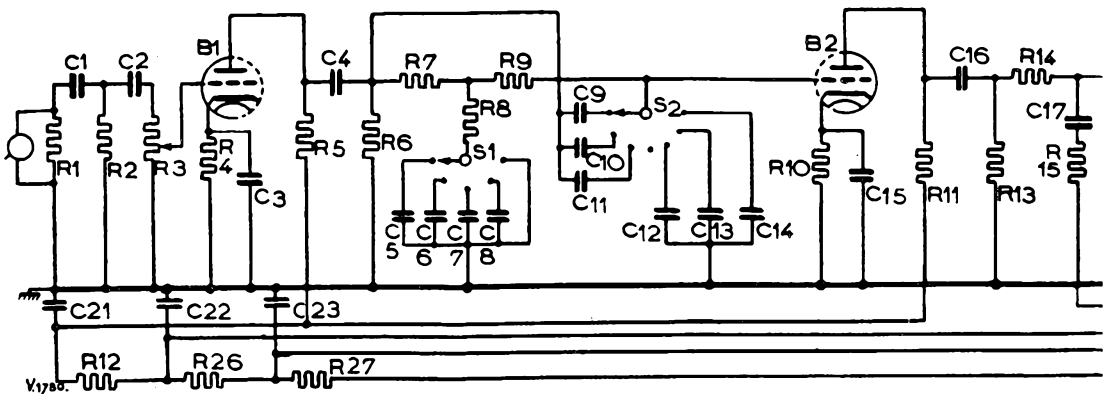
maal kleiner te maken, zal men, om dezelfde gevoeligheid te krijgen, de versterking ook tien maal groter moeten maken. Om nu de vervorming van ongeveer 10% van een volbelaste eindtrap tot 0,1% terug te brengen, moeten we de versterking 100 maal groter maken. Dit kost extra buizen en is dus ook niet zo voordelig, hoewel economischer dan de eerstgenoemde methode.

De derde methode is het toepassen van gecombineerde positieve en negatieve terugkoppeling. Deze kunnen we het best bekijken aan de hand van een tweetraps versterker, waarvan de eindtrap bij uitsturing 10% en de voortrap hierbij 0,1% vervorming heeft. Gaan we deze versterker vanaf de uitgang naar de ingang een factor 3 tegenkoppelen, dan zal de versterking drie maal kleiner worden, de vervorming echter ook; er blijft dus ruim 3% over.

Als we nu in deze situatie de versterking van de eerste trap 10 maal groter maken door deze positief terug te koppelen, dan wordt in deze trap de vervorming ook 10 maal groter, dus 1%. Totaal krijgen we dan eigenlijk 11%, maar nu gaan we weer zoveel tegenkoppelen over de gehele versterker heen, dat de uiteindelijke versterking gelijk wordt aan die in het geval van alléén een factor 3 tegenkoppeling. Dit betekent, dat we nu de versterking dus 30 maal kleiner moeten maken. De vervorming wordt dus 1/30 van 11%, dus 0,35%. Door nu de positieve terugkoppeling van de eerste trap nog sterker te maken, kunnen we de uiteindelijke vervorming nog kleiner maken, en dit alles bij een versterking, die slechts een derde is van die van de oorspronkelijke versterker.

Indien we nu deze positieve terugkoppeling op een goedkope, elegante wijze in een versterker kunnen aanbrengen, is dit wel de meest economische oplossing van het probleem. Dit zullen we nu aan de hand van het schema bespreken.

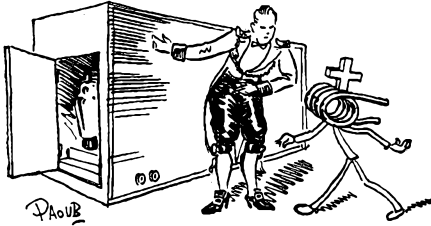
De buis B₄ is de fase-omkeerbuis, in een schakeling, die wel iets lijkt op het bekende schema van de ECH21. De schakeling zit echter iets geraffineerder in elkaar,



waardoor een zuiverder symmetrische uitgangsspanning verkregen wordt. Om deze schakeling ideaal te laten werken moeten de weerstanden R21 en R22 een bepaalde verhouding hebben, die afhangt van de versterking van B4. Als deze versterking A is, moeten we het volgende hebben:

$$R22 : R21 = (A + 1) : (A - 1).$$

Voor een halve 6SN7 is A ongeveer 10, dus de verhouding wordt 11 : 9, hetwelk heel behoorlijk verkregen kan worden met de opgegeven waarden.



Op een elegante wijze...

Bekijken we nu de fase van het signaal op de diverse punten, dan zijn de roosters van B3 en B5 in tegenfase en die van B3 en B6 dus in fase, terwijl de spanning op het rooster van B6 B maal groter is dan die op het rooster van B3, wanneer B de versterking van B3 is. Dit is ook ongeveer 10 maal.

Voeren wij nu het tiende deel van de spanning op B6 terug naar B3, dan hebben we de verlangde toestand, nl. de positieve terugkoppeling, die de versterking zo hoog mogelijk opvoert. Deze verhouding moet natuurlijk onafhankelijk van de frequentie zijn en gelukkig kunnen we dit vrij eenvoudig bereiken.

B3 krijgt de terugkoppelspanning van een potentiometerschakeling, die bestaat uit R15, C17 tussen B6 en B3 en uit R14, C16 en R1 van B2 tussen B3 en aarde. Nu is deze R1 klein ten opzichte van R14 en daarom te verwaarlozen. R11 en R13 staan hieraan parallel, dus houden wij tenslotte de takken R15, C17, en R14, C1 over. Op B3 krijgen we nu 0,1 van de spanning, als deze takken zich verhouden als 9 : 1, dus als $R15 = 9 \times R14$ en $C16 = 9 \times C17$.

Wij hebben dus nu ons doel bereikt en en-passant verkregen, dat toch de stabiliteit goed blijft boven en

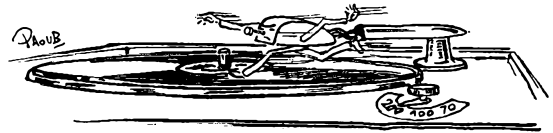
beneden het hoorbare gebied, want daar moeten we deze terugkoppeling niet meer hebben. Bij zo lage frequenties, dat R13 kleiner blijft dan de impedantie van C16 zal namelijk de teruggevoerde spanning kleiner worden en bovendien zal de fazehoek veranderen, wat nog versterkt wordt door C18, R21, R23, zodat de meekoppeling overgaat in tegenkoppeling. Dit geldt dus voor de extreem lage frequenties, terwijl voor de extreem hoge frequenties een soortgelijk verschijnsel optreedt door de ingangscapaciteiten van de verschillende buizen.

Dit alles hebben we nodig, omdat de normale tegenkoppeling via R20 vanaf de uitgang naar B3 door de gebrekkige eigenschappen van de uitgangstrafo niet stabiel blijft (een fazehoek krijgt), waardoor, als de positieve terugkoppeling de genoemde eigenschappen niet had, de versterker vast en zeker zou gaan genereren.

Parallel aan R20 is C20 geschakeld om de fazehoek van de negatieve terugkoppeling bij de allerhoogste frequenties nog zo klein mogelijk te houden.

Door al deze maatregelen, die in feite zeer eenvoudig zijn, hebben we nu bereikt, dat vanaf het rooster van B2 tot aan de uitgang de karakteristiek recht is vanaf 10 Hz tot zelfs 50 kHz.

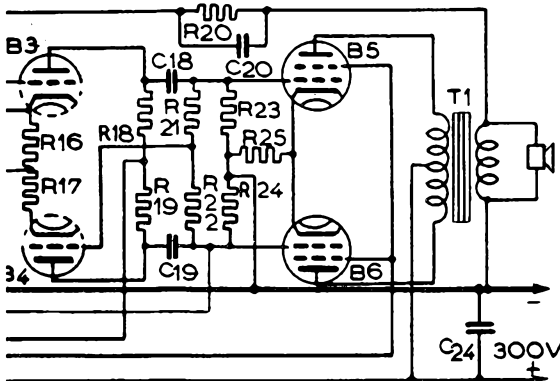
Hierna komt nu de voorversterker aan de beurt, waarvan we eerst de eisen, waaraan deze moet voldoen zullen bekijken. We zullen hierbij uitgaan van het feit, dat we een prima snelheids-pick-up hebben, dus een dynamische of magnetische (ja, daarvan bestaan ook goede typen!).



Een prima snelheids-pick up

Dan gaan we na, hoe de normale platen gesneden zijn. Meestal gebeurt dat als volgt.

Bij een constante ingangs-spanning van de snijversterker wordt er voor gezorgd, dat de amplitude van de groef vanaf de laagste frequenties tot ongeveer 500 Hz constant blijft en bij hogere frequenties omgekeerd



Een 10 watt kwaliteitsversterker

C1, C2, C6 = 10.000 pF	R1, R2 = 1 megohm
C3, C15 = 10 µF	R3 = 1 megohm,
C4, C18, C19 = 50.000 pF	pot.m.
C5, C8 = 5.000 pF	R4, R10 = 3,3 k.ohm
C7, C16 = 20.000 pF	R5, R9, R11, R14 = 0,1 meg-
C9, C14 = 500 pF	ohm
C10, C13, C20 = 200 pF	R6, R13, R23, R24, = 0,5 meg-
C11, C12 = 100 pF	ohm
C17 = 2.000 pF	R7 = 0,2 megohm
C21, C22, C23, C24 = 20 µF	R8, R12 = 15 k.ohm
B1, B2 = 6SN7	R15 = 0,9 megohm
B3, B4 = 6SN7	R16, R17 = 2,2 k.ohm
B5, B6 = 6V6	R18, R19 = 47 k.ohm
T1 = uitgangstrafo, prim.	R20 = 4,7 k.ohm
10.000 ohm, sec. 7 ohm	R21 = 0,47 k.ohm
	R22 = 0,56 k.ohm
	R25 = 270 ohm
	R26, R27 = 1 k.ohm

De WoWO-antenne

Een eenvoudige antenne voor verschillende frequentiebanden

evenredig met de frequentie is. Het hoe en waarom zullen we maar in 't midden laten; dit hoort in dit artikel ook niet thuis.

Gaan we nu een dergelijke plaat met onze P.U. afdraaien, dan geeft deze een spanning af, die boven de 500 Hz constant blijft, doch onder de 500 Hz gelijkmatig daalt met 6 dB per octaaf. Voor de versterker betekent dit, dat de karakteristiek recht moet zijn boven 500 Hz en daar beneden met 6 dB per octaaf moet toenemen. Om deze middenstand heen moeten we dus met de toonregelknoppen de hoge en lage tonen omhoog en omlaag kunnen regelen.

De karakteristiek voor de lage tonen regelen we door de frequentie waar beneden de versterking moet toenemen te veranderen. Maken we deze frequentie ongeveer 500 Hz, dan is de uiteindelijke karakteristiek dus recht. Leggen we dit beginpunt bij 300 Hz of nog lager, dan zullen we dus minder lage tonen krijgen; maken we deze frequentie hoger dan 500 Hz, dan krijgen we meer laag. Dit bereiken we met schakelaar S1.

De hoge tonen moeten in de middenstand van de schakelaar S2 onbeïnvloed naar B2 gaan. Door middel van R9 en naar keuze: C12, C13, C14 verzwakken we de hoge tonen en we kunnen ze ophalen door het rooster van B2 via een condensator te koppelen met het punt vóór R7, waar we ze op hoog niveau hebben.

Tenslotte verdient het filter C1, R2, C2, R3 aan de ingang vermelding. Dit is het hoogdoorlaatfilter met een grensfrequentie tussen 15 en 20 Hz. Het doel is, om motorgerommel uit de versterker weg te houden. Het heeft verder geen invloed op de geluidsweggeve en als u een werkelijk volkomen soepel lopende motor hebt, kan het weggelaten worden.

De voeding van deze versterker kan uiterst eenvoudig gehouden worden. Het punt + 300 V kan direct aan de gloeidraad van de gelijkrichter verbonden worden. Verdere afvlakking is ook niet nodig, de zaak is toch bromvrij. Alleen kan het goed zijn, om een weerstand van 50 ohm over de 6,3 V gloeispanning te zetten en een verplaatsbare aftakking hierop te aarden. Het bekende recept: een ontbrommer op de gloeidraad.

Tenslotte nog een opsomming van de prestatie van de versterker.

De niet-lineaire vervorming bij 8 watt output is het grootst bij een signaal van 1000 Hz, waar de derde harmonische 0,32% bedraagt. Voor alle verdere frequenties en harmonischen is deze kleiner dan 0,25%.

De inter-modulatie-vervorming is het grootst bij de frequenties van 12000 en 60 Hz in een verhouding 4 : 1 en is dan 2,2% (natuurlijk ook bij 8 watt). Verder blijft deze overal beneden de 2%.

Deze resultaten zijn verrassend, wanneer we letten op de uitgangstrafo, die maar van heel gewone komaf is. Als bijv. de 9-U-11 van Unifran gebruikt wordt, zullen de uitkomsten nog wel beter worden.

Conclusie. We zien dus, dat met gecombineerde positieve en negatieve terugkoppeling een zeer goede versterker gebouwd kan worden. Het resultaat is zelfs van dien aard, dat er op het gehoor absoluut geen verschil bestaat, wanneer we deze versterker vergelijken met de beroemde „Williamson”.

PAoPVP

Lectuur: „Combining positive and negative feedback” by John Miller Jr, Electronics, Maart 1950.

PAoPH geeft een korte samenvatting van de antenne van WoWO, die zeer merkwaardige resultaten verkreeg. Hoewel men dient te overwegen, dat de grafiek in fig. 3 slechts bij benadering juist is, is deze antenne de moeite van het proberen zeker waard. — Red.

WANNEER we de amateurbanden af luisteren, dan horen we de call WoWO nogal eens noemen in verband met de gebruikte antenne. Speciaal wordt dan de nadruk gelegd op het feit, dat deze antenne voor diverse frequentiebanden een goed resultaat geeft, zonder dat aanpassing-units of dergelijke moeten worden geschakeld of bijgesteld.

Alvorens de oplossing van WoWO te bespreken zullen we eerst eens de nadelen van de gebruikelijke antennevoeding-systemen bekijken.

We kunnen deze voeding-systemen in drie hoofdgroepen onderverdelen en wel:

A. Voedingslijn met lopende golven.

Te gebruiken bij een dipool, al of niet gevouwen, al of niet voorzien van een reflector en (of) director. Hiermede kan een zeer goed resultaat worden behaald, doch dit systeem is maar bruikbaar voor één frequentieband.

B. Voedingslijn met staande golven.

Bruikbaar, zowel voor een dipool- als Zepp-antenne. Wordt hiermede op verschillende frequentiebanden gewerkt, dan is omschakeling en afstemming van de aanpassing-unit voor iedere frequentieband noodzakelijk. Een tweede nadeel is, dat bij een of meer frequentiebanden een spanningsmaximum bij de zender — dus binnenshuis — ontstaat. Dit is in sterke mate bevorderlijk voor B.C.I.

C. Geen voedingslijn.

Hier wordt de straler zonder meer naar binnen gevoerd en met een aanpassing-unit aan de zender gekoppeld. Collinsfilter en Fuchs-antenne¹ zijn hiervan bekende voorbeelden.

WoWO meent nu de hierboven genoemde bezwaren te kunnen omzeilen. In „Radio and TV-News”, Februari 1950, geeft hij een beschrijving van zijn systeem. Zijn redenering is als volgt.

In een halve-golf antenne is het verloop van spanning en stroom als aangegeven in fig. 1. Hieruit zien we, dat de impedantie van de antenne in het midden (punt A) een minimum moet hebben (spanning E minimaal en stroom I maximaal). Aan de uiteinden (punten B) daarentegen heeft de impedantie een maximum waarde (stroom minimaal en spanning maximaal). In een willekeurig punt van de antenne zal de impedantie een waarde hebben, liggende tussen bovengenoemde uiterste waarden.

Wordt de antenne in een van haar harmonischen

¹ Zie Electron, Februari 1952, pag. 58 e.v.

aangestoten dan is het stroom-spanningsverloop bijv. als in fig. 2 aangegeven (aanstoting in de tweede harmonische). Hier zien we twee punten met minimale en drie punten met maximale impedantie.

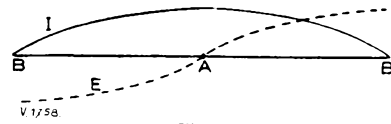


Fig. 1

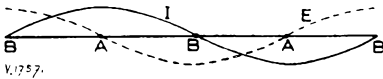


Fig. 2

Nu kunnen we het verloop van de impedantie langs de antenne in een grafiek uitzetten. Wordt de impedantie in een logaritmische, de antennelengte in een lineaire schaal aangegeven dan komt een eigenaardig iets te voorschijn. We kunnen dan, met een voor ons doel onbelangrijke verwaarlozing, het *impedantieverloop* door een rechte lijn voorstellen, gaande van de minimale naar de maximale waarde.

In de punten A (fig. 1 en fig. 2) vinden we een impedantie van rond 72 ohm, terwijl WoWo voor de punten B (fig. 1 en fig. 2) een impedantie van 3600 Ω aangeeft. Deze laatste waarde is niet exact, maar voor ons doel voldoende nauwkeurig.

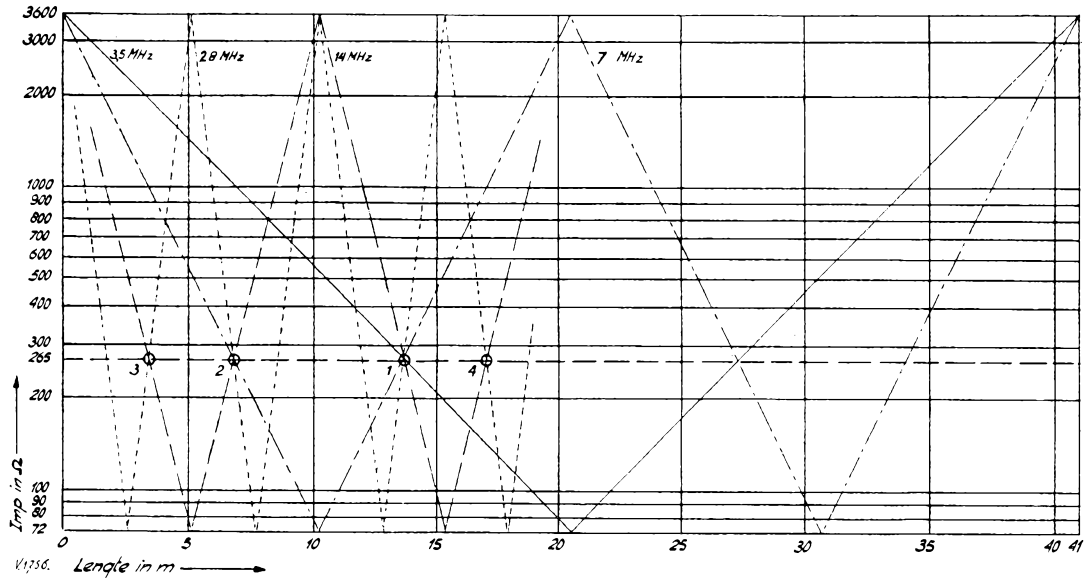


Fig. 3

Verloop van de impedantie langs een 41 meter lange antenne. De gezochte punten met gelijke impedantie bij verschillende frequenties zijn aangegeven met de cijfers 1 t. m. 4. De bijbehorende afstanden zijn als volgt:

- o-1 = 13,80 meter (3,5 - 7 - 14 en 28 MHz)
- o-2 = 6,90 meter (7 - 14 en 28 MHz)
- o-3 = 3,45 meter (14 en 28 MHz)
- o-4 = 17,45 meter (14 en 28 MHz)

Bij een geheel vrij hangende halve golf antenne is de impedantie aan de uiteinden afhankelijk van de verhouding golflengte : draaddiameter.

Bij $\lambda/d = 50.000$ krijgen we 9000 Ω .

Bij $\lambda/d = 500$ krijgen we 3200 Ω .

Door isolatieverlies en capaciteive invloed van de omgeving zullen de praktisch bruikbare waarden lager liggen.

In fig. 3 is nu het verloop van de impedantie langs een 41 meter lange antenne aangegeven voor de 3, 5, 7, de 14 en de 28 MHz-band. Het blijkt nu, dat op een afstand van 13,80 m van het einde deze grafieken elkaar snijden (punt 1). Dit wil dus zeggen, dat de antenne in dit punt een gelijke impedantie voor de vier frequentiebanden heeft. De impedantie blijkt hier rond 265 Ω te zijn. Daar geen 265 Ω voedingskabel in de handel is, sloot WoWo nu in dit punt een 300 ohm lijn aan en vond voor de verschillende banden een zeer goede staande golf verhouding.

PAoZD heeft deze antenne gedurende enige tijd in gebruik en rapporteert daaromtrent:

1. Goede resultaten op 80 en 20 meter.
2. Sterk verminderde B.C.I.
3. Goede energie-opname over de gehele band.
4. Geen afstem- of aanpassing-unit meer nodig.

Uit de grafiek zien we, dat er nog meer snijpunten op 265 Ω liggen. Zo is punt 2 bruikbaar voor 40 m, 20 m en 10 m en de punten 3 en 4 voor 20 en 10 m. Punt 4 zal hierbij te prefereren zijn boven punt 3, met het oog op bovengenoemde capaciteive invloed van de omgeving.

Ruimtegebrek

noodzaakte ons de oplossing van de prijsvragen in het Maartnummer, alsmede „Praktische wenken bij TV-ontvangerbouw” (III) tot het volgende nummer te laten liggen.

Red.

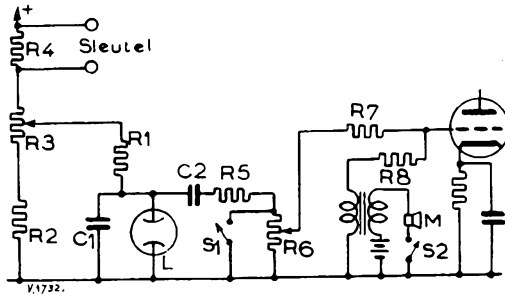
Dubbeltoonmodulatie voor vossejachtzenders

HET blijkt, dat gramfoonmuziek bij de peilers niet in de smaak valt als modulatie voor een „vos” en dat de voorkeur wordt gegeven aan toonmodulatie.

Er zijn twee, direct in het oog springende voordelen:
a. de sterkte is constant, wat het constateren van het minimum vergemakkelijkt en

b. de zijband-energie — en daardoor de L.F.-geleidsterkte — is veel groter, dan bij modulatie met platen of stem, bij dezelfde (maximale) modulatie-diepte.

Een extra nadeel van gramfoonplaten is, dat er nogal eens andere stations een plaatje draaien, wat aanleiding kan geven tot verwarring.



Toongenerator voor vossejachtzender

R ₁ = 470 k.ohm	C ₂ = 10.000 pF
R ₂ = 120 k.ohm	L = neon-signaallampje inw. weerstand gesloopt)
R ₃ = 100 k.ohm	S ₁ , S ₂ = schakelaar voor de mike; zie tekst.
R ₄ = 15 k.ohm	M = koolmicrofoon
R ₅ = ca. 500 k.ohm	Sleutel-aansluiting dient voor verandering van de toonhoogte.
R ₆ = 100 k.ohm	
R ₇ = 220 k.ohm	
R ₈ = 220 k.ohm	
C ₁ = 15.000 pF	

Blijkens de ervaring kan een zwak, toongemoduleerd signaal verward worden met interferentiefuittonen van andere zenders. Het is dus van voordeel als de toon verre van sinusvormig is, omdat zulke interferentietonen meestal wel tamelijk sinusvormig zijn. Toch is het gewenst, de toon op een of andere manier herkenbaar te maken, waarbij sleutelen — bijv. met een bandje — weer niet geschikt is, omdat het telkens wegvallen van het L.F.-signaal lastig is, wanneer men door het minimum heen- en weer draait.

Voor de vossejachten van de afdelingen Amsterdam, 't Gooi, Leiden en Centrum in September van het vorig jaar is een zeer eenvoudige toongenerator gebruikt, die — met behulp van een seinsleutel of schakelklok¹ — een dubbeltoon produceert.

In principe bestaat de toongenerator uit een weerstand, condensator en neonlampje (R₁—C₁—L), waardoor een relaxatietrilling ontstaat (een primitieve „zaagtand”), een betrekkelijk „ruwe” toon, die voor het doel zeer geschikt is. Door variatie van de spanning aan de weerstand kan de toonhoogte geregeld worden. De volledige schakeling is in bovenstaand schema weergegeven.

R₁, C₁ en L vormen de eigenlijke toongenerator; de keten R₂, R₃ en R₄ is een spanningsdeler, waarmee de toonhoogte regelbaar is. Het verdient aanbeveling om de potentiometer R₃ op de een of andere wijze vast te zetten, zodat de toonhoogte niet tijdens de jacht toevallig wordt veranderd. Door openen en sluiten van de seinsleutel of het contact van de schakelklok over de weerstand R₄ rijst en daalt de spanning een beetje en de toonhoogte doet hetzelfde. De weerstand R₅ dient alleen om een deel van de uitgangsspanning weg te werken, zodat de instelling van de modulatie-diepte met de potentiometer R₆ wat soepeler wordt. Desgewenst kan men natuurlijk R₅ zo kiezen, dat de maximale modulatie-diepte 100 % wordt.

Zoals uit het schema blijkt, zijn de toongenerator en de microfoontransformator beide op het rooster van de eerste buis uit de modulator aangesloten. Het omschakelen op spraak gebeurt met de schakelaars S₁ en S₂, beide in de gebruikte koolmicrofoon aangebracht. Door de knop op de microfoon in te drukken, schakelt men dus de microfoonstroom in en sluit men de toongenerator kort. Bij het loslaten van de knop komt de toon direct terug.

De ervaring met deze schakeling was bijzonder goed. Bijna alle jagers vonden de toon plezierig en zeer goed herkenbaar, ook bij QRM. Slechts een enkeling vond de dubbeltoon op den duur irriterend, wat waarschijnlijk zijn oorzaak vindt in het hoge schakeltempo van de gebruikte klok: 2 × hoog en 2 × laag per seconde. Een lager tempo geeft een rustiger indruk.



Meer weerstanden R₄

Het is duidelijk, dat men desgewenst de schakeling door méér weerstanden R₄ toe te voegen kan uitbreiden tot een drie- of viertoon, een stoorzender of een electrisch orgel... Bijzondere voordelen voor vossejachten heeft dit niet.

PAoJKG/A

¹ Men zie ook de relaischakeling voor het bewerkstelligen van de dubbeltoon, beschreven in het artikel „De 19-set als vossejachtzender” van OM Bennik, PAoOE, voorkomende op pag. 151-152, Aprilnummer. — Red.

Vossejachten

Kaarten Topografische Dienst

In het bekerjachtreglement is voorgeschreven, dat de kaarten van de Topografische Dienst, schaal 1 : 25.000 gebruikt dienen te worden.

Deze dienst geeft kaarten van Nederland uit en deze zijn in verschillende types en schalen verkrijgbaar.

Een volledig overzicht kunt u krijgen door bij deze dienst een catalogus aan te vragen, waarvan de prijs 90 cent bedraagt.

Een beknopt overzicht van de kaarten welke voor de jagers van belang zijn, volgt in dit artikel.

De *Chromo-Topografische kaart* des Rijks, schaal 1 : 25.000 (4 cm op 1 km) in Bonneprojectie heeft een afmeting van 25 × 40 cm. Zij is verkrijgbaar o.a. in: Kleurendruk, onopgeplakt, f 0,60. Verklaring tekens en kleuren, onopgeplakt f 0,60. Schets, dit is een in een lichte tint vervaardigde onderdruk, geheel ongekleurd f 0,40. Van verschillende delen des lands, o.a. Friesland, de Veluwe, de Betuwe, Oost-Utrecht en Oost-Noord-Brabant, zijn diverse kaartbladen uitverkocht. Deze worden niet meer in Bonneprojectie herdrukt. Bladwijzer, waarop de indeling van de verschillende kaarten met nummers is aangegeven kost 25 cent.

De *Fotogrammetrische kaart* des Rijks schaal 1 : 25.000 (4 cm op 1 km) in Stereografische projectie is tot in bijzonderheden zeer nauwkeurig. De kaart-afmetingen zijn 40 × 50 cm. Deze kaarten zullen de kaarten in Bonneprojectie geleidelijk vervangen.

Momenteel zijn verschenen practisch alle kaarten ten Westen van de lijn die men Noord-Zuid trekt over de stad Utrecht. In kleurendruk kost deze kaart f 1.00 in schetsvorm f 0,60.

Bij de bekerjachten zal de organiserende afdeling zorgdragen, dat het nummer van de te gebruiken kaart gepubliceerd wordt. De Chromo-kaarten zijn genummerd, de nieuwe Fotogrammetrische kaarten hebben na het nummer steeds een letter. Tevens zal de afdeling zorgdragen, dat de kaarten in schetsvorm op de startplaats te verkrijgen zijn.

Wie echter wil jagen op een gekleurde kaart, waar men door het aangeven van de wegen, waters enz. in kleuren meer houvast bij het oriënteren heeft, dient deze kaarten bij genoemde dienst zelf te bestellen. Het adres is: Topografische Dienst, Westvest 9, Delft, Giro 103010. PAoAD

Vossejagers- en TV-perikelen

Het Engelse Department of Scientific and Industrial Research heeft een uitgebreid onderzoek ingesteld naar de storingen, die zich bij het opsoren van zenders voordoen. Iedere vossejager kan hierover uit ervaring meespreken. Men kwam tot de conclusie, dat horizontale geleiders, zoals ondergrondse gas- en waterleiding, practisch geen invloed uitoefenen, maar spoorlijnen daarentegen geven zo'n grote miswijzing, dat men er zeker zo'n 800 meter uit de buurt moet blijven. Grote gashouders hebben een zeer grote invloed, tot kilometers afstand, terwijl metalen (bijv. koperen) daken reeds op een afstand van enige honderden meters nadelig werken.

Het is duidelijk, dat op hogere frequenties de storing steeds groter en gecompliceerder wordt. Bij VHF-werk blijkt, dat geleidende afstralingen tot op ruim 100 meter ernstige miswijzingen geven. Huizen, hoewel op zichzelf doorgaans geen geleiders, kunnen ontvangst zelfs onmogelijk maken door de aanwezigheid van elektrische leidingen, waterleidingen en niet te vergeten het betonijzer. Alleen verhoging van de antenne tot ver boven de daken kan nog enige verbetering geven.

Ferroxdure, een nieuw magnetisch materiaal.

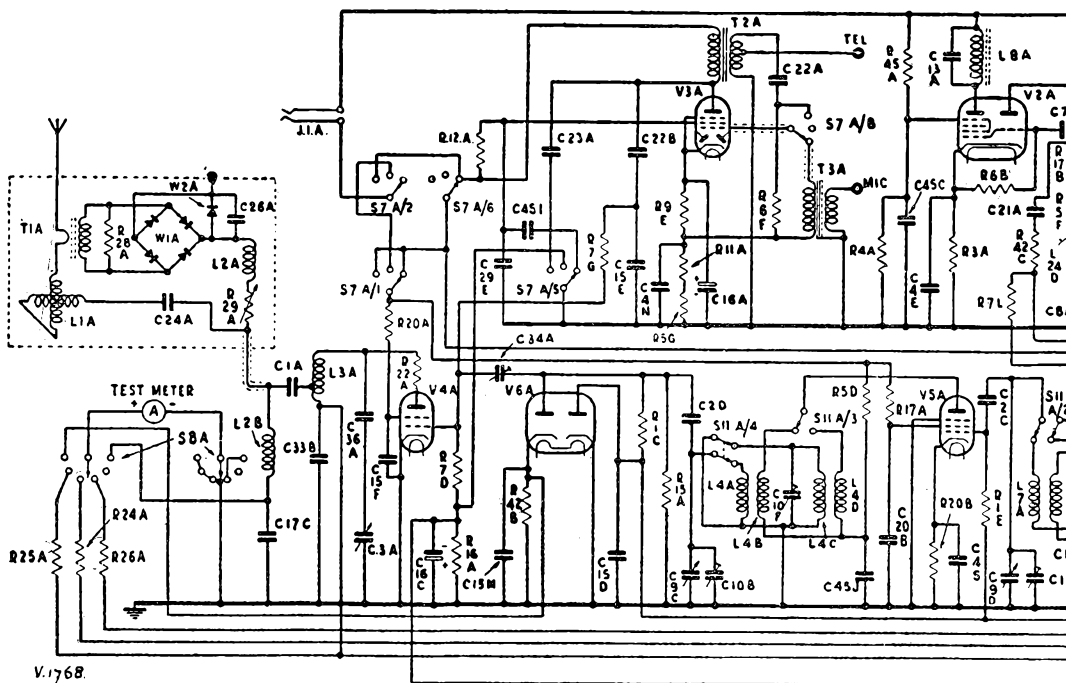
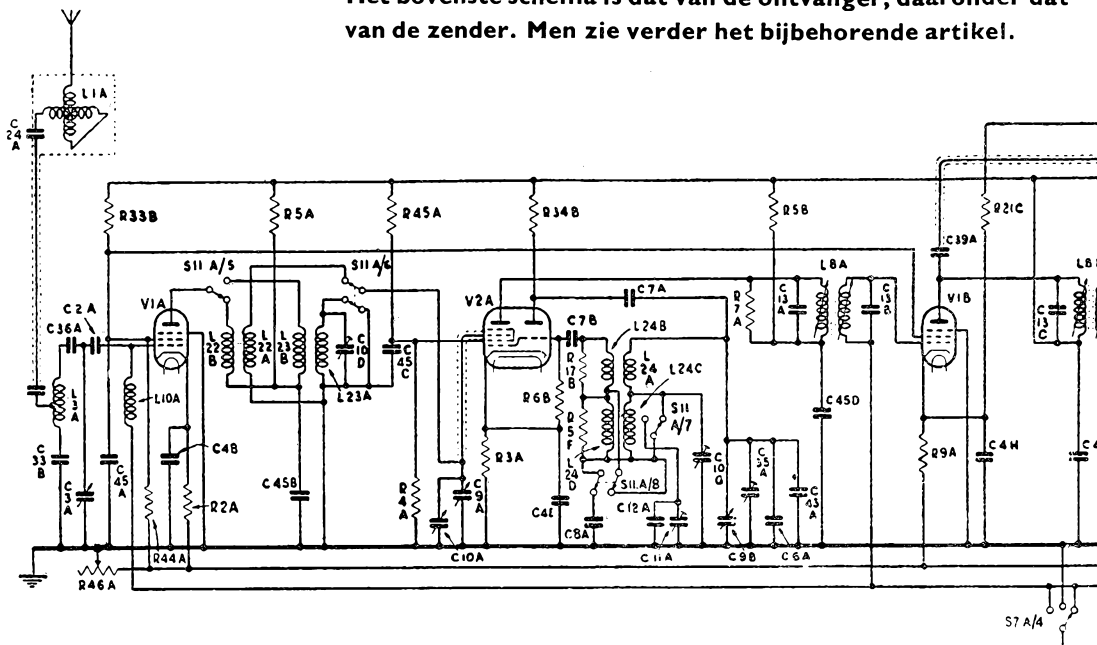
Sinds enige tijd wordt in de luidsprekersystemen van Philipsontvangers een nieuw magnetisch materiaal gebruikt, het zgn. Ferroxdure. Dit is een keramisch materiaal, dat in tegenstelling tot de gebruikelijke magneten niet het dure kobalt en nikkel bevat, doch in wezen een oxyde is, waarin opgenomen ijzer en barium. De bereidingswijze is dienovereenkomstig geheel verschillend en wel wordt deze nieuwe stof verkregen door sinteren. Het soortelijk gewicht bedraagt slechts 4,8, het remanent magnetisme is hoog, het electrisch geleidingsvermogen zeer gering, terwijl verzadiging snel optreedt, wat dus leidt tot een groot oppervlak, loodrecht op de magnetisatie-richting om een voldoende magnetische fluxe te verkrijgen, dus korte, dikke magneten. Men oppert de mogelijkheid dat dit materiaal een goede mogelijkheid biedt voor een magnetische koppeling ter vervanging van de mechanische koppeling of de tandwieloverbrenging.

De VERON-bekerjachten in het seizoen 1952

20 Juli Leiden	11 Mei Zaanstreek	25 Mei Haarlem en Eindhoven	8 Juni Arnhem	22 Juni Gouda	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

Het schema van de MK-III 19-set

Alle schakelaars zijn getekend in de R/T-stand (en HF-band).
Het bovenste schema is dat van de ontvanger, daaronder dat van de zender. Men zie verder het bijbehorende artikel.



V.176B.

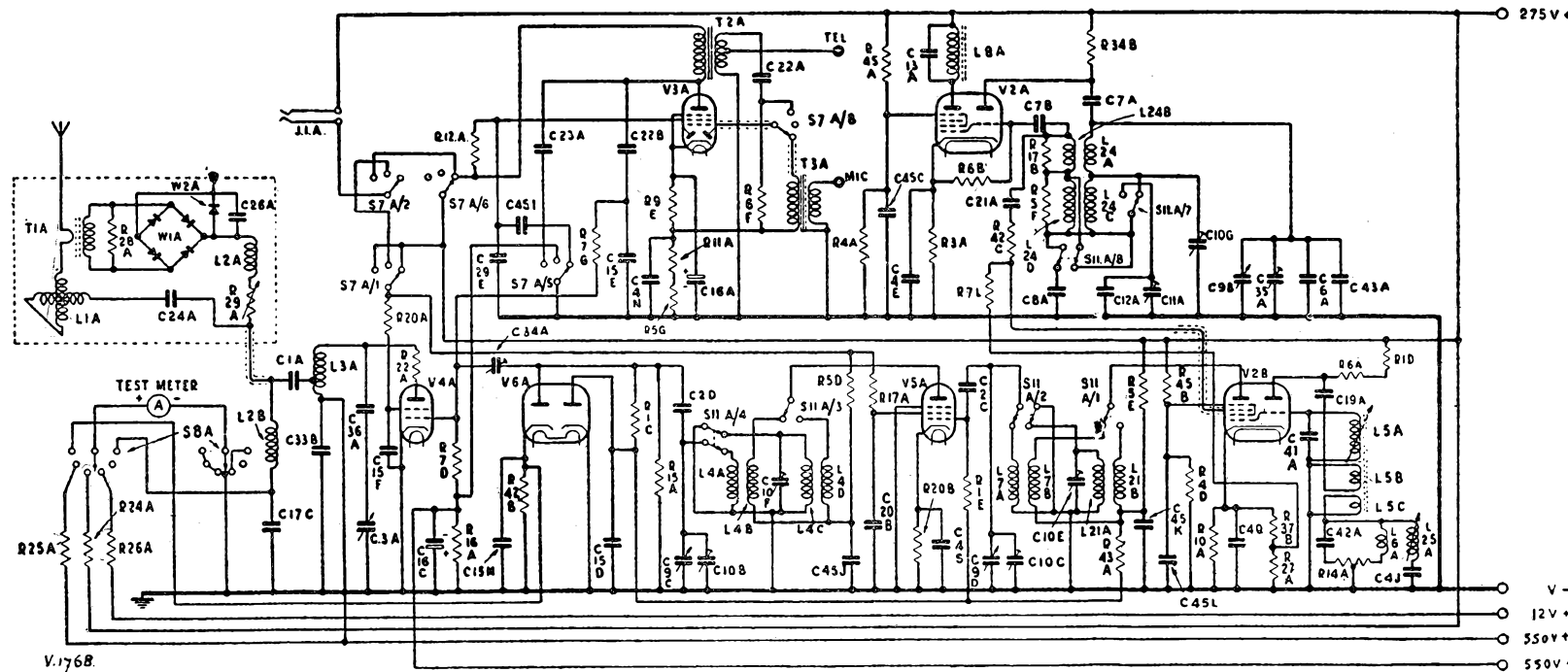
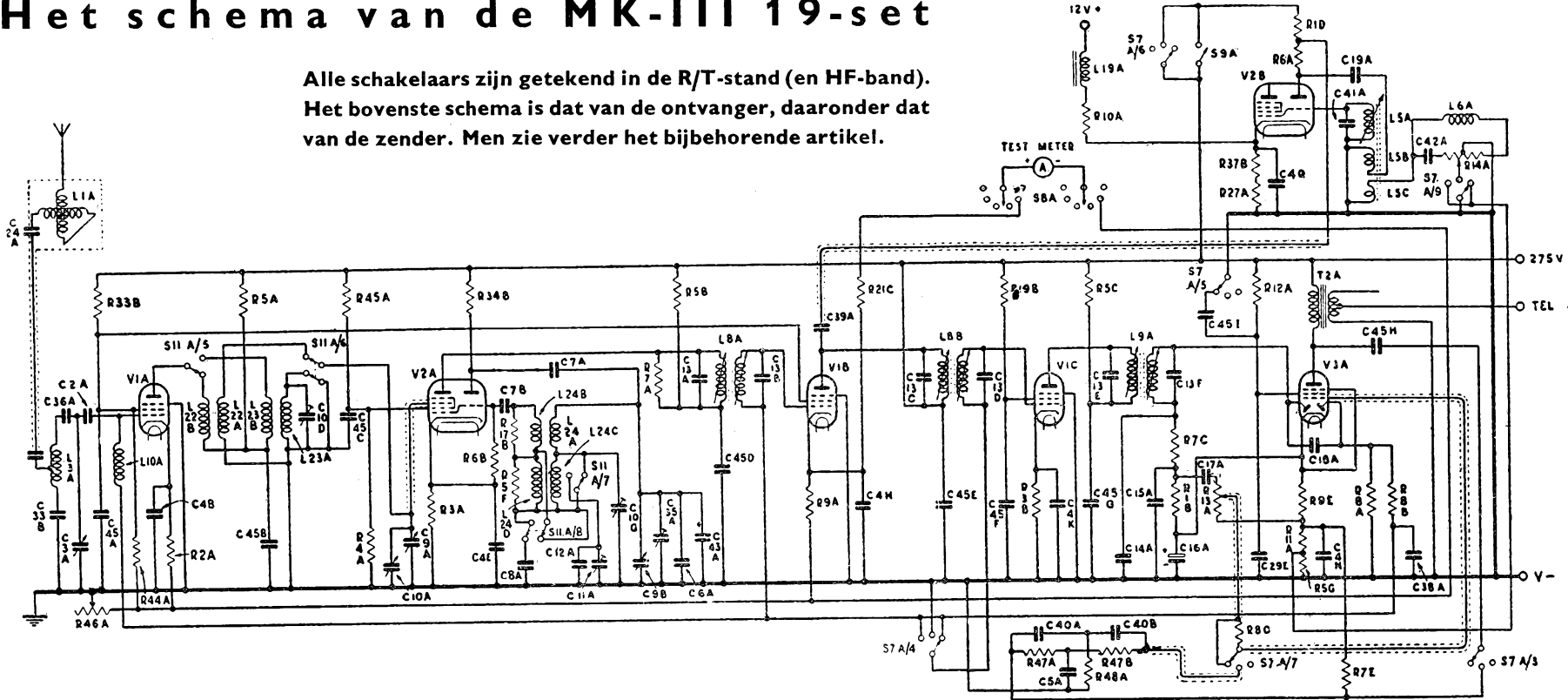
Het schema van de MK-III 19-set

A. H. A. Rawie, PA0JQ, Rotterdam

De MK-III 19-set

Alle schakelaars zijn getekend in de R/T-stand (en HF-band).
Het bovenste schema is dat van de ontvanger, daaronder dat van de zender. Men zie verder het bijbehorende artikel.

Gezien de grote belangstelling voor de artikelenserie over de MK-II 19-set in Electron van het voorgaande jaar (October-, November- en Decemnummer), vond de redactie PA0JQ bereid, een korte toelichting te geven bij de MK-III 19-set. De beschrijving die hieronder volgt, heeft betrekking op de Engelse uitvoering, die slechts op enkele detailpunten met de schakelingen in andere fabrieken verschilt.



AAN belangstelling voor de MK-II heeft het niet ontbroken en intussen blijkt, dat de 19-MK-III, die veelvuldig voorkomt bij amateurs ook belangrijk genoeg is om er nog een plaatsje in Electron voor in te ruimen.

De opzet en gedachtingang bij de MK-III is gelijk aan die bij de MK-II. Toch zijn er nog belangrijke principiële verschillen in de schakeling, zodat plaatsing van het complete schema geen luxe is.

De verschillen zijn:
De voeding van schermrooster van HF- en 1e MF-buis, die in de MK-III van een potentiometerschakeling R33B en R44A wordt afgenomen tegen serieweerstand R44A in de MK-II.

De zelfinductie van de HF- en oscillatorspoelen hebben een andere waarde, evenals de padders in de oscillatorring en de afstemcondensator en trimmers.

De oscillator-schakeling is in de MK-III een serie-schakeling van de twee bereikspoelen, waarvan een deel wordt kortgesloten op de HF-band. Dit in tegenstelling tot de aparte, omschakelbare spoelen in de MK-II.

Het schermrooster van de 6B8 heeft bij de MK-III een condensator C29E naar aarde (in de MK-II is dat C4M), doch in de stand R/T wordt er een condensator extra aan parallel gezet, of beter gezegd: in de stand CW is deze condensator tussen schermrooster en aarde kleiner dan bij de MK-II. Dit is gedaan in verband met laagfrequent selectiviteit voor telegrafie op circa 1000 Hz resonerende.

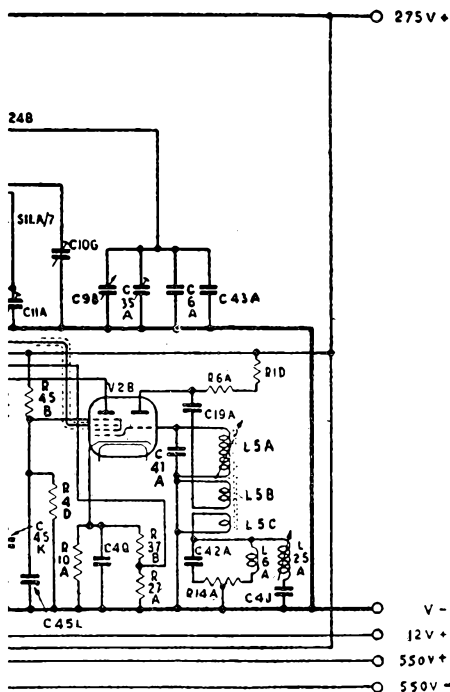
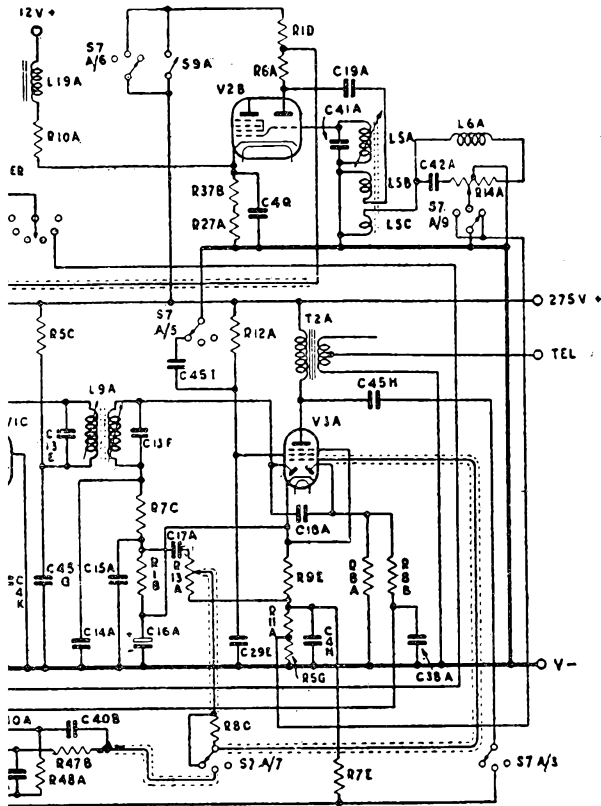
In de kathode van de 6B8 is nog een verlenging van de kathodeweerstand aangebracht namelijk R5G, die alleen in de CW-stand dienst doet en in de R/T- en MCW-stand wordt kortgesloten door S7A9.

In de plaatkring van de 6B8 heeft de MK-III een condensator C45H die op CW via S7A3 verbonden wordt met een dubbel-T-netwerk, bestaande uit C40A - C40B - R48A en R47A - R47B - C5A, tussen anode- en rooster-circuit van de 6B8. Dit geeft een sterke tegenkoppeling behalve op 1000 Hz. Om zonder deze LF-selectiviteit te kunnen werken is de „Netting“-drukknop van de MK-II vervangen door een schakelaar (tumbler) in de MK-III. In de R/T-stand kunt u dan CW beluisteren zonder filter op 1000 Hz, wanneer de „netting“-schakelaar „on“ staat (S9A).

De beat-oscillator is van geheel andere samenstelling en de koppeling met de ontvanger is niet meer door interne buiscapaciteit van V2B, maar via een capaciteit C39A aan de plaat van V1B toegevoerd. Het MK-II-euvel van te weinig beat-sigitaal bij sterke zenders is daarmee opgeheven.

De MK-III 19-set

Gezien de grote belangstelling voor de artikelenserie over de MK-II 19-set in *Electron* van het voorgaande jaar (October-, November- en Decemбернаummer), vond de redactie PA0JQ bereid, een korte toelichting te geven bij de MK-III 19-set. De beschrijving die hieronder volgt, heeft betrekking op de Engelse uitvoering, die slechts op enkele detailpunten met de schakelingen in andere fabrikaten verschilt.



Aan belangstelling voor de MK-II heeft het niet ontbroken en intussen blijkt, dat de 19-MK-III, die veelvuldig voorkomt bij amateurs ook belangrijk genoeg is om er nog een plaatsje in *Electron* voor in te ruimen.

De opzet en gedachtengang bij de MK-III is gelijk aan die bij de MK-II. Toch zijn er nog belangrijke principiële verschillen in de schakeling, zodat plaatsing van het complete schema geen luxe is.

De verschillen zijn:

De voeding van schermrooster van HF- en 1e MF-buis, die in de MK-III van een potentiometerschakeling R33B en R44A wordt afgenomen tegen serieweerstand R44A in de MK-II.

De zelfinductie van de HF- en oscillatorspoelen hebben een andere waarde, evenals de padders in de oscillatorkring en de afstemcondensator en trimmers.

De oscillatorschakeling is in de MK-III een serieschakeling van de twee bereikspoelen, waarvan een deel wordt kortgesloten op de HF-band. Dit in tegenstelling tot de aparte, omschakelbare spoelen in de MK-II.

Het schermrooster van de 6B8 heeft bij de MK-III een condensator C29E naar aarde (in de MK-II is dat C4M), doch in de stand R/T wordt er een condensator extra aan parallel gezet, of beter gezegd: in de stand CW is deze condensator tussen schermrooster en aarde kleiner dan bij de MK-II. Dit is gedaan in verband met laagfrequent selectiviteit voor telegrafie op circa 1000 Hz resonerende.

In de kathode van de 6B8 is nog een verlenging van de kathodeweerstand aangebracht namelijk R5G, die alleen in de CW-stand dienst doet en in de R/T- en MCW-stand wordt kortgesloten door S7A9.

In de plaatkring van de 6B8 heeft de MK-III een condensator C45H die op CW via S7A3 verbonden wordt met een dubbel-T-netwerk, bestaande uit C40A - C40B - R48A en R47A - R47B - C5A, tussen anode- en roostercircuit van de 6B8. Dit geeft een sterke tegenkoppeling behalve op 1000 Hz. Om zonder deze LF-selectiviteit te kunnen werken is de „Netting“-drukknop van de MK-II vervangen door een schakelaar (tumbler) in de MK-III. In de R/T-stand kunt u dan CW beluisteren zonder filter op 1000 Hz, wanneer de „netting“-schakelaar „on“ staat (S9A).

De beat-oscillator is van geheel andere samenstelling en de koppeling met de ontvanger is niet meer door interne buiscapaciteit van V2B, maar via een capaciteit C39A aan de plaat van V1B toegevoerd. Het MK-II-euvel van te weinig beat-sigitaal bij sterke zenders is daarmee opgeheven.

In tegenstelling met de heterodynerelgelaar in de MK-II, die slechts naar één zijde van de draaggolf een toon geeft, kan in de MK-III de „pitch” gevarieerd worden naar beide zijden. Dit wordt bereikt met het netwerk L6A - C42A en R14A, dat over L5C (parallel) staat.

Op MCW worden de hoge frequenties sterk afgesneden door de weerstand R8C plus de capaciteit van de afgeschermd leidingen. Deze R8C staat in serie met de LF-volumerelgelaar.

Een HF-volumerelgelaar, die in de MK-II vergeefs wordt gezocht, is in de MK-III wel aanwezig. Een potentiometer R46A in de kathodeleiding van V1A zowel als van V1B geeft deze regeling. Om het regelbereik van de potentiometer aan te passen, loopt de stroom van de eerder genoemde schermrooster-spanningsdeler ook door R46A.

Tot zover de verschillen in de ontvanger.

De zender is ook niet onveranderd gebleven en het euvel, dat de MK-II vertoont, nl. het verschil tussen ontvang- en zendfrequentie, veroorzaakt door het bij zenden aanleggen van schermroosterspanning op het hexodescherm van V2B, wordt opgeheven.

De MK-III heeft daartoe een instelbare spoel L25A, parallel aan L5C, welke correctie mogelijk maakt. Tevens wordt de kathodespanning van de 6K8 constant gehouden door tijdens ontvangst deze kathode van V2B via R10A en de relaisspoel aan plus accu 12 V te verbinden. De drivertrap krijgt positieve kathodespanning via R20B en de output ervan wordt afgestemd met L4A of L4C en D en aan het stuurrooster van de 807 toegevoerd, zowel als naar één diodeplaatje van de 6H6. Hierdoor ontstaat een automatische versterkingsregelspanning over R15A, welke via een ontkoppelingsscherm R1C - C15D en R1E aan het stuurrooster van de EF50 wordt toegevoerd. De spanningsregeling wordt ingesteld door de andere diode, die als shunt over het Autom. Versterking Contrôlecircuit staat en welke shuntweerstand wordt bepaald door de positieve spanning welke door R43A wordt gegeven.

Het effect is, dat de drive-spanning, aan de 807 (V4A) toegevoerd, op een vooraf vastgestelde waarde wordt constant gehouden. De werkelijke drive aan het rooster wordt ingesteld met de condensator C34A en wordt gemeten door de spanningsval over R42B. We meten in de stand „drive” in werkelijkheid de stroom door de AVC-diode.

De 807 wordt in de R/T-stand als rooster-gemoduleerde PA gebruikt. Op R/T en MCW wordt de negatieve voorspanning geleverd door de spanningsval over R16A, die in de negatieve leiding van de H.T.2 voeding is opgenomen. Op CW wordt R16A kortgesloten en ontstaat de negatieve voorspanning door roosterstroom in R7D.



Nogmaals de 19-set

Inmiddels ontving de redactie een artikel van PAoUS, waarin enkele waardevolle opmerkingen voor het gebruik van de 19-set voor amateurdoeleinden als aanvulling op de oorspronkelijke artikelen van PAoJQ worden gegeven. Wij hopen deze beschrijving van PAoUS in een van onze volgende nummers te publiceren. Red.



Recente ontwikkeling van de kleurentelevisie.

Een tijdje geleden schreef ik eens iets over een nieuw systeem van *kleurentelevisie*, dat in Amerika werd ontwikkeld. Sindsdien heeft in 1951 dit deel van de televisietechniek in de Verenigde Staten weer zeer opmerkelijke vorderingen gemaakt, vorderingen die veel groter en van meer principiële aard zijn dan de vooruitgang van zwart-wit televisie in de laatste 5 jaren. Het is misschien interessant hier eens iets over te vertellen.

Tegen eind 1950 had de Federal Communications Committee (F.C.C.) te Washington besloten, dat het zgn. „field sequential system”, door de Columbia Broadcasting System sterk gepropageerd, als standaard voor kleurentelevisie zou worden genomen. Bij dit systeem worden vóór camerabuis en ontvangscherm kleurenschijven met rode, groene en blauwe sectoren geplaatst, die synchroon draaien. Ditzelfde systeem werd onder auspiciën van de AVRO door PYE in Nederland gedemonstreerd. Hoewel dit systeem eenvoudig is, heeft het zeer ernstige nadelen; het voldoet namelijk *niet* aan de volgende twee belangrijke eisen: 1) *verenigbaarheid* (compatibility) met het zwart-wit systeem (d.w.z. het signaal kan niet op een gewone zwartwit ontvanger zichtbaar gemaakt worden als een zwart-wit beeld); 2) bij vergelijkbare definitie *dezelfde bandbreedte* te hebben als nodig is voor een zwart-wit beeld, (de vereiste bandbreedte is 2 à 3 keer zo groot).

Op het tijdstip waarop de F.C.C. zijn beslissing bekend maakte bestond al een systeem dat wel aan beide gestelde eisen voldeed, nl. het „dot-sequential system” van RCA (het beeld wordt volgens dit systeem opgebouwd uit een groot aantal gekleurde stippen). Hiermee was in 1949 ook al in Washington gedemonstreerd. De RCA-methode was echter veel kostbaarder en ingewikkelder. Ook waren de resultaten niet geheel bevredigend; verkeerd gekleurde randen en kriebelpatroontjes, vooral naast plotselinge overgangen in het beeld, traden dikwijls op.

Er was op dat moment ook bij General Electric een nieuw systeem in voorbereiding, hierover vertelde ik iets in Electron van Febr. 1951 (pag. 54). Ook dit systeem voldeed aan de gestelde eisen (1 en 2).

De physici, die zich met de ontwikkeling van deze systemen bezighielden beseften al gauw, dat de methoden van RCA en GEC ondanks totaal verschillende formulering een fundamentele overeenkomst vertoonden. Misschien wel mede door dit besef is toen sinds eind 1950 de grote recente vooruitgang van de kleurentelevisie in Amerika begonnen; doordat namelijk vier grote maatschappijen: General Electric Company, Hazeltine, RCA en Philco de handen ineen hebben geslagen en gemeenschappelijk zijn gaan zoeken naar een geheel elektronisch systeem van kleurentelevisie, dat alle partijen (behalve natuurlijk Columbia) zou bevredigen. Hierin is men nu in ruime mate geslaagd en reeds in de loop van 1951 kon de vooruitgang gedemon-

streerd worden. De „Proceedings of the Institute of Radio Engineers” van Oct. 1951 is geheel gewijd aan een uitgebreid verslag van deze vooruitgang.

Hoewel het mogelijk is, het nieuwste systeem uitgaan- de van de oudere systemen te begrijpen, is het bevredigender als grondslag een beschouwingswijze te nemen die ontleend is aan de kleurentheorie. Deze grondslag is de volgende:

We denken ons de informatie van het kleurenbeeld, dat we willen overbrengen niet meer zoals vroeger gesplitst in de 3 grondkleuren rood, groen en blauw, maar in de 3 volgende componenten: 1) de *helderheid van het beeld*, 2) de *kleurtoon* (blauw, oranje, groen) enz. en 3) de *kleurverzadiging*. (d.i. de mate van menging van een kleur met wit).

De *helderheidsvariëaties* van het beeld zijn het enige, waarmee we bij het gewone zwart-wit beeld te maken hebben. Deze worden op de normale wijze uitgezonden, voor het Amerikaanse systeem binnen een bandbreedte van 4 MHz, en leveren dus het amplitudegemoduleerde standaardsignaal, dat op een gewone zwart wit ontvanger als een zwart-wit beeld wordt ontvangen. De kunst is nu, om ook beide andere componenten, *kleurtoon* en *verzadiging* (zonder helderheidsvariëaties) binnen dezelfde band uit te zenden, zonder dat daardoor de ontvangst van het zwart-wit signaal wordt gestoord. Dit gebeurt nu, door op een afstand van ongeveer 3,5 MHz van de hoofd-beelddraaggolf in de zijband een nevendraaggolf te produceren en deze te moduleren met kleurtoneel en verzadigingsinformatie. Dit klinkt erg moeilijk, maar het blijkt technisch niet al te ingewikkeld te zijn. Hoewel de wijze van voorstellen wellicht wat simplistisch is, komt het erop neer, dat deze nevendraaggolf in amplitude gemoduleerd wordt door de verzadigingscomponent van de kleur en in fase door de kleurtoon-component. Tengevolge van deze modulaties treden natuurlijk weer zijbanden op bij de nevendraaggolf. Eén van deze zijbanden valt geheel binnen de reeds aanwezige zijband van 4 MHz, de andere wordt voor het grootste gedeelte afgesneden. Het blijkt voor een volkomen bevredigend kleurenbeeld voldoende te zijn de bandbreedte van de zijband, die kleurtoon en verzadiging overbrengt, te beperken tot 2 MHz. De vraag is nu natuurlijk, of door de aanwezigheid van een tweede signaal binnen dezelfde band, waar de helderheidsmodulatie plaatsvindt, deze niet hopeloos gestoord zal worden. Dit is niet het geval, wanneer de frequentie van de nevendraaggolf juist zo wordt genomen, dat hij midden tussen twee harmonischen van de lijnfrequentie, die in de zijband van de hoofddraaggolf worden uitgezonden, ligt. Dan liggen namelijk tegelijk alle harmonischen van de lijnfrequentie, die bij de nevendraaggolf optreden ook precies tussen de harmonischen van de lijnfrequentie die bij de hoofddraaggolf horen (zgn. „interleaving”). Nu is het zo, dat de frequenties die in een TV-beeld in de zijband worden uitgezonden — vooral in het verder van de draaggolf verwijderde deel hiervan — vrijwel uitsluitend vlak bij de harmonischen van de lijnfrequentie liggen, omdat dit altijd de meest uitgesproken herhalingsfrequentie in het TV-beeld is. Daarom kunnen we verwachten, dat de gemoduleerde nevendraaggolf weinig invloed op het zwart-wit beeld zal uitoefenen. En zo is het ook. De invloed is bij dit systeem extra klein geworden omdat de modulatie van de

nevendraaggolf *geen* helderheidscomponenten bevat. Wordt aan de zendkant bijv. een zuiver zwart-wit voorwerp uitgezonden, dan *verdwijnt* dientengevolge zelfs de hele nevendraaggolf, dus werkt het systeem helemaal net als een gewoon zwart-wit systeem. We moeten dus eigenlijk zeggen, dat de nevendraaggolf door verzadiging en kleurtoneel als een „suppressed carrier” wordt gemoduleerd.

Nu moet matuurlijk ook nog de nevendraaggolf op de juiste wijze worden gemoduleerd en de daarin opgesloten informatie omtrent kleurtoneel en verzadiging moet aan de kleurweergevende buizen worden toegevoerd. Dit blijkt mogelijk te zijn op een nog niet al te ingewikkelde wijze. We willen er hier niet op ingaan, hoe dit gebeurt. Ook blijkt de helderheidsmodulatie van de hoofddraaggolf geen invloed te hebben op de signalen die we uit de nevendraaggolf afleiden.

Tot zover een summier verklaring van het nieuwe systeem, die niet de pretentie heeft volledig te zijn of alles goed duidelijk te maken, maar alleen bedoeld is om te wijzen op de vrij revolutionaire methoden, die thans worden toegepast. De volgende keer willen we nog iets vertellen over de hiermee gepaard gaande ontwikkeling van kathodestraalbuizen voor kleurweergave. ZX.

Het jubileum der Staatsmijnen en de Veron

De afdeling Heerlen meldt ons:

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan der Staatsmijnen worden in de mijnstreek diverse feestelijkheden o.a. optochten, wedstrijden en kermissen georganiseerd. Bovendien zal er een tentoonstelling worden gehouden in het Kasteel Hoensbroek bij Heerlen, onder het motto „Bezige Handen”. Deze huisvuil-tentoonstelling wil laten zien hoe de werknemers in het mijnbedrijf hun vrije tijd besteden en welke hobby zij hebben.

Aan deze tentoonstelling, die van 2 tot en met 25 Mei a.s. duurt, zal ook de afdeling Heerlen van de Veron deelnemen. Veel leden van deze afdeling zijn werkzaam bij de mijnen. De afdelingszender PAoHRL zal hier opgesteld worden en vanaf de openingsdag iedere dag in de lucht zijn, speciaal 's avonds. Gewerkt wordt onder de roepletters PAoHRL/A in de 80, 20 en 2 meter-band. Teneinde aan de bezoekers een duidelijk beeld te geven van de werkwijze van de radio-amateurs, sporen we de PA's aan regelmatig uit te kijken naar PAoHRL/A. Voor deze gelegenheid zal een speciale QSL-kaart gemaakt worden, terwijl bovendien aan iedere 25e verbinding een attractie verbonden is. Waaruit deze zal bestaan is op het ogenblik nog niet beslist, doch U kunt erop rekenen dat het in de smaak zal vallen.

Nederlandse zendamateurs, de afdeling Heerlen hoopt U allen te horen op de tentoonstelling „Bezige Handen” in Kasteel Hoensbroek bij Heerlen.

Niet dringen OM's, ieder krijgt een beurt.

hpe cuagn 73
W. v. Moorsel, NL-551,
secretaris.

Onze Boekerij

Tot onze grote voldoening vonden we Ir H. H. Heeroma bereid om zijn functie in de Bibl.-Comm. voorlopig te blijven waarnemen tot in de vacature (ontstaan door zijn bedanken) zal zijn voorzien.

Van het uitgeven van een catalogus zal voorlopig niets kunnen komen. Het is heel jammer voor de leden die daar belangstelling voor hebben, en we denken hierbij vooral aan de geregelde gebruikers van de bibliotheek. Heel geslaagd vonden we het onderschrift bij het portret van TIM en TOM in het Aprilnummer, maar hoe TEUN in zijn verslag heeft kunnen opnemen dat de catalogus er toch komt is ons een raadsel... Of heeft hij een visioen gehad van een volgende V.R.?

Aanwinsten:

In bruikleen ontvangen:

2784 - Bremmer, H. - *Terrestrial Radio Waves*. Theory of propagation. Amsterdam 1949, 10 & 343 blz.

Aankopen:

3543 - Diefenbach, Werner, W. - *Mess- und Prüfgeräte für Rundfunkwerkstätte* (Deutsche Radio-Bücherei Band 91) III. Aufl. Berlin 1948, 165 blz.

3544 - Nentwig, Kurt - *Funk-Messpraktikum* (Deutsche Radio-Bücherei Band 99) VII. Aufl., Berlin 1948, 208 blz.

3702 - Renardy, A. - *Rimlock- und Picoröhren und ihre Schaltungen*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr. 2) München 1951, 63 blz.

3703 - Mende, Herb. G. - *UKW-FM-Rundfunk in Theorie und Praxis*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr. 3) 2. Aufl., München 1951, 63 blz.

3706 - Mende, Herb. G. - *Antennen für Rundfunk- und UKW-Empfang*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 6) 2. Aufl., München 1951, 64 blz.

3707 - Kühne, Fritz - *Neuzeitliche Schallfolienaufnahme* (Radio-Praktiker-Bücherei nr 7), München 1950, 64 blz.

3708 - Kühne, Fritz - *Vielseitige Verstärkergeräte für Tonaufnahme und Wiedergabe*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 8) 2. Aufl., München 1951, 62 blz.

3709 - Junghans, Wolfgang - *Magnetbandspieler-Praxis*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 9) 2. Aufl., München 1951, 64 blz.

3711 - Kühne, Fritz - *Mikrofone. Aufbau, Verwendung und Selbstbau*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 11) 2. Aufl., München 1951, 62 blz.

3713 - Kühne, Fritz - *Schliche und Kniffe für Radio-praktiker*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr. 13) 2. Aufl., München 1951, 64 blz.

3715 - Sutaner, H. - *Moderne Zweikreis-Empfänger*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr. 15) 2. Aufl., München 1951, 62 blz.

3716 - Hoffmeister, Georg - *Widerstandskunde für Radio-Praktiker. Die konstanten Festwiderstände in Berechnung und Anwendung*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 16) 2. Aufl., München 1951, 62 blz.

3717 - Schiffel, R. und F. Woletz - *U.K.W. Messgeräte Teil I: Prüfender für UKW-Empfänger. Selbstbau und Selbsteichung*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 17) 2. Aufl., München 1951, 64 blz.

3718 - Mende, Herb. G. - *Radio-Röhren; Wie sie*

wurden, was sie leisten (und anderes, was nicht in Barkhausen steht), (Radio-Praktiker-Bücherei nr 18/19), München 1950, 127 blz.

3720 - Renardy, A. - *Methodische Fehlersuche in Rundfunkempfängern* (Radio-Praktiker-Bücherei nr 20) 2. Aufl., München 1951, 62 blz.

3721 - Kunze, Fritz - *Funktechniker lernen Formelrechnen Bd. I*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 21) 2. Aufl., München 1951, 64 blz.

3722 - Jacobs, F. - *Lehrgang Radiotechnik Band I*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 22/23) 2. Aufl., München 1952, 128 blz.

3726 - Kühne, Fritz - *Tonstudio-Praxis*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 26) München 1951, 64 blz.

3727 - Mende, Herbert G. - *Rundfunkempfang ohne Röhren. Vom Detektor zum Transistor*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 27) 2. Aufl., München 1952, 58 blz.

3728 - Herrnkind, Otto P. - *Die Glimmröhre und ihre Schaltungen*. (Radio-Bücherei-Praktiker nr 28) München 1951, 63 blz.

3729 - Büscher, Gustav - *Kleines ABC der Elektroakustik*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 29/30), München 1951, 124 blz.

3731 - Steinhauser, H. F. - *Sender-Baubuch für Kurzwellen-Amateure*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 31/32) 2. Aufl., München 1952, 123 blz.

3733 - Limann, Otto - *Röhrenvoltmeter*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 33), München 1951, 64 blz.

3734 - Limann, Otto - *Einzelleilprüfung*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 34), München 1951, 58 blz.

3735 - Möbus, Willy - *Wegbereiter der Funktechnik*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 35), München 1951, 64 blz.

3736 - Schiffel, R. und F. Woletz, *U.K.W. Messgeräte Teil II: Die Prüfung des Zwischenfrequenz-Verstärkers und Diskriminators beim UKW-Empfang*. (Radio-Praktiker-Bücherei nr 36), München 1951, 58 blz.

N.B. Men wordt verzocht het nummer 3504 (pag. 153 van het April-nr van „Electron”) te wijzigen in nummer 3704.

Namens de Bibliotheek-Commissie
J. Hartogsveld Bibl.-secre.

's-Gravenhage, Vreeswijkstraat 803
Giro 41 24 96

Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in de buitenlandse amateurbladen, samengesteld door H. Bootsma, PA0CY. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen. Verzoeken voor behandeling van een bepaald artikel in Electron kunnen worden gericht tot de redactie.

QTC (Zweden) Jan.: Stuurzender. Febr. Electronische sleutel. Frequentiestandaard 100/1000 kHz. Maart: Foldeed unipole antenne. QRO 2-meter zender.

RSGB-Bulletin (Eng.) Febr. Harmonischen indicator. Collins koppeling. 10 W zender voor 3 banden. Maart: Gloeilampen als weerstanden. Clapp-versus Colpitts-oscillator.

OZ (Denemarken) Febr.: Relay-techniek. FM-ontvanger. Bandontvanger.

Radio-ZS (Zuid-Afrika) Jan.: Rotary-beam constructie. LF-oscillator. Veranderingen aan de Hallcrafters SX28 en SX28a.

Revista Telegrafica (Arg.) Febr.: Antennes voor zeer hoge frequenties. Ontvanger met balans eindversterker voor gramfoon-weergave. Kristalfilters.

Philips Technisch Tijdschrift (Ned.) Febr.: Ferroxdure, een nieuw materiaal voor magneten. Radarstation-IJmuiden. Magnetrons.

QTC (Braz.) Dec. '51: Automobiellontvanger. Jan. '52: Griddip meter. Febr.: Electrolytische condensatoren. Ontvanger.

Das DL-QTC. (Duitsl.) Maart: Bouw en afregeling van een 12 el. 2-meter beam. Antennes voor 144 MHz. Cascade-versterker. De Duitse SH12 Super. Breedband antennes voor UHF.

Radio- en Televisie Revue (België) Maart: TV-ontvanger. Synchronisatie ontvanger. Roosterdipmeter. Vereenvoudigde berekening van uitgangstrafo's.

Amatör Radio (Noorw.) Febr. Soldeerrevolver. Eenvoudige kortegolfontvanger.

CQ/QSO (België) Maart: 80 meter antenne. Stabilisatie.

Journal of the Television Society (Eng.) Television relaylinks. Deflectiespoelen. Lineaire sweep door tegenkoppeling.



● Aan de Technische Hogeschool heeft dr ir J.L.H. Jonker van het Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken op Woensdag 19 Maart jl. zijn ambt aanvaard als buitengewoon hoogleraar aan de afdeling Electrotechniek. Naast prof. Huydts, die reeds sinds jaren de Electronica doceert, legt prof. Jonker zich speciaal toe op de ontwikkeling van de elektronenbuizen.

● De jaarlijkse Britse radio- en TV-tentoonstelling wordt ook in 1952 weer te Londen (Earl's Court) gehouden en wel van 26 Aug.-6 September.

● Einde Mei zal de heer E. Robson, VQ4ERR, een apotheker uit Nairobi, Oost-Afrika, met zijn echtgenote als winnaar van een door Philips uitgeschreven wereldprijsvraag een veertiendaags bezoek aan ons land brengen.

● De BBC is tot overeenstemming gekomen met de Britse filmindustrie, inzake het voor de televisie vertonen van gedeelten van films, welke voor de circulatie gereed zijn gekomen.

● *Vederlicht*. Het volgende krantenbericht willen wij u niet onthouden: „...ten slotte nam hij een dreigende houding aan, waarop de kellner hem een stomp in het gelaat gaf. De heier verloor het evenwicht en viel tegen een pick-up met het gevolg, dat hij een grote wond aan het achterhoofd kreeg. Aanvankelijk begaf de heier zich naar de woning van zijn broer, maar moest later naar het ziekenhuis worden overgebracht. Tegen de kellner is proces-verbaal opgemaakt”.



Niet praten maar doen — De kamerjas van JOB — Herrijzenis van WL — Agrarisch slot — Meiregen

En zo hebben we dan weer een nieuw hoofdbestuur. Met een Niet Praten aan het hoofd en een Altijd Doen aan de pen. Met een bijzonder opwekkend hoofdartikel en vele schone beloften voor de toekomst komt het Meinummer, versierd met een zeer bijzondere voorpagina, weer voor de dag. Dat doet ons hart en onze botten weer goed. Zo goed als ook het Aprilnummer ons deed. Met beste kopij, voor ieder wat en alles goeds. M'n liefje wat wil je nog meer.

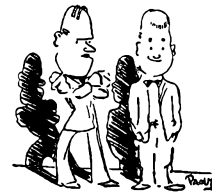
Wij lezen met het grootste genoegen JOB's relaas. JOB uit de lage landen op de zee, die naar 70 ging. Krom van de reumatiek, met een baard waar een VFO in kan en een dure kamerjas. Zo'n sjamberloek waar de hele familie voor spaart met St. Nicolaas en die het decorum zo zeer verhoogt. Met naar wij vermoeden, vele dochteren om zich heen als aartsvader tussen de engeltjes. Het kan natuurlijk ook zijn, dat JOB vrijgezel is. Wij weten dat niet, wij komen zo weinig in Schiebroek. Maar dat daar iets goeds gedaan wordt, is zeker.

En zo aanschouwden wij tot onze verheugenis de herrijzenis van WL. Goede oude WL, die wij zo lang misten. Met een best en gedegen artikel over vangroos-termodulatie, dat wij met vreugde lezen. Zoals trouwens ook BE en VT uit hun slof schoten; de Groningse gang met ZX als gangmaker deed weer van zich spreken.

AD en OE wekten vessejachtverlangens in ons op. Met blauwe luchten, grazige weiden, hekjes-springen en lege batterijen. Alleen voor dat laatste behoeven we nu niet bang te zijn. Het programma van de Bekerjachten is uitgebreid genoeg om economisch te kunnen werken.

Meiregen

C. Jobse, PAoJOB, f 6.-; H. H. Welling, PAoWL, f 6.-; H. J. Beenen, PAoBE, f 2,50; L. Foreman, PAoVT, 1.-; Ph. J. Huis, PAoAD, f 4.-; F. Bennik Jr, PAoOE, f 2,50; M. Oudenaarden f 1.-; J. Casteijns, f 1.-.



We gaan al naar de 32

Traffic Bureau: PAoLR: Middenduinerweg 77, Santpoort.

Bandmanagers: 10 meter: PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten.
 20 meter: PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.
 40 meter: NL-871, Korte Kerkstraat 10 A, Schiedam.
 80 meter: PAoDET, Brederolaan 14, Heemstede.

voorlopige VHF-Manager: PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

In verband met de verschijningsdatum van DX-NIEUWS, verzoeken wij de medewerkers aan de bandoverzichten vriendelijk hun kopy vóór de 7de der maand aan de Bandmanagers in te zenden.

Dezelfde datum van inzending geldt ook voor berichten voor het Traffic Bureau, tenminste wanneer die berichten betrekking hebben op opname in een of beide bladen.

DX-Nieuws

Redacteadres: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

De extra 100 Maartnummers van DX-Nieuws waren spoedig „uitverkocht”, zodat wij dit nummer niet meer kunnen toezenden aan hen, die het blad aanvragen.

De April-oplage hebben wij met 200 stuks verhoogd, zodat weer aan 100 aanvragers het Aprilnummer zal kunnen worden toegezonden. Herdruk is niet mogelijk, dus geldt hier: „wie het eerst komt, het eerst maalt”.

De inhoud van het Aprilnummer bestaat o.a. uit de volgende artikelen:

Uitslag eerste vaardigheidsproef van 30 Maart jl. VHF-overzicht „PE1PL rapporteert”. 4X4AD. DX-nieuws. VQ5CK, nadere bijzonderheden over Piet J. Uvenhoven in Uganda. „Wist U reeds dat...” (wetenswaardigheden uit heel de wereld). „Wij lezen voor U” (uittreksels uit andere bladen). QTH's. ARRL-activities calendar. VERON-activiteitskalender. Radio Club Argentina. Nederlandse certificaten (welke door de VERON worden uitgegeven). Tentoonstelling „Bezige Handen”. Nogmaals PAoAA. DXCC-WAS-WAZ-lijst. Personalía. De „Bol d'or des QRP's 1952”, reglement van de wedstrijd voor hen die met een input tot 10 watt werken. Braziliaanse 15 m wedstrijd. Bericht over de aankomst van PY2JU in Holland. Overzicht van de vaardigheidsproef van 30 Maart jl. Bandrapporten 10-20-40 en 80 meter.

In het volgende nummer zullen enkele certificaten worden besproken, welke door de ARRL en de RSGB worden uitgegeven.

Het maandelijks verschijnende blad „DX-Nieuws” wordt gratis toegezonden aan die leden van de V.E.R.O.N., die het blad aanvragen bij het Traffic Bureau V.E.R.O.N., Middenduinerweg 77, Santpoort.

PY2JU

De bekende Hollandse Braziliaan, Jan Roos, PY2JU, zal 14 Mei a.s. per vliegtuig op Schiphol aankomen voor een bezoek van 2 à 3 maanden aan Europa.

VERON activiteitskalender

4, 11, 18 Mei:

10.00 Seincursus beginners	PAoAA 3625 kHz
11.00 Mededelingen Traff. Bur.	PAoAA 3625 „
11.15 QSO (Fone)	PAoAA 3625 „
11.15 Seincursus gevorderden	PAoIF 3505 „
12.15 QSO (CW)	PAoAA 3505 „

25 Mei:

10.00 Seincursus beginners	PAoAA 3625 „
11.00 Mededelingen Traff. Bur.	PAoAA 3625 „
11.15 QSO (Fone)	PAoAA 3625 „
11.15 Seincursus gevorderden	PAoIF 3505 „
12.15 CW vaardigheidsproef	PAoAA 3625 „

Snelheden CW vaardigheidsproef: 15, 20, 25 en 30 wpm.

Snelheden seincursus gevord.: 6, 9, 12, 15, 20, 25, wpm.

Snelheden seincursus beginners: 4 en 5 wpm.

Gebleken is, dat gedurende de tijd dat PAoAA officieel in de lucht is, het station gestoord wordt door amateurs die op dezelfde frequentie werken. Dit kwam vooral tot uiting tijdens de vaardigheidsproef van 30 Maart jl. en de brieven die wij hierover ontvingen spreken boekdelen. Wij nemen vooralsnog aan, dat deze amateurs niet weten dat PAoAA elke Zondagmorgen op 3625 kHz in de lucht is ten behoeve van mede-amateurs en wij kunnen alleen maar hopen, dat dit feit hen spoedig ter kennis zal worden gebracht, zodat PAoAA door een ieder zonder QRM kan worden beluisterd. Nogmaals en dit dient tevens als antwoord aan alle briefschrijvers, wij menen niet aan, dat hier van opzet sprake is. Het ligt niet in de aard van de Nederlandse zendamateur zijn mede- en aankomende mede-amateurs dwars te zitten.

Traffic Bureau



VQ5CK

Hier is dan de beloofde foto van Piet J. Uvenhoven, VQ5CK. Wij schreven reeds in Electron en DX-Nieuws over Piet, maar herinneren U er nog eens aan, dat hij speciaal op Maandag en Vrijdag vanaf 19.30 A.T. naar PA's uitkijkt in de 14 MHz band.

De 15 meter band

Uit de States bereikt ons het bericht, dat verwacht wordt, dat de 15 m band per 1 Mei aan amateurs in de Verenigde Staten en Canada ter beschikking zal worden gesteld.

Brazilië en Zuid-Rhodesia mogen deze band reeds gebruiken; wij schreven dit, wat Brazilië betreft, reeds in het Aprilnummer van DX-Nieuws. De Braziliaanse vereniging, de LABRE, schrijft n.l. een contest uit, welke gehouden zal worden gedurende 4 week-ends in Juli, welke als doel heeft te onderzoeken, hoe de gedragingen van deze band zijn, speciaal wat betreft de 8.500.000 km² land, dat tot Brazilië behoort. Zij nodigt tegelijkertijd de gehele wereld uit, om deze contest te beluisteren en daarover te rapporteren. Een volledig reglement van deze contest verschijnt in het Juninummer van DX-Nieuws.

De 15 meter band loopt van 21000 tot 21450 kHz.

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	235	228				
PAoGN.	191	166	48	48		
PAoJQ.	173	137	47	45	40	39
PAoIF.	165	154	48	48	39	39
PAoLB.	161	152	48	48		
PAoLR.	157	129	48	48	37	37
PAoRC.	154	138	47	47	39	38
PAoVB.	153	142	48	48	39	39
PAoPN.	145	125	46	46	39	39
PAoJA.	143	120	48	46	38	38
PAoFD.	142	121				
PAoCP.	140	122	41	40	37	36
PAoDA.	137	115	48	48	38	37
PAoNU.	136	108				
PAoBK.	135	125	40	38	37	36
PAoXE.	121	87				
PAoMDW.	120	107	48	48	34	34
PAoWAC.	119	80		26		26
PAoNS.	117	99	24	22	33	31
PAoUR.	116	98	40	37	32	31
PAoLDZ.	116	97	32	31	30	28
PAoLQ.	106	93	46	46		
PAoOA.	101	70				
PAoEU.	96	76	33	30	31	26

Vervolg Nieuws van Overall

● Meer dan 1¼ miljoen mensen in Engeland hebben thans een TV-toestel. De aanwas bedroeg in December 1951 niet minder dan 100.000 apparaten. Ongeveer 11¼ miljoen mensen in Engeland hebben een normale radio-ontvanger.

● De Philips BX416-U is een tropenontvanger voor hen die Nederland tijdelijk of voorgoed gaan verlaten. Dit universele ontvanger heeft de volgende bereiken: 185-580 m; 30-90 m, gespreide golfbanden op de 25 en 30 m en kortegolf van 11,5-20 m. Ook aan zeevarenden zal dit toestel goede diensten kunnen bewijzen.

● Kapitein Kurt Carlsen (W2ZXM) heeft weer een zeebodem. Hij is nu met de „Flying Enterprise II” op weg om graan van Texas naar Frankrijk te vervoeren. Hopelijk is hij spoedig weer „on the air”.



Samenwerking officiële instanties en amateurs

Voor een beter begrip van de in gang zijnde proeven met de 2 meter zenders PA5A, PA5B, PA5C en en PE1PL vervolgt het Radio laboratorium van PTT onderstaand deze artikelenserie met enkele beschouwingen over de voortplanting van de uitgezonden signalen.

Bezien wij nu fig. 2, dan wordt de aarde hier weer als een zuivere bol voorgesteld. M is het middelpunt en R de straal van de aarde. Z betekent zender en O ontvanger.

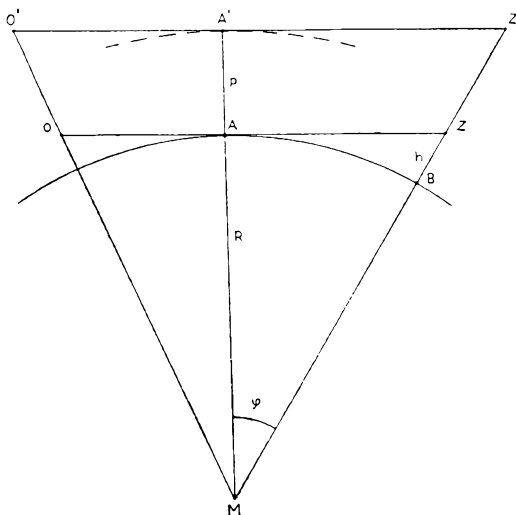


Fig. 2

Men ziet nu, dat de lijn OZ de aarde in punt A raakt. Het zal nu duidelijk zijn, dat in dit geval de zender en ontvanger elkaar nog juist zullen „zien”. Men kan ook zeggen, dat men in punt A, bij ooghoogte nul, nog juist de zender en ontvanger zal kunnen zien.

De afstand AB (d) zal dus afhankelijk zijn van de hoogte h van de antenne.

Hoe groot zal nu de hoogte van de antenne zijn voor de afstand AB (d)?

In de driehoek MAZ is $ZA^2 = ZM^2 - MA^2$ of $ZA^2 = (R + h)^2 - R^2$
 $ZA^2 = R^2 + 2Rh + h^2 - R^2$ of $ZA^2 = 2Rh + h^2 \dots (1)$

Voor een betrekkelijk korte afstand zal de boog AB bij benadering gelijk zijn aan de koorde AB en dan is in driehoek ZBA:

$ZA^2 = h^2 + (AB)^2$ of $ZA^2 = h^2 + d^2 \dots (2)$
 Substitueert men (2) nu in (1), dan krijgt men:

$$h^2 + d^2 = 2Rh + h^2 \text{ of } d^2 = 2Rh \text{ of } h = \frac{d^2}{2R}$$

Met deze formule is, voor verschillende antenne-hoogten de afstand uitgerekend, waar de uitgezonden golf de aarde raakt.

h	d
12,5 m	12,5 km
20 m	16 km
50 m	25 km
200 m	50 km

Heeft men nu een bepaalde antenne-hoogte en wil men nagaan of een heuvel op het aardoppervlak boven deze raaklijn aan de aarde uitsteekt, dan is het gewenst dit in beeld te brengen.

Neemt men nu een antenne-hoogte van bijv. 50 m, dan is d 25 km. Gebruikt men nu een schaal van 1 : 100.000, dan zou d door 25 cm voorgesteld moeten worden en h door 0,5 mm. Een heuvel of terreingolving van bijv. 20 m zou dan 0,2 mm worden.

Om een dergelijk relief in beeld te kunnen brengen zou men de schaal veel groter moeten maken om vooral de verticale verschillen in uitdrukking te kunnen brengen.

Houdt men vast aan een bolvormige aarde, dan is het onmogelijk om een verschillende verticale en horizontale schaal te gebruiken.

Om deze moeilijkheden te ondervangen werd hiervoor een andere methode toegepast, welke hierin bestaat, dat men de aarde als een plat vlak beschouwt

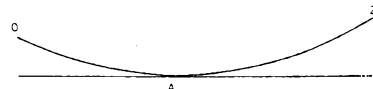


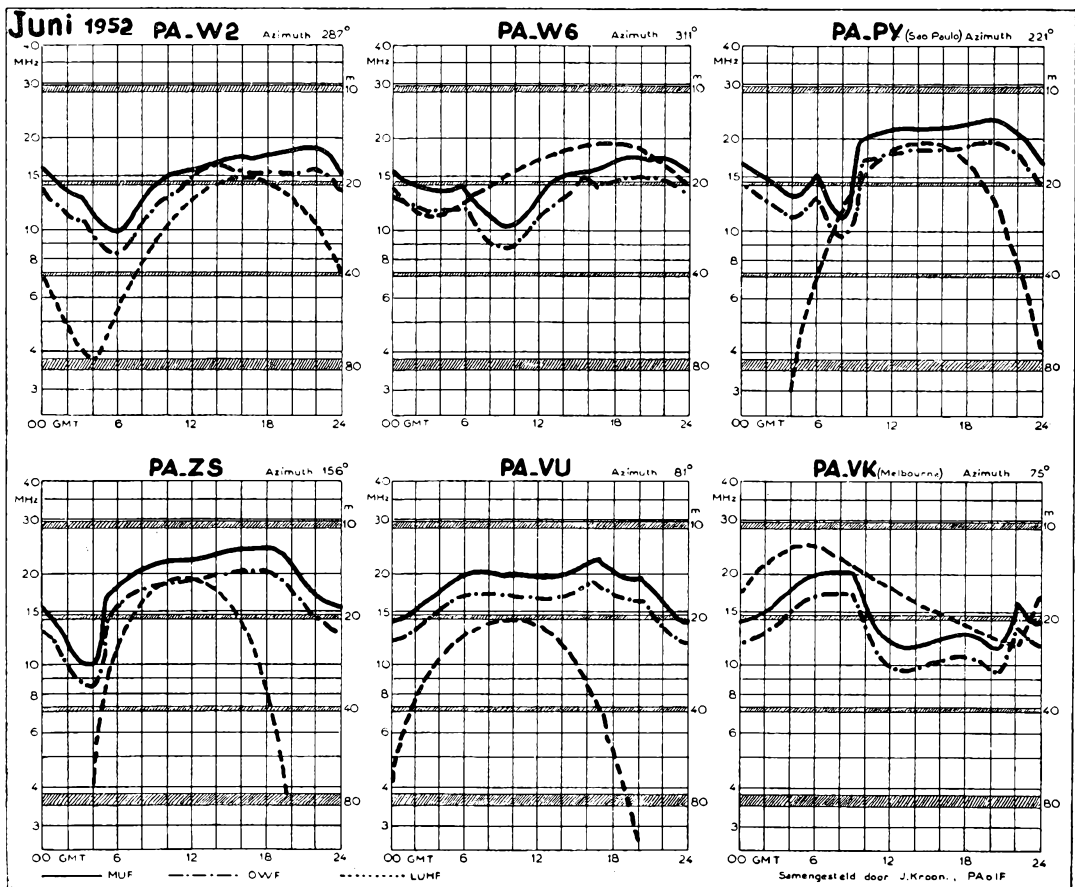
Fig. 2 a

(R is oneindig) en de rechtlijnige stralen boven het boloppervlak van de aarde vervangt door krommen. Deze krommen zijn op ieder punt boven deze vlakke aarde even ver verwijderd als de rechte stralen dit waren boven het boloppervlak.

Volgens de formule $h = \frac{d^2}{2R}$ is deze lijn een parabool. In figuur 2a is deze parabool getekend. De as is evenwijdig aan de normaal op het aardoppervlak.

Hadden de punten hoger gelegen (O' en Z', fig. 1), dan kan men denken, dat de lijn O'Z' aan een concentrische cirkel met straal (R + p) raakt.

In bovenstaande formule zou men dan R door (R +





NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Tot mijn genoegen kwamen er enige stations-beschrijvingen binnen, waarvan u hieronder er weer een ziet opgenomen; verder ontving ik nog enig commentaar op de diploma-kwestie. Als ik zo alle ingekomen brieven hierover eens naga, dan is wel gebleken, dat het merendeel zich verzet tegen het stellen van een diploma-eis. De beslissing in deze kwestie is niet aan mij en derhalve heb ik me voorgenomen achter deze hele geschiedenis een dikke punt te zetten en af te wachten hoe een en ander zich nu ontwikkelt.

NL-838 heeft toegezegd een artikel te zullen schrijven over alles wat samenhangt met de invulling van NL-kaarten. Waarlijk iets, waar velen van zullen kunnen profiteren.

Garne verwacht ik Uw activiteits rapporten, waarvan ik hieronder steeds enkele wil doorgeven. Hier volgen de eersten:

NL-1212. Luistert op zelfbouw 8 buizen super, 20 en 40 m; 18-set wordt gereed gemaakt voor CW ontvangst op 40 m. Provisorische dipool voor 20 m; single wire voor 40 m.

NL-1078. Vraagt correspondentie met twee of meer NL's. Zie stationsbeschrijving vorig Electron. Uitwisseling van Shack-foto's en QSL's.

NL-1002. Luistert op 4 buizen home-made super 20 en 80 m, meest fone. Heeft een batterij-kampeerontvangertje klaar en is nu behept met plannen voor een convertor voor 10 m (4 buizen).

NL-1060. Luistert op 20-40-80 en visserijband op home made super 6 buizen. Experimenteert met grid-dip.

NL-847. Luistert op 80-40-20-10 m. Super met convertor, tezamen 15 buizen. Omgebouwde BC624A komt binnenkort in gebruik voor 2 m. Bezit verder: meetzender, versterker en grid-dip. Alles is, behalve de BC624A, zelfbouw, ziet er fb uit en werkt 100%!

NL-742. Bezit momenteel niets anders dan zijn omroepdoos Philips BX387U; luistert af en toe eens een kwartiertje op 80-40 of 20; doch bouwt aan een geheel nieuwe installatie, t.w.

a) Super 80 en 40 m, Convertor 20 en 10 m, tezamen met PSA op 3 panelen in één rek; al met al 15 buizen.

b) Super voor 2 m, bestaande uit 1 paneel met PSA, 1 paneel met MF (10,7 MHz), LF en eindversterker en 1 paneel met HF-MIX en Oscillator-gedeelte. Alles tezamen 9 buizen.

Wie volgen?

Hier dan de stationsbeschrijving van NL-1061.

p) moeten vervangen. Daar R echter 6400 km is en p ten hoogste slechts enige honderden meters bedraagt, is dit verschil te verwaarlozen en gebruikt men slechts één parabool voor verschillende hoogten.

(wordt vervolgd)

Hier NL-1061, Hilversum

Met een badkamer als shack ben ik begonnen. (Die badkamer was toen buiten gebruik). De ontvanger was een O-V-1 en er kon alleen maar op 80 geluisterd worden. Al gauw besloot ik een andere ontvanger te bouwen, vooral toen een dichtbij wonende amateur mij kwam vertellen, dat ik Sg bij hem binnenkwam met m'n O-V-1.

Ik was al bezig met een peilontvanger en ik besloot, die eerst af te maken. Toen de peildoos klaar was, bleek hij zo gevoelig te wezen, dat ik hem tijdelijk als gewone ontvanger ging gebruiken. Dat die peildoos het zo goed deed, was geen wonder. Er zat nl. $2 \times$ HF, DET en $2 \times$ LF in. Dat alles met drie buizen in een reflex-schakeling. Ondanks het lage stroomverbruik (1 mA anodestroom en 150 mA gloeistroom) was het toch zonde om het apparaat zo twee uur achter elkaar aan te laten staan. Inmiddels was ik verdreven uit de badkamer naar een schuurtje achter het huis. Ik had daar een fb ruimte en ik besloot een grote ontvanger te bouwen. Na veel geteken en gepruts had ik m'n doel bereikt. Het is een ontvanger geworden met 1 trap HF, steile mixer, $2 \times$ MF op 465 kHz. Als det. en AVC de Philips drie-diodeschakeling en daarachter een 2-traps LF-versterker. Verder is er later nog een S-meter, BFO en storingbegrenzer bijgemaakt. O ja, er zit ook al een schakelaartje „stand by” ingebouwd. NL-1061 hoopt binnenkort PA te worden. Bij een onlangs door de afd. 't Gooi gehouden „meetavond” hebben we de gevoeligheid gemeten. Deze was op 80 m $0,4 \mu\text{V}$ en op 40 m $0,8 \mu\text{V}$.

Voor 10 en 20 meter wordt een convertor gebruikt. De ontvanger wordt dan op 3,5 MHz gezet en de convertor komt er voor. In de convertor zitten 2 buizen. EF42 HF en ECH42, mixer en oscillator. De gevoeligheid op 20 m is $0,4 \mu\text{V}$ en op 10 m $0,6 \mu\text{V}$.

Als antenne wordt een 10 m gevouwen dipool gebruikt met 300 ohm twin-lead. De antenne hangt 10 meter boven de grond, richting Oost-West.

Ook op 2 m wordt geëxperimenteerd, doch er is daar nog weinig resultaat bereikt.

Wat de LF-versterker van de ontvanger betreft, deze bestond eerst uit een EF22 en één EBL21. Doch aangezien er ruim 100 mA uit het PSA werd getrokken (en het was berekend op 60 mA) moest daar verandering in komen. Ik had geen kleinere eindbuis in mijn bezit en daarom besloot ik eens met een VR65 (EF50) te gaan experimenteren. De resultaten waren verbluffend. Er kwam nog ruim voldoende „lawaaai” uit de speaker. En aangezien ik maar 2V stuurspanning nodig had, kon de voorversterker vervallen.

Door studie kan ik niet geregeld luisteren doch niettemin heb ik reeds heel wat DX gehoord. Op 20 m bijv. KL7, ZS1, 2, 3, 4, 5, 6, KP4, W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, MP4 enz. Op 10 m hoor ik meestal Afrika, zoals OQ5, ZS, VQ, ZE enz. en het Noorden van de V.S. en Canada. Wellicht ligt dit aan de antennerichting en hoogte?

Binnenkort hoop ik wat meer tijd te krijgen en dan wilde ik gaan medewerken aan de bandoverzichten. Mocht er belangstelling voor de door mij gebruikte schema's zijn of zijn er vragen, NL-1061 is QRV.

L. A. Beumer, NL-1061,

Prof. Poelstraat 40, Hilversum.

Mag ik op veel medewerking wederom rekenen?

Met beste 73's Ur

E. Smit, NL-742



PA-Commissie

De schriftelijke stemming voor de 5 leden van de PA-commissie heeft als resultaat gehad dat verkozen werden: A. v. Heulen, PAoVH; E. Kaleveld, PAoXE; A. Moerman, PAoBK; A. H. A. Rawie, PAoJQ; M. Smit, PAoLR. PAoBK aanvaarde de benoeming niet, waardoor in zijn plaats komt: L. P. A. de Groot, PAoLDG, Rotterdam.

Op 8 April jl. is de commissie voor het eerst in zijn definitieve vorm bijeen geweest en hier zijn de werkzaamheden als volgt verdeeld: PAoLR, voorzitter en leiding Traffic-Bureau. PAoXE, secretaris. PAoVH, leiding technisch Bureau. PAoJQ, verzorging cursussen en contact Redactie Electron.

De taak van PAoLDG kon nog niet vastgelegd worden daar het bedanken van PAoBK op de dag van de vergadering binnenkwam.

Voor het Hoofdbestuur van de vereniging heeft zitting in deze commissie: Ir J. W. L. Dalmijn PAoDD, met als plaatsvervangend lid: Ph. J. Huis, PAoAD.

Hoofdbestuursvergadering

Kort verslag van de H.B.-vergadering op 29 Maart 1952. Aanwezig: PAoNP-DD-AD, OM Dijkman, Ing. Roorda en oNOL. Door ziekte verhinderd PAoJA.

De voorzitter, PAoNP, verwelkomde de nieuwe HB-leden en sprak de hoop uit dat het nieuwe HB als team en in goede samenwerking zijn taak zal verrichten. oAD en oNOL brengen verslag uit over de toestand op het Bureau Alg. Secretariaat. De organisatie en de personeelsbezitting behoeven geen principiële veranderingen. Hulpkrachten zullen bij een doelmatige organisatie niet aangesteld behoeven te worden. Een aantal vereenvoudigingen zullen worden doorgevoerd. A. G. v. d. Drift, PAoNOL, heeft het beheer over het verenigingskantoor, hetwelk weer „Centraal Bureau” zal heten.

De heer Jeremiase die een deel van de vergadering bijwoont, krijgt een zelfstandiger taak als administrateur opgedragen onder dagelijkse leiding van oNOL. Hij neemt deze taak onder het nieuwe HB gaarne op zijn schouders. Zijn positie wordt verder nader geregeld.

Bij de taakverdeling van het nieuwe HB wordt besloten dat oNP en oDD de vereniging bij de P.T.T. zullen vertegenwoordigen. OM Roorda zal het HB bij de redactie vertegenwoordigen. oNP zal contact onderhouden met de drukker van Electron. oDD met oAD als plv. worden voorgesteld voor de PA-comm.

Besloten wordt het Verkoopbureau zo spoedig mogelijk weer bij het Centraal Bureau te voegen.

Verschijningsdata en omvang van Electron worden besproken. Enige lopende zaken worden afgehandeld.

PAoAD, alg. secr.

VERON-Derby-winners

Daar de grote ledenwerfactie van 1952 alle verwachtingen verre overtroffen heeft, willen we hieronder even een overzichtje geven van de stand van zaken per

heden en daarmee de GROTEN onder ons even voor het forum halen:

Aan de kop gaat met vele lengten voorsprong PAoRUD uit den Haag, die een waar „Nieuw VERON-leden Paradijs” ontdekte in ons maar even 97 nieuwe leden bezorgde, met een klein PSje onder aan zijn brief: „Ik zal zien die andere 100 er ook bij te krijgen”. We nemen aan dat iedereen het met ons eens zal zijn, wanneer we zeggen, dat dit alle records in binnen- en buitenland slaat.

OM Hartman Haanen startte hiermede een nieuwe Afdeling en wel de L.S.K. Amateur club (LSKAC).

Als 2de komt PAoRT uit Lisse, die 18 nieuwe leden aanbracht en daarmee ook een nieuwe Afdeling begon, nl. „De Bollenstreek”. Ook OM van Mourik heeft vele nachten niet geslapen om dit prachtig resultaat te bereiken.

Verder brachten verschillende leden en Afdelingssecretarissen samen nog een 25 à 30 nieuwe leden aan, doch deze kwamen bij 1 à 2 tegelijk binnen, wat niet wegneemt, dat ze hieraan ook veel werk gehad zullen hebben, daar tegenwoordig ieder dubbeltje 5 keer moet worden omgedraaid.

Namens het HB en de gehele VERON brengen we vanaf deze plaats nogmaals onze dank en hulde aan allen die deze actie deden slagen en wel in het bijzonder aan oRUD en oRT.

We besloten de „Grand Prix de la Veron” in de vorm van een exemplaar van *Hints and Kinks* toe te kennen aan OM Hartman Haanen, PAoRUD, voor zijn wel zeer grote activiteit.

A. G. van der Drift, PAoNOL
Beheerder Centraal Bureau.

Contributie tweede halfjaar

Thans kom ik met een vriendelijk verzoek tot u om de over de tweede helft van het jaar 1952 verschuldigde contributie reeds thans te voldoen door storting op onze girorekening 365900, VERON, 's-Gravenhage.

Gaarne geen postwissels.



In verband met de vele werkzaamheden aan het incasseren verbonden, doe ik een dringend beroep op u, om vóór 15 Juni a.s. aan mijn verzoek te voldoen. Na deze datum gaan de kwitanties ter incasso.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

L. G. Dijkman, alg. penningm.



B. machtiging verleend aan:

PAoUF, H. E. Neven, Vermeerstraat 153, Amersfoort; PAoBWL, B. W. Leonhardt, Valeriusstraat 5hs, Amsterdam; PAoJMO, J. B. Molenaar, IJsselstraat 58/11, Amsterdam; PAoSPR, C. A. Sprengers, P. J. Lomanlaan 7, Bussum; PAoHRX, H. Ofman, Ged. Gracht 26, Deventer; PAoREX, K. Nickl, Lasondersingel 10, Enschede; PAoWGC, W. G. C. Tinkelenberg, Muzenstraat 17, 's-Gravenhage; PAoRLF, R. Timmermans, D'Hondecoeterstraat 75, Leeuwarden; PAoKDM, K. v. Doesten, Julianastraat 3, Meppel; PAoFX, Mr H. v. Breen, Ieplaan 58, 's-Gravenhage; PAoJQ, A. H. A. Rawie, Lisstraat 11B, Rotterdam; PAoPUT, C. Putz, Richard Wagnerlaan 21, 's-Gravenhage; PAoBAC, L. Bacherra, Ceulenstraat 25, Maastricht.

B. machtiging ingetrokken van:

PAoFX, H. E. Neven, Vermeerstraat 153, Amersfoort; PAoNM, Afdeling Nijmegen van de Veron, Gelderselaan 88, Nijmegen; PAoAZ, J. Mannaerts, Burg. v. d. Elzenlaan 28, Oss; PAoHAN, J. A. Gerritsen, Groeneweg 19, Bergen (N.H.); PAoBH, H. C. Bingen, Jaarsveldstraat 230, 's-Gravenhage; PAoLS, L. J. A. v. Boeckel, Apeldoornselaan 101, 's-Gravenhage; PAoHBS H. Boonzaayer, Cartesiusstraat 243, 's-Gravenhage.

A. machtiging ingetrokken van:

PAoJQ, A. H. A. Rawie, Lisstraat 11B, Rotterdam.



Nieuwe NL nummers:

- 1209 Th. de Bont, Zuid-Oosterfront 17, Den Bosch
- 1210 W. van Ast, IJsselkade 7, Zutphen
- 1211 J. H. G. van der Woude, Landgoed „de IJsvogel” Voorthuizen
- 1212 Th. Lith, Looidijk 50, De Bilt
- 1213 W. Zuidervaart, Jan Lievenstraat 5, Leiden
- 1214 F. M. Bekkers, Springenstraat 16, Den Bosch
- 1215 H. Laarakker, Marco Polostraat 19811, Amsterdam
- 1216 H. Dijkhuizen, Houtweg, Oene
- 1217 C. M. van Riel, Poolseweg 12, Breda
- 1218 B. Bonenberg, Winckelweg 24a, Nunspeet
- 1219 V. E. A. Haas, Hastelweg 45, Eindhoven
- 1220 K. J. van Hamburg, Welhoekschendijk 13, Poortugaal
- 1221 J. C. van Bavel, Edenstraat 68, Eindhoven
- 1222 H. Bloemberg, Thomas a Kempisstraat 3, Zwolle
- 1223 S. F. C. Heerma van Vos, Harlingerstraatweg 52, Leeuwarden
- 1224 K. Ysbrand, Schilplein 79, Oosterend
- 1225 S. Versluys, Houtkade 4, Wormerveer
- 1226 M. ten Haaft, 1e Hogeweg 71, Zeist
- 1227 H. Driessen, Lange Weistraat 8, Schoonhoven.
- 1228 G. J. M. Bune, Veerstraat 551, Amsterdam Z1

Nieuwe TV-nummers:

- 107 J. v. d. Woude, PAoYG, Landgoed „de IJsvogel” Voorthuizen
- 108 R. J. Smit, Röntgenstraat 32, Amersfoort
- 109 W. G. C. Tinkelenberg, Muzenstraat 17, den Haag
- 110 T. C. G. van Baarle, v. d. Aastraat 92, den Haag
- 111 W. C. H. R. Trik, Waalstraat 158 huis, Amsterdam
- 112 F. J. Brugman, Kapelstraat 12, Bussum
- 113 H. J. A. Smit, Paradijsstraat 78, Voorburg.

● Het nieuwe radio-zendcentrum van het N.I.R. (België) te Waver-Overijse, waarover wij in het Februari-nummer in deze rubriek uitvoerig berichtten, zal op 4 Mei a.s. in bedrijf worden gesteld.

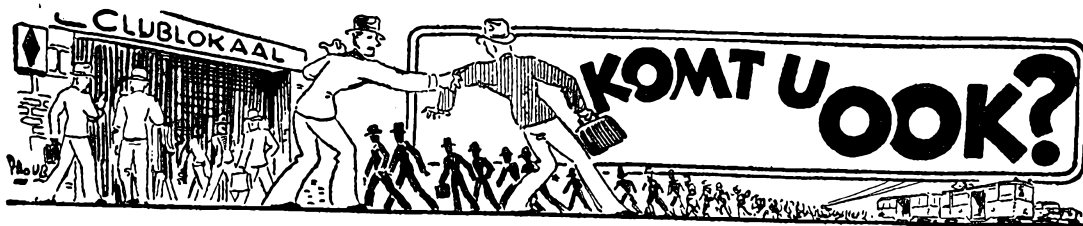
Afdelingssecretarissen

Alkmaar: P. L. Volkers. Nic. Beetskade 34.
 Amersfoort: B. Kerkhoff, Burg. Grothstraat 69a, Soest
 Amsterdam: H. van Dongen. Nieuwendammerdijk 521, post
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16. [Nieuwendam,
 Arnhem: W. Enklaar, van Lawich van Pabststraat 201.
 Bollenstreek: S. de Best, Heerenweg 10-a, Lisse.
 Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.
 Centrum: H. Hoogenberk, Schimmelpennincklaan 44, Utrecht.
 Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.
 Deventer: J. G. Hendriksen, Oudegoedstraat 97.
 Dordrecht: W. v. Butselaar, Beverwijkstraat 1.
 Eindhoven: J. Schaap, C. van Bijkerkshoekstraat 23.
 Gaasterland: M. Koopmans, Lijnbaan 57, Lemmer.
 Het Gooi: A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
 Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.
 's-Gravenhage: L. Bles, Kampfer-eliëplein 16.
 Groningen: F. Boelens, Zuiderstraat 30, Hoogezand.
 Haarlem: L. A. E. Monfils, Turfmarkt 2.
 Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.
 Heerlen: W. J. van Moorsel, St Franciscusweg 3.
 Den Helder: F. Pronk, Huygensstraat 51.
 's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.
 Leeuwarden: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21.
 Leiden: P. van Weerlee, Van Wassenaarlaan 37, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen: B. J. W. van Beck, Vrouw Baertestr. 8, Ysselstein.
 Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.
 Midden-Limburg: A. P. Smorenburg, Max Guillaumestraat 12,
 Noordwijk: A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond.
 Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 269.
 Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.
 Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.
 Rotterdam: E. Kaleveld, Claes de Vrieselaan 153-a.
 Schagen: W. L. Elema, Landbouwstraat D 129.
 Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.
 Twente-O.: H. J. Schepers, Oldenzaalsestraat 736, Enschede.
 Twente-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.
 Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervank.
 Vlaardingen: P. M. Quakkesteyn, Schiedamseseweg 36.
 Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.
 Wageningen: P. J. André, „Heimerstein”, Grebbe bij Rhenen.
 Walcheren: J. A. de Klerk, Nadorstweg 2, Middelburg.
 West-Friesland: J. Gons, Veenelaan 201, Hoorn.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Kronmenic.
 Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
 Zutphen: G. Sluimer, Zutpheneseweg 93, Eefde.
 Zwolle: A. Mullaart, W. Barentszstraat 18.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): Kapt. G. H. Pieterse,
 1 RVbdt, Hojelkazerne, Utrecht.
 Nw.Guinea: P. A. Arends, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollandia,
 Ned. Nw. Guinea.

Attentie!!

Nieuwe afdeling: Bollenstreek.

Let op het nieuwe adres van de afdeling 's-Gravenhage.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Mei in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amersfoort. Vossejacht
Zie afd. 't Gooi.

Afd. Arnhem. De Bekerjacht op 8 Juni

Startpunt: „Concordia” te Oosterbeek. Bereikbaar per buslijn 1 vanaf station Arnhem of met de N.B.M. uit de richting Utrecht-Amersfoort. Men wordt uiterlijk 13.45 uur aan het startpunt verwacht. Inschrijfgeld: f 0,60 zonder kaart; f 1,20 met kaart. Als kaart wordt gebruikt Nr. 490 en 491 Topogr. Dienst. Aanvang der jacht 14.00 uur, einde 16,30 uur.

Afd. Bollenstreek

Bijeenkomsten op de eerste Donderdag van elke maand in „De Witte Zwaan”, Vierkant te Lisse. Op 5 Juni een lezing over versterkers en wat daar also bij behoort.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Centrum. Vossejachtprogramma

Zie afd. 't Gooi.

Afd. Deventer. Vossejachtprogramma

De Deventer vossejachten vinden plaats op 11 Mei; 14 Juni (nachtjacht); 10 Augustus; 7 September; 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten op 6 en 20 Mei, 3 en 17 Juni, 1 en 15 Juli. Na 15 Juli gaan we met vakantie, doch dit wordt per convocatie bekend gemaakt. Nieuwe leden en introducés op de clubavonden hartelijk welkom.

Afd. Eindhoven. Onze bekerjacht op 25 Mei

Maandag 5 Mei: TV-avond. OM Schurink geeft een overzicht van de plannen voor de Eindhovense TV-zender. Verder: recrutering voor de TV-bouwclub. Onderdelen zijn welkom. Zonder uw hulp gaat het niet.

Woensdag 21 Mei: Avond voor vossejagers. Brengt allen uw peilontvangers mede ter demonstratie, ook degenen die nog niet klaar zijn. Ook de vossejachtzender is aanwezig. Let op: het is op Woensdag.

Donderdag 22 Mei: Stads-avondjacht. Startpunt: Stationsplein; verzamelen tussen 20,30 en 20,45 uur; start 21.00 uur (want het moet goed donker zijn...). Alle groepen fietsen. Vos: PAoZA. Inschrijfgeld f 0,50. Nadere gegevens aan de start.

Zondag 25 Mei: Bekerjacht. Reglement: zoals afgedrukt in Electron Maart 1952. Verzamen bij de Grote Kerk in Aalst. Dit punt is gemakkelijk bereikbaar vanaf Station Eindhoven per E.M.A.-buslijn naar Valkenswaard. Vertrektijden: 13.00 uur of uiterlijk 13.35 uur, vanaf parkeerterrein achter VVV-huisje. Inschrijfgeld f 1,— (kaart inbegrepen). Kaarten etc. worden aan de start uitgereikt. Aanvang der jacht om 14.00 uur precies. Baken: PAoNQ/A op 3600 kHz, A.M. met spraak en toon. Vos: PAoPQ/A op 3700 kHz, A. M. met spraak en toon.

Afd. Gooi Vossejachten

De afd. 't Gooi organiseert gezamenlijk met de afdelingen Amersfoort en Centrum enkele vossejachten.

Zondag 18 Mei: Jacht in 't Gooi met baken.

Zaterdag 14 Juni: Jacht in de afd. Centrum, met baken.

Afd. Gouda. Vossejachten

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda en wel op 14 en 28 Mei.

Vossejachtprogramma.

4 Mei, PA-jacht. Zie Aprilnummer pag. 164; 22 Mei: vrije jacht (lopen en fietsen); 2 Juni, bekerjacht Goudse Courant (lopen); 22 Juni: landelijke bekerjacht (lopen); 27 Juli: vrije jacht (lopen en fietsen); 24 Aug.: vrije jacht (lopen en fietsen); 20/21 Sept.: vrije nachtjacht (lopen en fietsen) De aanvang der jachten is 14.00 uur,

verzamen 13 uur. Start station. Aanvang van de nachtjacht: 24 uur, verzamelen 23 uur. Inschrijfgeld f 0,50. Kaarten à f 0,25. Aanmeldingen bij P. v. d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 52, Gouda.

Afd. s-Gravenhage. Avondvossejacht.

Bijeenkomsten in L'Esperance, Laan van Meerdervoort 205-a; zaal open half acht.

Dinsdag 6 Mei: PA-bijeenkomst. Vraag- en antwoordavond in het kader van de lezingen voor de 150 watt machtiging. PAoPVP, OM van Prooijen, beantwoordt de vragen.

Woensdag 7 Mei: Avondvossejacht. We starten om 20 uur van het Stationsplein, bij beginpunt van lijn 11. Aanmeldingen bij de vossejachtleider, OM J. T. v. d. Kolk, Daguerstraat 105. De jacht is om 22 uur geëindigd, zodat ook op deelname van buiten de stad wordt gerekend.

Donderdag 15 Mei: Afdelingsbijeenkomst. Ing. H. J. A. Smit vervolgt zijn lezingenserie over Televisie.

Afd. Haarlem. De Bekerjacht op Zondag 25 Mei

Aanvang: 14.00 uur precies. Startplaats: Jan Gijzenkade (eindpunt bus 6), Haarlem-Noord. Vos: PAoXEM/A op ca 3700 kHz. Baken: PAoDET/A op ca 3525 kHz. Inschrijfgeld f 0,60 zonder kaart, f 1,20 met kaart. Als kaart dient gebruikt te worden kaart 25-A van de Topografische Dienst.

De startplaats is van het station Haarlem te bereiken met bus 6. richting Haarlem-Noord. De bussen rijden om het kwartier, zodat de bus van 13.30 uur wel de laatste gelegenheid biedt om tijdig, 13.45 uur, bij de start aanwezig te zijn. De jacht zal plaats hebben tussen de mooiste gedeelten van de omstreken van Haarlem. Einde van de jacht ca 16.30 uur, waarna genoegeelijk samenzijn. Wij rekenen op een opkomst van 1000 deelnemers. Een goede raad: haal uw poetsdoek extra over uw peilkanon.

Afd. Heerlen

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10. aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 11 Mei

Bijeenkomsten in het clublokaal Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht), op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma:

9 Mei: Verkoop, afslager PAoKQ
16 Mei: PA-club.
23 Mei NL-avond met cursus.
30 Mei: TV-avond.

6 Juni: Bijeenkomst voor alle groepen.

Onze vossejacht vindt thans plaats op Zondag 11 Mei (de jacht op 20 April is niet doorgestaan). Start: Mathenesserplein bij eindpunt lijn 11 om 2 uur 's middags. Aanmelding bij F. A. de Blauw, Havenstraat 116-b, Rotterdam-West.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek. De Bekerjacht op Zondag 11 Mei

Startplaats: Stationskoffiehuis, tegenover Station Zaandam. De deelnemers moeten daar uiterlijk 13.45 uur aanwezig zijn. inschrijfgeld f 0,60 zonder en f 1,20 met kaart 25-B van de Topografische Dienst. Aanvang der jacht om 14.00 uur precies; einde om 16.30 uur. Als bakenzender werkt PAoDSW/A, toon-gemoduleerd. Vos is PAoHAK/A met muziek.

Zondag 8 Juni: fietsjacht. Start om 10.45 uur bij de spoorbrug over de Nauernasche Vaart tussen Krommenie en Wormerveer. Dit punt is gelegen tegenover de Linoleumfabriek. Speciale gratis peilkaarten.

Onze bijeenkomsten. Deze worden gehouden in gebouw „Nieuw Leven” op Maandag 19 Mei en Maandag 16 Juni.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Donderdag 15 Mei - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-22.

Met een enkel woord wordt ook reeds in ons hoofd-artikel de oprichting gememoreerd van een nieuwe afdeling, nl. de afdeling „**Bollenstreek**”. Deze afdeling startte op 2 April met 26 leden, waarvan 17 nieuwe; zij telt reeds drie PA's. De oprichtingsvergadering werd bijgewoond door de alg. voorz. OM v. d. Toolen, PAoNP. Deze gaf een uiteenzetting van het doel en streven van de V.E.R.O.N. Ook de verenigingspublicaties werden behandeld, alsmede de diverse bureaux. Vóór de pauze werd het afdelingsbestuur gekozen, hetwelk als volgt uit de bus kwam. Voorz.: G. C. A. van Mourik, PAoRT; secr.: S. de Best, Heerenweg 10a, Lisse; penningm.: A. Tegelaar; H. Schoonderbeek en T. Hassing. — Na de pauze hield PAoNP de tweede helft van zijn uiteenzetting, waarna besloten werd de vergaderingen te houden op elke eerste Donderdag van de maand in „De Witte Zwaan”, Vierkant te Lisse. De nieuwe afdeling omvat de volgende plaatsen: Hillegom, Lisse, Sassenheim, Abbenes en Nieuw Vennepp.

De afd. **Dordrecht** meldt, dat daar op 4 April OM Wieringa in het huwelijk trad met mej. van Wijnen. De afdeling wenst het echtpaar Wieringa-Wijnen van van harte geluk met deze mooie dag en hoopt, dat beiden nog vele gelukkige jaren mogen samen zijn.

De afdeling **'s-Gravenhage** heeft op 14 Maart op de hersengymnastiekavond met 13-10½ een smadelijke nederlaag moeten lijden in Rotterdam. Jammer, maar de Rotterdammers hadden dan ook wel een zeer sterke ploeg samengesteld die de groen-witte kleuren moest verdedigen. — Op de huishoudelijke vergadering van 20 Maart werd de beschrijvingsbrief besproken en koos de vergadering de afgevaardigden voor de V.R. — PAoBL beëindigde op de PA-bijeenkomst van 1 April zijn lezingen over antennes, in het kader van het verzwaaarde zendexamen, met een praatje over beams. De Hagenaars hebben er op het examen heel wat over kunnen vertellen, dank zij ook deze lezingen, Boy!

Ballotage nieuwe leden van 15 Maart - 15 April 1952

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: Dpl. Sid. J. B. Hemminga, Mil. San. Pav. D-2, Utrechtseweg 303, Amersfoort. Komet Ch. G. M. Kelly, 25 Afd. Lichte Lua Stafbatterij Leperlaats Ermelo. Sid. L. Klie, Kamp Waterloo, Amersfoort. Sid. L. H. Sandoro, 2 K.C. Schoolbatalion, Kamp Waterloo.

AMSTERDAM: J. C. Baak, Landsmeerderdijk 13, Landsmeer. D. H. de Jong, Solebaysstraat 14III, A. Marring, Kromme Mijndrechtstraat 33II, Fa. Gebr. Zaalberg, Oude Leliestraat 13, te Amsterdam.

ARNHEM: Dpl. Sid. J. Addink, 290618033; Dpl. Sid. W. Baas, 310916015; Dpl. Sid. O. O. Born, 290223064; Dpl. Sid. C. v. Donk, 310809074; Dpl. Sid. P. J. Frielink, 290526197; Vaandrig G. Hendriks, 270621104; Dpl. Sid. J. F. Hermans, 291214090; Dpl. Sid. P. J. M. Hooyen, 310425134; Dpl. Sid. K. Knoer, 300119104; 1ste Lt. H. Lindert; Sergt. A. J. Mol; Dpl. Sid. H. G. Onsté, 290220136; Ltz. III J. Schipper; Dpl. Sid. W. J. T. Stoel, 301117195; Vaandrig B. in 't Veld, 291126189; Dpl. Sid. J. A. Vermeulen, 311221386; 1ste Lt. P. Wamstekker; Dpl. Sid. A. C. v. d. Woestijne, 291004214; allen Radio Radarschool LSK Deelen, J. Gerrok, Adr. Kluitstraat 11, Arnhem; J. H. Peddemors, Wikkestraat 16, Arnhem-Z.

BOLLENSTREEK: H. Schoonderbeek Jr., Haven 12, Hillegom; G. Veelenturf Prins Bernhardstraat 15, Hillegom.

DORDRECHT: P. W. v. Deelen, Prinses Julianaweg 13, Dordrecht; J. Hartmans, Schoolstraat 4, Zwijndrecht.

EINDHOVEN: E. Huibers, St. Ant. Moddermanstraat; Ir. B. Jansen, Dr. W. Leydslaan 35; E. Jansma, Bezemstraat 10; G. W. E. Nieuwhof, Groenewoudseweg 167; F. J. P. Oudenaar, Kalmoesstraat 6; H. v. d. Weg, v. d. Bildtstraat 11; H. v. d. Ven, Kerkweg 37, Veldhoven.

GOUDA: H. Driessen, Lange Weistraat 8, Schoonhoven. **'s-GRAVENHAGE:** C. de Bruin, Schiefbaanstraat 1; J. C. Tuit, Maaswijkstraat 126, beiden te Den Haag. E. M. Hoekstra, Groot Hoefijzerlaan 24, Wassenaar.

GRONINGEN: F. Daling, Verl. Hereweg 12a; T. Willemsen, Verl. Nieuwstraat 12A beiden te Groningen. J. G. Tromp, Plataanweg 7, Assen.

HAARLEM: A. M. v. Lunenburg, Spaarnwouderstraat 8, Haarlem.

LEEWARDEN: Joh. Sipma, Noord 68, Franeker.

LEIDEN: W. Keuzenkamp, Toorenveltstraat 22, Oestgeest; 1ste Lt. J. Kruit, Oude Vest 115, Leiden.

MAASTRICHT: Dpl. Sid. F. Hoop, p/a Peschstraat 40A, Geleen.

ROOSENDAAL: C. E. v. Broekhoven, Scholiersberg, Bergen op Zoom.

ROTTERDAM: G. v. Dongen, P. de Hooghweg 115B; H. L. de Mink, Goudse Rijweg 22B; J. W. Verstrate, Vosmaerstraat 22A; L. A. de Wolf, Eben Haezerstraat 37, allen te Rotterdam. G. v. Rhijn Jac zn. L. Nieuwstraat 67, Schiedam; E. R. Sluiter, Canemanstraat 20B, Overschie.

TWENTE W: E. L. Evers, Markeloseweg 109, Rijssen.

VENLO: M. Polders, Electr. Techn. Bureau, Sevenum.

ZAANSTREEK: P. Rampen, Dpl. Sid. 300803260, Hogendijk G4224, D.V.A. Schol. Jonge Arnoldusstraat 65, beiden te Zaandam. J. v. d. Zwaard, Kanaalstraat 5, Purmerend.

VERKOOP radio zend- en ontvanginginstallatie

De Inspecteur der domeinen te Alkmaar, telef. 2790 verkoopt op 23 Mei a.s. bij inschrijving radio zend- en ontvanginginstallatie (zgn. gestuurde zender met tussenkring; ontvanger is 4-lamps-twee kringsontvanger). Aanw. Inspectie domeinen, Wilhelminalaan 4, Alkmaar, aldaar te bezichtigen elke werkdag 9—12 en 2—4 (Zaterdag 9—12). Tevens omschrijving en voorwaarden aldaar verkrijgbaar.



WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Donderdag 15 Mei in het 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 roestloos (lieft kleinste waarden).
4. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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?

R-109 met kast, event. zonder lampen en triller; R. Schoevers, Schiedamscheweg 173, Vlaarding.

„Prop-Pitch” motor of eventueel andere krachtige „beam-rotator”. Defect geen bezwaar; Th. J. v. d. Kort, PAOWKE, Hasebroekstraat 49, Amsterdam-W.

Hallierafter Sky-Ranger, S38 of S40; J. de Winde, Dorpsstraat 120, Breskens (Z.)

Documentatie van BC348 Q. Tevens gevraagd SX72 of andere kleine leger-kortegolfontvanger voor batterijvoeding en BC312 of goede BC348. Eventueel ruilen tegen 19MKIII, deze ook te koop; H. Poelman, Pastoor-Deckerstraat 15, Venlo.

X-tals 100 kHz en 1000 kHz, beide met beschrijving, event. bijzonderheden of schema, te gebruiken als „freq. marker”; A.L. H. Stols, Groenhovenstraat 26, Leiden.

Ontvanger voor gebruik aan boord van zeeschip. Hallierafter S38 of iets derg., 110 V, d.c. Aanbiedingen aan G. J. Groenedijk, NL-1089, Kat. Lagedijk 67a, Rotterdam-Z.

Schema's, instructieboeken enz. van Duist legerapparatuur; buiten DDD11, DF11 en DAF11; E. Fast, Nic. Beetstraat 6, Utrecht.

Comm. ontvanger voor de amateurbanden, R107, Hallierafter S38 of derg. goed toestel. Tevens gevraagd kristallen voor de 40 m band. J. Marissen, PAOPLM, Veldweg 264, Hattem.

Toonfilter uit een R107; 6AK5, 6J6, 832 en QQE06/40 plus buis-houders; xtal tussen 8000-8050 kHz; xtal tussen 1000 en 1500 kHz, H. A. Wilkens, PAOHA, van Brakelplein 37a, Groningen.

Buisvoet voor 813; 2 x 6L6; 2 x 6K8; No 4-1948 en No 4-1950 van „Elecron”. J. G. van Dodewaard, PAODY, Grindweg 97, Wageningen.

Wie kan de afld. Eindhoven helpen aan een z.g. Photo Multiplier Tube type 931A? Opgaven worden gaarne tegemoet gezien door het secretariaat: C. v. Bijnkershoekstraat 23, Eindhoven.

L. F. trafo 1: 3 à 4; RV12P2000; gel. cel 250 V 20 mA; 4687; solide soldeertrafo; meetzender-spoelunit op schak. (afgesch.). M. Z. schaal; alum. kast voor MZ; telescoop (v. kofferradio) 2-band (K-L) Philetta glasplaat 6,3 x 10 cm; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Luidspreker 10 W perm. dyn.; 6SQ7, 6SJ7, 6C5 en EBC3; J. N. v. Westen, PAOACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Buisvoeten voor RD12Tf en LD2; W. H. Jonker, Bankastraat 6, Enschede (gratis herpl. wegens misstelling).

Gevraagd tape-recorder van goed fabriek in ruil voor mijn BC348, MF 915 kHz, in orig. staat, speelklaar, met p.s.a. en documentatie; J. Verhagen, C. van Outhoornlaan 28, Hilversum.

Gevraagd: Radione ontvanger R3 voor 22 V wisselp. en 6 V accu; opgave met prijs en verdere bijzonderheden aan D. S. Rustema, PAODR, Middelstum, Gron.

ERAF?

Zender 80-40 m inp. 25 W + voeding in kast met meter f 40-; Bzn RK28A, RK28, 803, 100% à f 12.50; Walky-Talky 38 set met mike + tel. compl. werkend f 17.50; T. V. beeldontv. 10 bzn-6J4, 6AG5, 6J6, 4 x EF50, 2 x EC50, 2 x EL3, EBL21, ECH21 en 4 x VR65, 22 cm MW22 Philipsbuis, voeding en onderd. voor geluidsged. /200.-; G. de Bruin, PAOYG, Valkenboslaan 255, Den Haag.

Mod. trafo, micr. trafo, reactor choke, interstage trafo, uit B375 tegen aann. bod. Jaarg. „Electron” '46 t/m '51 à f 5.- p. jaarg.

M. Saaf, PAoAF, de Genestetlaan 32, Driehuis-Velsen.

Triller 6V inp. 250 V outp. f 8.-; dr. omvormer 12 V inp. 250 V 125 mA outp. f 10.-; fijnregelschaal vertr. 1 op 25 f 15.-; 605-645 met schak. f 9.-; 4 x 6H6, 3 x VR54 à f 1.-; 4 x RV2, 4P700, 2 x VR53 à f 2.-; OZ4, 2 x ARTHz, 2 x VR65 à f 3.-; 4 x EF50 à f 4.-; Jan 6SK7 à f 5.-; bzn met voet; H. H. Eerksen, 't Zand H5, Wilp (Gld).

Trafo prim 220 V, sec 2 x 2500 V-250 mA + glstr. w. f 45.-; 2 kwik gelijktr. bzn 2500 V-500 mA à f 12.-; 2 cond. 4 µF 3500 V à f 8.-; outp. trafo 150 W + 2 x 805 nw f 67.-; mtr 0-5 mA diam 15 cm f 9.50; gecomb. telemicrof. f 7.50; veldtin f 15.-; J. Frantsen, PAOSB, Begoniastraat 53, Aalsmeer.

R1355 nw. f 50.-; 2 x R3515 à f 35.-; RF24 f 12.50; RF25 f 12.50; RF26 f 25.-; Ind. Unit 6E nw. f 60.-; 2 rec. 71 à f 27.50; 2 x 5CP1 à f 25.-; orig. voeding R1481 nw. f 50.-; 3 x BC625. bzn à f 15.-; BC624 f 32.-; 2 x R3084 à f 35.-; 40 x VR65 nw. à f 2.-; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn, tel. 4912.

Output mtr „Taylor” diam. 110 mm in eiken kast nw f 32.50; tijdbasis voor stroboscoop met 5 x VR65, 2 x VR54, 2 x VR02. 5 Z4, div. prachtige 10-standen schakelaars gelijkrichteel voor 20 V neg. voeding 115 V - 400 Hz in metalen kast nw f 32.50; M. v. Spanckeren, Sweelinkstraat 53, Vlaardingen.

Multi-match 100 W mod. trafo f 20.-; 19 set MKII met verbeterde zender (50 W inp.) met p.s.a. f 80.-; BC624 AM f 30.-; compl. zender psaa prim. 220 V sec. aftakbaar tot 1200 V-250 mA /35.-; 2 x RL12P35 met voet à f 6.-; C. v. d. Vijver, PAOPQ, Roostenlaan 74, Eindhoven.

Buizen: 2 x 1624 (2.5 V dir. verhitte 807) à f 3.- (ook ruilen tegen 1 x 807); 6D6, 42, LV1 à f 2.50; UL41 (100%) f 3.-; 47, 5 x RV12P2000 à f 1.50; G. Stobbe, PAOST, Korreweg 109 A, Groningen.

Orig. TV-trafo's (2 st.) voor VCR97 prim. 220 V, sec. 3000 V 2 mA, 2 V 2 A voor gelijktr. 2 x 2 V 1.4 A voor KSB, gescheiden à f 20.-; voed. voor VCR97 met 2 cond. 3 µF 3000 V in afgesch. box + of - te aarden f 30.-; 10 cond. 0.01 µF 7000 V à f 2.-; Hoogsp. app. voor 500 Hz osc. 6000 V, Westinghouse, levert vermogen f 35.-; 18 pol. schak. à f 5.-; 6 pol. schak. f 3.-; 5 pol. omschak f 4.-; W. Th. de Graaf, Lantentijmen 6, Laren N.H., tel. 2657.

Hoogtezon compl. nw f 50.-; gram. cassette compl. z.g.a.n. f 50.-; Sign. tracer met ingeb. buisvoelmeter f 90.-; trafo prim 220 V, sec. 1500 V f 20.-; luidspr. 30 cm conus Magnavox. elec. dyn. 900 ohm met uitgang f 28.-; of ruilen voor radiomat; S. Ham-burger, 1ste Weteringdw.straat 68A, Amsterdam-C.

Marconi RX type 394G, buizen 2 x EF9, EF6 en EL3 m. of z. p.s.a. bereik 30-3000 m; perm. dyn. speaker in kastje; BC624 in de hand gebracht, z.g.a.n.; Tegen elk aann. bod. G. Vroombot, Fenacoliuislaan 39, Maassluis.

Bzn 2 x 807, 5L4G à f 6.-; 4699N à f 7.50; 3 x 955, VR105 à f 5.-; EBC3, EF9, 6J5, 9003 à f 3.-; div. meters à f 7.50; div. relais, coax kabel 50 ohm f 1.- per m; en div. andere onderdelen; E. G. Peters, NL-829, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z.

„Triplett” signaal generator bereik 165 kHz - 120 MHz, luxe uitvoering nieuw f 300.-; „Triplett” universeelmeeter 36 meetbe-reiken nieuw f 300.-, pract instrument; gelijkstr. motorje 24 V f 7.50 nw; gelijkstr. motor 220 V f 25.-; nieuw; J. Valkenburg, Marentakstraat 35a, Rotterdam-Z.

Torotor 11 banden set, pre-selectie, balansuitgang en drukknop-systeem. Tegen hoogst aannemelijk bod; C. Tj. Boon, Suezkade 15, Den Haag.

Aangeboden: 2 K.S.B. VCR97 p. st. f 30.-; 7 x EF14 p. st. f 2.50; KT66 f 5.-; E444 met Engelse voet (nieuw); 20 W Triode T104 (nieuw); div. speakers met veldspool. J. Nadorp, Jac. v. Campenstraat 12, Naaldwijk.

Philips triller-omvormer type 7861, 200-245 V van gelijkspanning in wisselspanning, f 20.-. Eventueel ruilen voor radiomateriaal. C. Wurster, Burg. v. Oppenstraat 79, Maastricht.

BC624 (nieuwe 2 m ontv. met 10 bzn) f 15.-. VCR97 met krat f 25.-. Div. buizen, meters en trafo's. F. A. A. Schwiep, Aakplein 18, Utrecht, Tel. 23508.

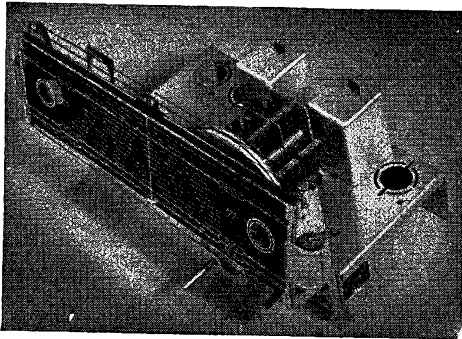
Verhuistrafo 125-220 V 80 W f 3.50; 2 x RV2P800 à f 2.-; RL2T2 f 2.50; M. van Baaren, Burg. de Bruijnlaan 89, Zwijndrecht.

„Ronette” p. u. element f 3.50; „Mallory” cel, prim. max. 3.6 V sec. max. 1.7 V 1.5 A (nieuw) f 6.-; Raytheon” 50 L6 (95%), 35Z5 (95%), 35Z5 (75%) f 14.-; RCA117Z3 (nieuw) f 5.-; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Buizen: 2 x VT94 à 8.-; 2 x 59 à f 5.-; CV18, CV63 à f 4.50, 2 x NU33 à f 4.-; HY75, 6AK5; J. G. van Dodewaard, PAODY, Grindweg 97, Wageningen.

Ph203U in houten kast z. luidspr. f 75.-; verst. 4 W met micr. aansl. f 25.-; bal. verst. met uitg. zonder voeding met micr. aansl. f 45.-; voeding hiervoor 200 mA, 2 x 1805, enz. f 35.-; 25 bzn in één koop f 50.-; bal. uitg. 10.000-3, 5, 8, ohm f 3.50; Ph. uitg. met tegenk. f 3.50; 2 krist. p.u. el. à f 3.50; P. G. v. d. Zeyden, NL-793, Eikenweg 21III, Amsterdam-O.

**ONGELOOFLIJK GOED EN GOEDKOOP ZIJN DE „PREFAB” ONDERDELEN!!
ONDERDELEN WAAR MEN PLEZIER VAN HEEFT! Vandaar dan ook, dat Val-
kenberg er zoveel van verkoopt! VALKENBERG IS HET „PREFAB” ADRES!!**



Verzending door geheel Nederland (boven f 25.—
franco) onder rembours

HIER DE PRIJZEN:

„PREFAB” Spoelblok 3 banden op schakelaar	5.25
„PREFAB” Stel MF transformators 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” GROTE afstemschaal m/ooghouders	7.95
„PREFAB” montage deel	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smoorespoel 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
5 Philips radiobuizen 2 x ECH21; EBL21; EM4; AZ1	46.25
Montage onderdelen: 4 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 en- tree's; 5 m mont. draad; 30 boutjes; mont. steunen; 2 schaalampjes; aansluitsnoer en steker	20.70
Voor dit ontwerp hebben wij mooie gepolitoerde kasten in twee uitvoeringen voorradig, afmetingen 58 x 37 x 25 cm in licht notenkleur	57.—
en in donker noten uitvoering	67.50
Aanbevolen LUIDSPREKERS:	
F. W. BRADFORD perm. dyn. luidspreker	22.45
PHILIPS perm. dyn. luidspreker m/klankverstr.	25.50
PHILIPS perm. dyn. luidspreker 6W	17.50
PEERLESS perm. dyn. luidspreker „SCOUT”	20.—

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—8416

ELECTRONEN Te koop aangeboden:

Aangeboden:

**Gramfoonopname-
installatie**

Magnagraph met Saja motor
en Telefunken afspeelpick-up
en Goldring snijkop.
Geheel gemonteerd in koffer.

**G. Schönbeck,
v.d. Doeslaan 1, Wassenaar.
Telef. 3030**

**Voor Advertenties
in Electron**

wende men zich tot

**Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123,
Rotterdam-C2
Telefoon 37501**

Philips service oscillator, toongenerator, kl. oscillograaf, outputmeter, uni-
verseel meter, Telefunken versterker 50 W, 2 luidsprekers 25 W, 1 id. 70 W
defect, diverse onderdelen, Philips platenwisselaar met versterker.

Brieven onder no. 1208 aan Advertentie-bureau Linse & van der Waal,
Heemraadssingel 123, Rotterdam-C 2.

Fabriek van Electronische Meetapparaten te Amsterdam vraagt:

- **3 Monteurs** zo mogelijk met diploma NRG, om als voor-
man op te treden.
- **1 Radio-technicus** als afdelingsbaas.
- **1 zeer bekw. Monteur NRG** voor precisie meetapparaten.
- **1 Controleur** voor mechanische en elektrische controle.

Brieven aan het Gewestelijk Arbeidsbureau Sectie Centrale,
Nieuwe Doelenstraat 6—8, Amsterdam-C.

CPD

Bij de **Afd. Luchtverkeersbeveiliging van de Rijksluchtvaartdienst** ter stand-
plaats Schiphol worden gevraagd

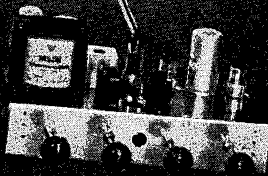
RADIOMONTEURS voor continue-diensten.

Vereist: diploma Ambachtsschool electricien en diploma radiomonteur N.R.G.
Sollicitaties onder motto Li/Ramo 108 aan de

CENTRALE PERSONEELSDIENST  BEZUIDENHOUT 15 DEN HAAG

fonolint*

AMROH
MUIDEN



onderdelen
voor de zelfbouw van een
BANDRECORDER

* voor TOP-prestaties:

AMROH-AGFA opnameband „aa“!

AMROH MUIDEN

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f 1.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboeken, per stuk f 1.50

Bewaarband voor „Electron“

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron“

Met jaartal of blanco f 1.50

Nummers „Electron“ Voor zover voorradig:

Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer

Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron“-sluitzegels, 100 stuks voor f 0.30

„Veron“-verniss-transfers

Het VERON-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook, f 0.70

„Veron“-schemapapier, 10 vel f 0.50

PA-QSL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres, 100 stuks voor f 2.50

„Veron“-QSL zegels, 100 zegels f 1.—

Verenigingsbriefpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en adres (opgeven in blokletters s.v.p.):

Kwarto 100 vel f 6.90 Octavo 100 vel f 6.10

Kwarto 250 vel f 9.60 Octavo 250 vel f 8.60

met inbegrip van enveloppen

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 2.50 Octavo 100 vel f 1.50

Enveloppen 100 stuks f 1.50

PA-lijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Fietswimpels f 1.—. Franco per post f 1.10

Statuten huishoudelijk reglement van de VERON niet voorradig!

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 het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.

Anglo-Amerikaanse buizen

Surplus en dumpvoorraad, doch . . .
alles ongebruikt en getest

77	5.—	OZ4	3.50	LP2	2.—
1T4	5.—	1LC6	5.—	PEN220A	3.50
6C5	3.25	DET19	3.25	PEN383	3.50
6F6	5.—	EBC33	3.50	SPI3A	3.25
6J5	3.50	ECL80	7.75	SP41	3.25
6K7	5.—	EF36	5.—	TT11	3.25
6N7	3.50	EF50	3.50	UY41	5.75
7B7	5.—	EF91	5.—	VR109	3.25
7S7	5.—	EF92	5.—	W17	5.—
12A6	3.50	EL91	5.—	W142	5.75
12SJ7	5.—	KTW61	5.—	4D1	3.25
12SK7	3.50	KT33C	3.50	6AB7	5.—
E1148	2.—	LD210	5.—	8D2	3.25

Bovenstaande prijzen zijn exclusief porti en verpakking.
Deze kosten zijn normaal 2 x de prijs van binnenlandse verzending.

**DUKE'S, 621, Romford Road,
LONDON, E.12, ENGLAND**

40 JAAR ^{aan de} SPITS

Vergelijk deze prijzen!

LAMPVOETEN

2 Pens stiftloos z.g. P. voet	0,23
Idem doch polyesterane	0,45
Voet voor V.C.R. 97	1,50
Rimlock, metaal	0,35
Idem met verloopplaat	0,63
4 Pens lampvoet v. Amerik. huizen	0,30
Miniatuur lampvoet, pertinax	0,17
Idem bakeliet	0,36
Idem polyesterane	0,50

DIVERSE MONTAGE ONDERDELEN

Aansluitstrip 12 contacten	1,05
Blanke stekerbuis m. soldeereinde	0,10
Idem met moer bevestiging	0,08
Contra banaansteker	0,13
Banaanstecker eenv. uitvoering	0,06
Idem, verend	0,17
Plus en min stekker	0,33
Keurtstuitsteker	0,20
Nylon schaaftaak, per meter	0,14
Enkelpolige entree	0,10
Dubbele entree	0,18
Nier aansluitplaatje	0,15
Experimenteerkleem 6 Amp.	0,24
Idem 25 Amp.	0,25
Krokodilkl. m. stekker aansluiting	0,10
Draadklem	0,19
Keramisch doorvoer buisje	0,06
Dry, soorten soldeerfilas p. st.	0,01
Mont. boutjes m. moer 3 x 10 mm	0,04
Idem doch 3 x 15 mm	0,05
Draadsteen 3 lips	0,09
Idem 5 lips	0,12
Bedradingsstrip per dm	0,37
As lager	0,10
Verlengas	0,29
Idem hol	0,33
Gas zekeringen	0,16

ANTENNE MATERIAAL

Isolatoren per stuk	0,04
Afspan isolator 15 cm	0,29
Idem 30 cm	0,35
Originele Pyrex isolator	0,89
Bakelieten antenne veilig-	
heid	0,79
Antenne-aarde schakelaar	0,32
Antenne draad, litze per m	0,18
per 100 m	16,50
Geïsoleerd antennendraad	
per bos van ong. 15 m	1,50
Kamer antenne	0,57
Aardklem	0,20

CONDENSATOREN

2 Voudige variabele condensator	4,95
3 Voudige Philips variabele condensator	2,95
Enkelvoudige variabele condensator	3,30
Blok condensator 0,1 nF	0,29
Mica condensator tot 300 pF	0,22
Mica condensator boven 300 pF	0,34
Koker condensator t. m. 0,1 nF	0,25
Originele Zwitserse ontstortings cond. 0,3 2 x 0,0025	1,95
Keramische cond. t. m. 560 pF	0,25
Keramische cond. boven 560 pF	0,45

WEERSTANDEN

Kleurcode 1 watt alle waarden	0,11
Europees 1 watt alle waarden	0,08
Kleurcode 1 watt alle waarden	0,14
Europees 1 watt alle waarden	0,10
Europees 2 watt alle waarden	0,17

GEREEDSCHAP

Kleine beugelzaag voor metaal	0,95
Idem voor hout	0,95
Drie bladige zaag v. hout en metaal	1,95
Set sleutel-vijftjes	5,95
Trekbaar 3 mm	0,60

AL onze artikelen zijn NIEUW en met GARANTIE!!

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49709

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tph. 16952

UTRECHT

RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgietenstraat 61

★

Type 50 is origineel een zender, maar...., u kunt met behulp van ons uitgebreid Principe- en Werktekening schema een ontvanger maken voor T.V.- en F.M. Band met een buitengewoon luisterrijk resultaat. Dit schema is uitgerust met de buizen, 6SH7, 7193, 6K7, VT501. Set met deze lampen voor de speciale prijs f 20.—. Zonder lampen f 6.—. Ombouwschema f 1.—. Set door ons omgebouwd f 25.—.

WIJ BRENGEN schema's voor diverse dipools. Voor de 2 m. F.M. Band, T.V.-Band. Elk schema bevat 4 systemen. Met behulp van deze schema's en antenestaafjes, kunt u zeer goedkoop een prima antenne maken. Prijs per schema f 1.—. Staafjes, lengte per staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per stuk.

BOUW ZELF UW BALANS-VERSTERKER. Prima geluid voor Gramofoon en Microfoon, met Bouw- en Principe-schema. Complete Bouwdoos voor slechts f 70.— inclusief schema. De buizen zijn 6K7 x 3, 2 x VT501. Schema ook los verkrijgbaar f 1.—.

19 Set Sloop, dit is zonder meter, spoel, relays, Osc.spoel, bussen, bak, en soms eventueel wat klein materiaal, f 14.75. De 4-delige condensator en de 3 MF zijn het al waard.

6 Pens plug voor 19 Set f 1.50. 12 Pens plug voor 19 Set f 1.75. 6 pens, 2 stuks met kabelverbinding f 3.50. 12 Pens, 2 stuks met kabelverbinding f 4.—.

Eddystone fijnregelknop 1 op 3½ f 2.50.

165 Balans-versterker, met 2 x EL32, 1 x EBC33, 2 x EF36, en uitgangstrafo. Kunt u goedkoop een prima kwaliteit versterker van maken f 22.75.

Ombouw-schema 165 Balans, principe- en werktekening, voor Balansuitgang-trafo f 1.—.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARPI2, 1 x ATP4 en schakelaar f 19.75.

Walkie-Talkie 38 Set met 4 x ARPI2, zonder ATP4 en zonder schakelaar f 12.75.

Walkie-Talkie 38 Set, zonder lampen, zonder schakelaar, zonder bak. f 5.95.

X42A, Hagel-nieuwe-ontvanger, 3 banden, 12.8—6.4, 6.4—3.2, 3.2—1.6 Mc. of te wel van 23—190 m met 21 buizen w.o. 1R5, 1S5, 1S4, CV201, CV287, F.M. - A.M. - S. meter 0.5 Ma. 4 voudige condensator, 2 x 2 voudige condensator. Geheel zeer mooie ontvanger. Prijs f 175.—.

Drie-delige Tank-antenne, f 7.75. Ook zeer goed te gebruiken als werphengel. Verzendkosten ± f 1.10.

Antenne-voet f 1.50.

Kristal-diode 1N24 f 2.95.

R.1155 ontvanger met zeer mooie fijnregelschaal. Ontvangbereik 17—40, 40—100, 200—500, 600—1500, 1500—4000 m. Lampenbezetting 3 x 6K8, 2 x 6Q7, 3 x 6K7, 1 x BL63, 1 x 6U5. Leverbaar met ingebouwd voedingsge-deelte geschikt voor 220 en 110 V. Luidsprekeruitgang 5 Ohm. Prijs f 285.—.

Set Type R 1132 A. Ontvangbereik 100—124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S. Meter. AVC Schakelaar, Beat Osc. Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 Volt en 250 Volt. Buizenbe-zetting van de R 1132A is: 1 x VS70, 2 x VR65, 1 x VR66, 4 x VR53, 1 x VR57, 1 x 6J5G. Zeer geschikt voor F.M. van te maken. Frontpaneel iets beschadigd. Prijs f 85.—.

R 1463 Ontvanger, 2 x ECH33, 8 x 6J7, 2 x 6Q7, 2 x EF50. Bereik 50—55 Mc en 40—34 Mc. dat is van 5.4—6 Mtr. en van 7.5—9 Mtr. In metalen kast, is als R 1155 model. Is zeer geschikt voor de 10 Mtr. en T.V. te maken. Prijs f 115.—.

Exide-accu geheel nieuw, 2 volt, f 5.50. (Nat).

Indicator-Unit Type 62 met VCR97, 16 x VR65, 2 x 6H6, 4 x EA50, 12 draadgewonden potmeters, 2 Hoogspanning, cond., 5 strips met diverse weerstanden en cond., Kristal 75 Kc., Variabele tijdbasis, diverse schakelaars f 96.—.

Indicator-buis wordt voor aflevering getest op T.V. Of indien u de Set zelf komt afhalen, getest waar U bij staat.

Is in aftrek van diverse onderdelen, bijv. zonder buizen, of zonder fijnregelknop en schakelaar ook te leveren. Vraagt hiervan prijsopgaaf.

Schema's voor Televisie-ontvanger. f 2.50, 3 delig.

Sifam-meter. Hagelnieuw in doos. Geijkte schaal van 0—5000 Ohm. 60 mA; 0—1.5 V. 0—3V. Draaispoel 250 Ohm, 6mA Buitenmaat 8 cm. Schaal 5½ cm. Met meswijzer, prijs f 9.75.

R 109, ontvanger voor 6 Volt accu, met 8 lampen, ARL12 en AR8, bereik 1.8—8.5 Mc. Beat. Osc. Crash Limiter en ingebouwde luidspreker. Prijs f 75.—.

Dinghy-mast, uitschuifbaar. Lengte ± 1.60 Mtr. met zeil en koker. Nieuw f 8.—.

Wij leveren een omvormer met vertragskast die op 220V en op 125 V loopt. Is te gebruiken voor speelgoed-trein e.d. in een schakel-relays voor de prijs van f 25.—.

Ditzelfde maar dan in U.S.A.-uitvoering met veel meer schakelcontacten, ook voor 125 en 220 V. Prijs f 35.—.

Scanners, met Plastic-koepel, is gerichte-antenne voor 9,35 cm, is 3300 Mc. Te gebruiken met CV67 Clystron. Nieuw. Iets zeer moois. In kast f 70.—. Heeft gekost f 4000.—.

Meters		Lampen, hagelnieuw	
5 Ma.....	6.50	EH2	4.—
50 Ma.....	5.50	EF13	4.—
150 Ma.....	3.50	4654	4.75
2,5 Amp.....	3.50 (Thermo)	EL2	6.—
3 Amp.....	3.50 (Thermo)	EBF2	6.—
		EF50	5.—
		EF54	5.—
		OC3	5.80
		OD3	5.80
		STV280/40	15.—

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



Uit de inhoud: Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF.



RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze Etalage in de Potgieterstraat 61 te Amsterdam

★

Ontvanger Type 50, prima geschikt voor de T.V. Band en F.M. Band. Prima resultaten en een geweldig succes. Reeds door ons omgebouwd voor de populaire prijs van f 25.—.

Lampenbezetting 6SH7, 7193, 6K7, VT501 als eindlamp. Lsp. sterkte. Zelf kunt u de Set ook ombouwen. Prijs met bovenstaande buizen f 20.—. Zonder buizen f 6.—. Ombouwschema f 1.—.

R. 1137 A, Ontvanger van 2½ tot 3.70 mtr. 7 Buizen met Balans meng-trap 4 x M.F., + EB34, 1 x L.F. lamp, is met Trimmers geschikt voor de T.V. Band. Uitgebreid schema. Ombouw-Principe-Origineel. A.M.-F.M. Prijs schema f 1.—. Wordt voor verzending getest. Prijs van deze Set f 41.75.

Plug voor deze Set f 0.80.

R.39. V.H.F.-Ontvanger met 6 buizen, 3 MF, EF50 Pre-selector. ARTH2 Menglamp, 6J7 MF, 6Q7 diode LF, 6J7 Laagfreq. 3-voudige cond. Prima fijnregeling. Bereik 50—55 Mc, is 5—6 mtr. Geijkte schaal in Mc. Prijs f 57.50

70 cm Ontvanger, in alum. bakje, geschikt voor de buizen 2 x 9004, zonder lampen. Prijs f 3.50.

Dynamotor. loopt op 125 of 220 Volt met aangebouwde verdragingskast en schakel-relais. Prijs f 25.—.

Koptelefoon 50 Q f 6.75.

F.M. Magneet f 5.—.

Keelmicrofoon f 3.50

Kool-microfoon f 3.50.

Rubber antennevoet f 1.50., geschikt voor staaf antenne.

Mic. Freiswing systeem, is met koptelef. snoer. Prijs f 4.50.

METERS

5 mA	f 6.50
50 mA	5.50
150 mA	3.50
2,5 Amp.	3.50 (Thermo)
3 Amp.	3.50 (Thermo)

Diverse metalen chassis f 0.50.

Jones-plugs leverbaar f 0.10 per pen.

Voor 19 Set plugs zie vorige advertentie.

3-Delige antenne f 7.75. Ook te gebruiken als werp-hengel.

LAMPEN HAGELNIEUW

EL2	f 6.—	VU111	f 5.—	717A	f 5.—
EH2	4.—	5R4	9.—	1R5	8.—
4654	4.75	STV280/40	15.—	1T4	7.—
EL11	6.—	6K8 G	6.—	1S5	7.—
EBF2	6.—	6K7 G	4.—	7C5	7.80
OD3	5.80	6B8 G	6.—	6SN7	9.75
1625	7.50	6SH7 M	5.—	6SL7	10.75
807	10.—				

SCHEMA's Origineel en Ombouw

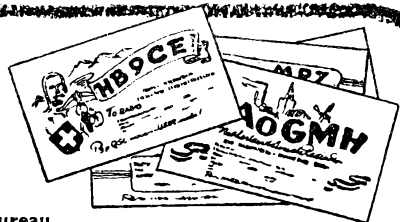
165 Balans Omb. en Org. ...	f 1.—	R.1155	f 1.75	Televisie-schema 3-delig ..	f 2.50
50 Ombouw	1.—	T-1154	1.75	19 Set MK III	2.50
50 Origineel	1.20	R 107	2.—	Beeld-Ontv.	0.90
71 Ombouw	1.—	25 Set	0.90	Geluid-Ontv.	0.90
71 Ombouw-bedrading ..	1.—	MK I	1.—	tijd-basis	0.90
71 Origineel	1.20	21 Set	1.20	Antenneschema's	
18 Set Ombouw	1.—	Dumptabel	0.85	2 m antenne	1.—
18 Set Origineel	1.—	Rec. 78	0.90	3 m antenne	1.—
38 Set	0.90	Trimzender	1.—	T.V.-antenne	1.—
48 Set	0.90	R 1137 A/B	1.—	12 Watt Balans	
19 Set MK II	2.50	R 28/ARCC 5	1.75	versterker schema	1.—

Gelieve bij het bestellen van schema's het bedrag te storten op girorekening no 466928, of over te maken in postzegels. Dit bespoedigt de verzending.

Voor verdere materialen en onderdelen zie vorige advertentie.

Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAoUB werden in Amerika bekroond. 't Is ook zijn vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering, niet duur, is in goede handen bij:



Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Ultra-kortegolf Radio en Televisie in Duitsland

Grote Duitse Radio- en Televisie-Tentoonstelling

te Düsseldorf / Westduitsland
22 tot 31 Augustus 1952



Radiotoestellen voor alle golfbereiken — Exporttoestellen in tropenuitvoering — Televisietoestellen — Zenders van iedere capaciteit — Gramofoons voor drie snelheden — Langspeel- en standaard gramfoonplaten — Dicteerapparaten — Band- en tape recorders — Meetapparaten — Electro-acoustische installaties — Zend-, ontvang-, versterkings- en televisiebuizen — Onderdelen en antennemateriaal

Televisie-toneel
Televisie-straat

- ★ Speciale inzending van de Duitse Posterijen
- ★ Speciale afdeling der radio-zendstations
- ★ Kortegolf-amateurs

Uitvoerige inlichtingen: **Nordwestdeutsche Ausstellungs-Gesellschaft m.b.H.**
Düsseldorf - Ehrenhof 4 - Tel. 45361

Type V 20	f 18.—
Type V 40	f 22.—
Type V 60	f 26.50

UIT VOORRAAD LEVERBAAR

Fa. J. P. LEYS
BUSSUM, BEERENSTEINERLAAN 43
POSTBUS 26 TELEFOON (K 2959) 8465

Radio Meijer

Merwedestraat 12, 's-Gravenhage
Telefoon K 1700—770056

Het adres voor de Amateurs!

Deze maand reclame-prijzen

Indicator Unit type 62 met VCR97, 16 x VR65, 2 x 6H6, 4 x EA50, 12 draadgewonden Potmeters, 1 x 75 Kc. Kristal variabele tijdbasis enz. enz. f 85.—. Indicator Unit 6E. VCR97 en 4 x EF50, 3 x 6H6. Elf draadgewonden Potmeters en veel ander materiaal f 70.—. Sets zijn geheel nieuw. Alle K.S.B. zijn eerst getest. Set 966A met pracht omvormer met vertragskast, 4 relais, 6 x 6SH7, 3 x 7193, 3 x 6H6, 2 Elco zeer veel weerstanden en condens., stabilisator, 10 pens plug enz. enz. f 34.—. Wheatstone meetbrug nog slechts enkele stuks met galvano meter, iets moois f 25.—. Walkie Talkie 38 set met 4 x ARP12, 1 x ATP4 enz. f 19.—. Walkie Talkie 38 set zonder ATP4 en schakelaar f 10.—. 48 set met 1 x 1LA6, 2 x 1LN5, 2 x 1LD5, 1 x A5, bereik 30—50 m. Beat Osc. f 30.—. 21 set met 9 buizen f 22.50. 21 set Front met zender iets gesloopt, z. b. f 11.50. Televisie schema f 1.—. Aircraft radio transmitter type CW 52063 A met meter 2 x 89 x 2 x 837 en spoelen, cond. en weerst. iets moois f 22.50. Modulator Unit 169 met 1 x EF50, 1 x 5U4G, 2 cuprox cellen, 1 klystron VC67, 1 Selsin motor, trafo's, stabilisators enz. f 31.—. Nog enkele stuks 1154 zenders compleet f 25.—. KSB 5 cp 1: nieuw in doos f 25.—. Omvormer voor 19 set f 15.—. Alle reserve onderdelen voor 19 set voorradig. Precisie weerstanden 1 MΩ f 2.25. Receiver type 161 2 x CV66, 1 x EF50, 1 x VT137, relais enz. f 12.—. 3 delige antennes f 6.75. Blowers voor 24 volt gelijk en 35 volt wisselstr. f 10.—. Seinsleutel nieuw f 2.50. Auto-antenne nieuw f 6.50. Philips Elco's 2 x 50, 400 V f 3.65. 6 volt Malorij Triller nieuw f 10.—. Er is nog veel meer o.a. zeer veel typen Engelse en Amerikaanse buizen tegen zeer lage prijzen. Wat u niet in de advertentie ziet, vraagt u dat, wij kunnen u haast altijd helpen.

Gireert NU uw contributie!



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt *f* 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis, Utrecht.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153-a, Rotterdam-C. 2.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Reisbureau: Beheerder: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam-C2.

UIT DE INHOUD

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF (PErPL)	204
Nogmaals de 19-set (PAoUS)	206
Instabiliteit van H.F. Versterkers (IV)	208
Een nog eenvoudiger electronische seinsleutel (PAoGJ)	210
Globale capaciteitsmeting (PAoDOK)	213
Weerstandsmetingen met de buisvoltmeter (D. J. H. Admiraal)	214
Modulation controlled carrier (PAoTOB)	216
Een verbeterde clapp-schakeling (PAoVT)	218
De drievoltmetermethode (PAoBOA)	219
Oplossing van de prijsvragen in het Maartnummer	221
Practische wenken bij TV-ontvangerbouw (PAoZX)	222
Traffic-nieuws, NL-Post, Hoge frequenties	225



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z2
 Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
 H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 6. Juni 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800—37501, R'dam-C2

Welkom, 15 meter

Na de voorlopige en beperkte aankondiging aan de meest geïnteresseerden der Nederlandse radio-amateurs, n.l. onze zendamateurs, is het met grote vreugde, dat wij hier, in grotere kring, de openstelling per 1 Juni van de frequentieband 21.000—21.450 kHz, uitsluitend voor amateurgebruik, begroeten!

Met vreugde, inderdaad! Tot nu toe immers hebben wij slechts de wrange vruchten kunnen plukken van de in 1947 op de „International Telecommunication Convention” te Atlantic City genomen besluiten. Behalve dat wij, Europese amateurs, daar op vlotte wijze van onze 5 m-band zijn afgeholpen, hebben wij van het op de conferentie genomen besluit, dat de bepalingen betreffende het gebruik van de frequenties lager dan 27.500 kHz op een bijzondere Administratieve Radio Conferentie nader zouden worden geregeld, slechts ervaren, dat de voor ons amateurs nadelige besluiten (verlies van de band 3800—4000 kHz, verlies de facto van de met de omroep te „delen” band 7100—7150 kHz en verlies van de band 7150—7300 kHz) betrekkelijk snel zijn of zouden worden uitgevoerd en dat de compensatie voor deze verliezen, n.l. de toekenning van de 15 m band, lang op zich liet wachten, zó lang, dat het velen wel eens bang te moede is geworden. Zó lang ook, dat wij in 1950 op de te Parijs gehouden conferentie van de International Amateur Radio Union zonder overijling konden discussiëren over de door de amateurs gewenste indeling in phone- en c.w.-delen van de toekomstige 15 m-band.

Nu de toewijzing een feit is geworden en mede omdat niet slechts snel geleefd, doch ook snel vergeten wordt, is het nuttig nog eens te wijzen op de in 1950 door de West-Europese amateurs gekozen indeling van de 15 m-band en de andere amateurbanden (zie Electron, Julinummer 1950), ook al omdat inmiddels zo vele new-comers onze gelederen zijn komen versterken.

3500—3600 kHz: telegrafie	21000—21150 kHz: telegrafie
3600—3800 kHz: telefonie	21150—21450 kHz: telegrafie + telefonie
7000—7050 kHz: telegrafie	28000—28200 kHz: telegrafie
7050—7150 kHz: telegrafie + telefonie	28200—29700 kHz: telegrafie + telefonie
14000—14125 kHz: telegrafie	144,0—144,2 MHz: dx-roepband
14125—14350 kHz: telegrafie + telefonie	144,2—146,0 MHz: normaal verkeer
	420—432 MHz: normaal verkeer
	432—433 MHz: dx-roepband
	433—460 MHz: normaal verkeer

Laten wij Nederlandse zendamateurs, voor zover het 15 m betreft behorende tot de eerstbevoordeelden der Europeanen, tonen, dat wij ons strikt weten te houden aan door amateurs genomen besluiten; dit kan ons slechts ten goede komen.

Tot slot de hint: gebruik de 15 m niet, voordat U de toestemming van P.T.T. thuis heeft en zie niet over het hoofd, dat het einde van de 20 m band dan ligt bij 14350 kHz en dat van de 40 m band bij 7150 kHz.

Voor de rest: het woord aan U op 15!

PAoDD



Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL II

Nagegaan wordt, hoeveel het aan de plaat afgegeven vermogen bedraagt, indien twee weerstanden, ieder met een zekere ruis, resp. in serie en parallel aan het rooster worden aangesloten. Een vervangingsweerstand wordt aangegeven voor de ruis, door de buis zelve veroorzaakt.

We zullen de experimenten met onze ideale versterker nog even voortzetten. Op de ingang van de versterker worden nu twee ruisbronnen (weerstand) in serie aangesloten (zie fig. 2).

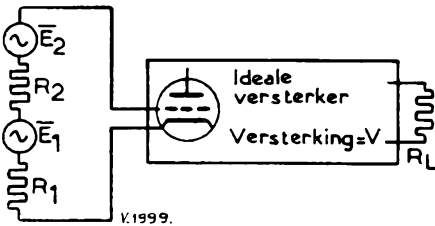


Fig. 2

De ruisbron \bar{E}_1 (afkomstig van R_1) geeft nu in R_L een ruisvermogen =

$$= \frac{V^2}{R_L} \bar{E}_1^2 = \frac{V^2}{R_L} \cdot 4kTBR_1 \quad (3)$$

De ruisbron \bar{E}_2 (afkomstig van R_2) geeft in R_L een ruisvermogen =

$$= \frac{V^2}{R_L} \cdot \bar{E}_2^2 = \frac{V^2}{R_L} \cdot 4kTBR_2 \quad (4)$$

Het totale ruisvermogen in R_L is dus

$$W_{or} = \frac{V^2}{R_L} \cdot (\bar{E}_1^2 + \bar{E}_2^2) = C \cdot (\bar{E}_1^2 + \bar{E}_2^2).$$

In dit geval is dus het ruisvermogen in de belastingweerstand te reduceren tot op de som van \bar{E}_1^2 en \bar{E}_2^2 in de roosterketen.

De reductie-constante is weer $C = \frac{V^2}{R_L}$. We kunnen ook schrijven:

$$W_{or} = \frac{V^2}{R_L} \cdot \bar{e}g^2 \quad (5)$$

waarin dus $\bar{e}g^2$ is de totaal werkzame (ruis)spanning² tussen rooster en kathode en dus

$$\bar{e}g^2 = \bar{E}_1^2 + \bar{E}_2^2 \quad (6)$$

Uit (3) en (4) volgt:

$$\begin{aligned} W_{or} &= \frac{V^2}{R_L} \cdot 4kTB (R_1 + R_2) = \\ &= C \cdot 4kTB (R_1 + R_2) \quad (7) \end{aligned}$$

In deze formule komt de serie-schakeling van R_1 en

R_2 tot uitdrukking. Tevens zien wij uit (7), dat de formule van Nyquist voor twee weerstanden in serie luidt:

$$\bar{E}_r^2 = 4kTB (R_1 + R_2) \quad (8)$$

Een volgend experiment is het aanbrengen van twee parallel geschakelde ruisbronnen (weerstand) aan de ingang van onze versterker (zie fig. 3). Dit geval is iets moeilijker dan het vorige. De ruisbronnen, die volkomen onafhankelijk van elkaar werken, sturen ieder een stroom door het weerstanden-netwerk. Wij kunnen de stromen en spanningen in dit netwerk berekenen aan de hand van fig. 4.

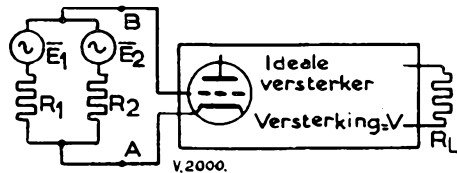


Fig. 3

De stroom \bar{i}_1 wordt alléén bepaald door \bar{E}_1 , R_1 en R_2 . De stroom \bar{i}_2 wordt alléén bepaald door \bar{E}_2 , R_1 en R_2 .

Dit is ook zo in het werkelijke netwerk en wij krijgen dus in dit netwerk twee stromen (\bar{i}_1 en \bar{i}_2), die volkomen onafhankelijk van elkaar zijn. Dit komt door het karakter van de ruisbronnen. De spanningen \bar{E}_1 en \bar{E}_2 zijn zgn. niet-coherent, d.w.z. onsamenhangend. Populair gezegd kan men zich voorstellen, dat \bar{E}_1 en \bar{E}_2 ieder een variabele frequentie hebben, het frequentie-verschil varieert volgens het toeval. Het product van \bar{E}_1 en \bar{E}_2 is gemiddeld, over de tijd genomen, gelijk aan nul.

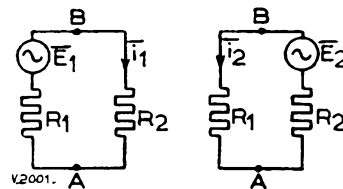


Fig. 4

In het werkelijke netwerk (fig. 3) veroorzaakt elke ruisbron dus een stroom waarbij de andere bron geen rol speelt en omgekeerd.

Uit fig. 4 zien wij, dat $\bar{i}_1 = \frac{\bar{E}_1}{R_1 + R_2}$ en de spanning tussen A en B tengevolge van de stroom \bar{i}_1 bedraagt dus

$$\bar{i}_1 R_2 = \frac{\bar{E}_1}{R_1 + R_2} \cdot R_2 = \bar{E}_1'$$

Evenzo is de spanning tussen A en B tengevolge van

$$\bar{i}_2 \text{ dus } \bar{i}_2 R_1 = \frac{\bar{E}_2}{R_1 + R_2} \cdot R_1 = \bar{E}_2'$$

De spanningen \bar{E}_1' en \bar{E}_2' zijn dus beide aanwezig tussen A—B! Het ruisvermogen in R_L tengevolge van deze ruisspanningen is dus:

$$W_{or} = \frac{V^2}{R_L} (\bar{E}_1'^2 + \bar{E}_2'^2) = C \left\{ \frac{\bar{E}_1^2}{(R_1 + R_2)^2} \cdot R_2^2 + \frac{\bar{E}_2^2}{(R_1 + R_2)^2} \cdot R_1^2 \right\}$$

Na enige algebraïsche bewerkingen komt hieruit:

$$W_{or} = C \cdot 4kTB \left(\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \right) \dots \dots \dots (9)$$

In deze formule komt de parallelschakeling van R_1 en R_2 tot uitdrukking.

Overeenkomstig formules (5) en (6) kunnen we weer schrijven:

$$W_{or} = C \bar{e}g'^2 \dots \dots \dots (10)$$

In dit geval is dus $\bar{e}g'^2 = \bar{E}_1'^2 + \bar{E}_2'^2$.

Uit (9) en (10) zien wij, dat de werkzame (ruisspanning)² aan de ingang van onze versterker in dit geval wordt gegeven door de formule van Nyquist waarbij voor de weerstand in toe voeren is de *parallelschakeling* van R_1 en R_2 ! Of, met andere woorden, de formule van Nyquist voor twee parallel geschakelde weerstanden luidt:

$$\bar{E}_r^2 = 4kTB \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \dots \dots \dots (11)$$

Deze uitdrukking zullen we later nodig hebben.

Ruis tengevolge van de versterkerbuis

Zoals algemeen bekend, produceert een versterkerbuis zelf ook ruis. We zullen hier de oorzaken van deze ruis niet in extenso nagaan (men zie hiertoe de literatuurlijst), maar volstaan met het feit, dat we met deze ruis rekening hebben te houden.

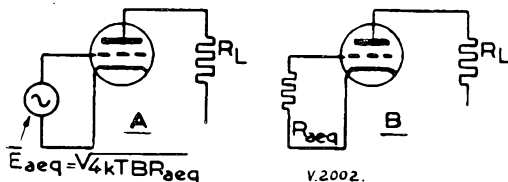


Fig. 5. De in deze fig. getekende triode wordt als ideaal verondersteld.

Om dit te kunnen doen, vervangt men de werkelijke buis door een fictieve, ruisvrije buis. Dit mag, mits men dan in serie met de roosterketen van deze ideale buis een ruisbron (weerstand) aanbrengt, die een zodanige spanning heeft (dus bepaalde grootte van weerstand), dat het hierdoor in de plaat-belastingsweerstand optredende ruisvermogen gelijk is aan het ruisvermogen dat bij de werkelijke buis in dezelfde plaat-belastingsweerstand optreedt.

De aan te brengen weerstand heet *aequivalente ruisweerstand*: R_{aeq} . Men bedenke, dat dit eveneens een fictieve weerstand is, men kan er niet mee rekenen

zoals met een gewone weerstand. Beter kan men met een ruisspanningsbron rekenen en wel:

$$\bar{E}_{aeq} = \sqrt{4kTBR_{aeq}}$$

Het vervangingscircuit van de versterkerbuis wordt dus als in fig. 5A of fig. 5B.

Voorlopig worden bij deze en volgende beschouwingen de *anode-terugwerking* en de invloed van de kathodeleiding zelfinductie verwaarloosd. Later zullen deze effecten in het geding komen. Verder is stilzwijgend aangenomen, dat de ruis van R_L en eventueel verder volgende versterkertrappen te verwaarlozen is. Dit is in het algemeen met grote benadering zo, wanneer de versterking van de eerste trap groot is.

In dit geval zijn de ruis-eigenschappen van de eerste trap bepalend voor de gehele ontvanger.

(Wordt vervolgd)

Afdelingssecretarissen

- Alkmaar: P. L. Volkers, Nic. Beetskade 34.
- Amersfoort: B. Kerckhoff, Burg. Grothestr. 69a, Soest
- Amsterdam: H. van Dongen, Nieuwendammerdijk 521, post [Nieuwendam]
- Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16.
- Arnhem: W. Enklaar, van Lawich van Pabststraat 201.
- Bollenstreek: S. de Best, Heerenweg 10-a, Lisse.
- Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.
- Centrum: H. Hoogenberk, Schimmelpennincklaan 44, Utrecht.
- Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.
- Deventer: J. G. Hendriksen, Oudegoedstraat 97.
- Dordrecht: W. v. Butselaar, Beverwijkstraat 1.
- Eindhoven: J. Schaap, C. van Bijnkershoekstraat 23.
- Gaasterland: M. Koopmans, Lijnbaan 57, Lemmer.
- Het Gooi: A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.
- Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
- Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.
- 's-Gravenhage: L. Bles, Kamperfoelieplein 16.
- Groningen: H. A. Wilkens, Van Brakelplein 37a.
- Haarlem: L. A. E. Monfils, Turfmarkt 2.
- Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.
- Heerlen: W. J. J. van Moorsel, St Franciscusweg 3.
- Den Helder: F. Pronk, Huygenstraat 51.
- 's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.
- Leeuwarden: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21.
- Leiden: P. van Weerlee, van Wassenaarlaan 37, Oegstgeest.
- Lopik-Vianen: B. J. W. van Beck, Vrouw Baertestr. 8, Ysselstein.
- Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.
- Midden-Limburg: A. P. Smorenburg, Max Guillaumestraat 12, Noordwijk.
- A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond.]
- Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 269.
- Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.
- Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.
- Rotterdam: E. Kaleveld, Claes de Vrieselaan 153-a.
- Schagen: W. L. Elema, Landbouwtstraat D 129.
- Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.
- Twente-O.: H. J. Schepers, Oldenzaalsestraat 736, Enschede.
- Twente-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.
- Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervank.
- Vlaardingen: P. M. Quakkelseyn, Schiedamsseweg 36.
- Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.
- Wageningen: P. J. André, „Heimerstein“, Grebbe bij Rhenen.
- Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
- West-Friesland: J. Gons, Veenelaan 201, Hoorn.
- Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
- Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
- Zutphen: G. Sluimer, Zutphenseweg 93, Eefde.
- Zwolle: A. Mullaart, W. Barentsstraat 18.
- Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): Kapt. G. H. Pieteron, 1 RVbdt, Hojelkazerne, Utrecht.
- Nw. Guinea: P. A. Arends, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollandia, Ned. Nw. Guinea.

Attentie!!

Let op het nieuwe adres van de afdeling Groningen.

Nogmaals de 19-set

Enkele waardevolle opmerkingen voor het gebruiken van de 19-set voor amateurdoeleinden, als aanvulling op de oorspronkelijke artikelen van PAoJQ in de October-, November en December-nummers van Electron 1951.

AANLEIDING tot dit artikel zijn de opmerkingen van NL-1153 en PAoJQ in het Maartnummer van Electron, pag. 109. Tevens zullen we enkele veranderingen bespreken, die blijkens de resultaten van enkele amateurs in Groningen een grote verbetering betekenen.

Zowel NL-1153 als PAoJQ gewagen van de dempingsweerstand over de MF-trafo's, zoals die inderdaad in sommige exemplaren van de MK-II 19-set voorkomen. Deze zijn daar gemonteerd om de selectiviteit kunstmatig slecht te maken, waardoor moeilijkheden bij het zenden en ontvangen bij twee in verbinding zijnde 19-sets vermeden worden.¹ Verwijderen van deze weerstanden is natuurlijk sterk aan te raden, want het geeft een aanmerkelijke winst in selectiviteit. Mocht er nu MF-genereren optreden, dan moet dit natuurlijk niet verholpen worden door de weerstanden opnieuw te monteren; een veel betere methode, waarbij de verkregen selectiviteit behouden blijft, is afscherming of, zo men wil, vermindering van de MF-gain, door één der MF-buizen een hogere kathode-weerstand te geven of een lagere schermroosterspanning.

Onder punt 7 beveelt NL-1153 aan, de 6K7 in de preselector te vervangen door een EF50. Dit geeft een grote verbetering in de ontvangst. Wordt de set echter ook als zender gebruikt, dan is het met de EF50 gauw gedaan.

Vervolgens zal ik iets over mijn eigen ervaringen vertellen; deze zijn opgedaan met een MK-III, maar het onderstaande is even goed van toepassing op de MK-II.

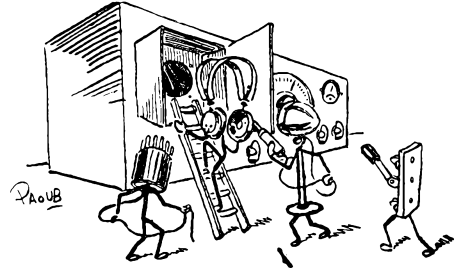
De A-set als ontvanger

Hiervoor zij verwezen naar het artikel van NL-1153. Een MK-II bezit geen HF-volumeregelaar, waarvan zich het gemis vooral doet voelen bij CW-ontvangst. Een variabele weerstand van 10.000 ohm, in serie met de bestaande kathodeweerstand, doet het prima.

De parallax van de aflezing der afstemschaal is groot en maakt het aflezen moeilijk. Dit is te verbeteren door het metaalstripje met het aanwijstreepje verder naar de schaal te buigen.

De A-set als zender

De meeste amateurs zullen wel geen „Control-box” en aansluitkabels bezitten. Een fraaie oplossing verkrijgt men door de hulzen rondom de aansluitingplug te verwijderen; de pennen worden kort afgezaagd en hierop wordt een kastje gemonteerd, dat in dezelfde kleur als de frontplaat gelakt kan worden. In dit kastje

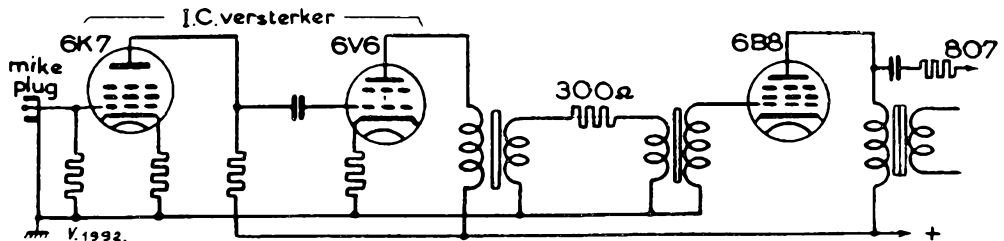


maakt men dan een entree voor de telefoon, mike-plug zend-ontvangschakelaar en een plug waarop de diverse spanningen worden aangesloten.

De relais kunnen eenvoudig worden bediend door de gloeispanning van 12 volt gelijk te richten met behulp van een cel. Eén kant van het relais leggen we aan aarde en de schakelaar die het relais bedient bij het insteken van de seinsleutelplug wordt verwijderd. Als de spanning welke we verkregen door het gelijkrichten van de 12 V niet voldoende is om het relais te doen opkomen, dan zijn meestal wel resultaten te bereiken door de gelijkgerichte spanning af te vlakken met een kathode-electrolyt, 50 μ F van minstens 25 V werkspanning. Het relais werkt al betrouwbaar bij 8 volt.

Goede modulatie wordt niet gemakkelijk verkregen, zeker niet als men de bestaande stuurroostermodulatie wil handhaven. Toch lukt het om kwaliteit te bereiken, welke beslist niet van plaatmodulatie is te onderscheiden, zoals uit rapporten bleek. Daarvoor is natuurlijk een goede microfoon noodzakelijk. Zelf gebruik ik een kristalmike, waarbij de I.C.-versterker als voorversterker wordt gebruikt om zo weinig mogelijk ingrijpende veranderingen in de set aan te brengen. De belangrijkste gedeelten der schakeling zijn in fig. 1 aangegeven. De koppelweerstand van 300 ohm kan op de aansluitpluggen worden verbonden, want de secundaire wikkeling van de uitgangstrafo van de 6V6 en de primaire wikkeling van de ingangstrafo van de 6B8 zijn beide uitgevoerd aan een der pennen. De afregeling van de sturing, waardoor nl. de kwaliteit wordt bepaald, is nogal kritisch. In de anodeleiding, onder de tankspoel, wordt een mA-meter geschakeld (bereik ca 50 mA) en nu wordt de sturing net zo lang geregeld,

Fig. 1



tot de anodestroommeter bij modulatie stil blijft staan. Dit punt is kritisch te bepalen; bij teveel sturing loopt de meter terug tijdens modulatie, te weinig sturing doet de meter oplopen.

De sturing is te regelen op vele manieren, waarvoor ik verwijs naar het nummer van Electron van Nov. 1951, pag. 420. Teveel sturing geeft bij de bestaande modulatiemethode een enorme BCI. Wil men de set uitsluitend gebruiken voor telegrafie, dan is een veel hogere output te bereiken door de sturing te verhogen.

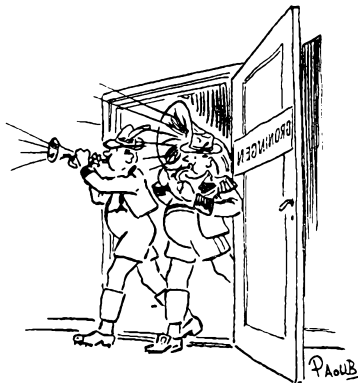
Na enige weken gebruik als zender blijken haast altijd de AVC-weerstanden van 1 megohm het begeven te hebben, vooral als men de anodespanning van de 807 wat hoog gekozen heeft. Dit blijkt dadelijk, doordat men, overgaande op ontvangst, een tijdje moet wachten voor de ontvanger het weer doet. Vervanging van de kleine $\frac{1}{4}$ watt weerstanden door langere 1 watt typen geeft altijd uitkomst.

Na enige tijd zult U waarschijnlijk merken, dat de anodespanning van de 807 begint te zakken. Geef dan niet dadelijk de schuld aan het p.s.a., want haast altijd begint de serieweerstand van de meter op dit bereik (1,2 megohm) af te takelen. Klaarblijkelijk zijn de kleine weerstanden niet tegen zo'n grote spanningsval bestand. Het is beter, deze spanningsval te verdelen over twee weerstanden van ongeveer gelijke waarde in serie, welke samen de vereiste waarde van 1,2 megohm opbrengen.

Een goede antennekoppeling voor een Zepp is geschetst in fig. 2. De spoel L1 is ongeveer 2 of 3 windingen, in het midden gewikkeld om L2, ca 20 windingen. Diameter spoelvorm 5 cm; draaddikte 1 mm en spatie 1 mm. Door elke tweede winding te voorzien van een aftakking is het mogelijk de plaats van de feederaansluiting experimenteel uit te zoeken. Een afstemcondensator van 500 pF kan voor het gehele bereik van de 19-set dienst doen.

De B-set als ontvanger

Door de tamelijk hoge quenchfrequentie is de selectiviteit gering en de BCI enorm. Beter is het daarom, de detector zelf-quenchend te maken, waarvoor overal wel schakelingen zijn te vinden. Door het spoeltje 8 windingen te geven, diameter 1 cm, lengte spoel ca 2 cm, komt de B-set in de FM-band (88—100 MHz).



Hier in Groningen komen dan de Duitse FM-zenders „Osterloog” en „Lingen” luisterrijk binnen. Link-

koppeling en een dipooltje zijn wel aan te bevelen in plaats van het gebruikelijke sprietje.

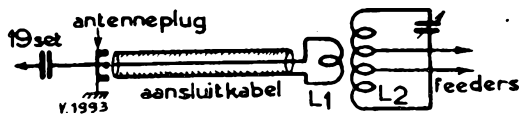


Fig. 2

De B-set als zender

Hierover is zeer weinig te zeggen, daar de meeste amateurs het ding daarvoor wel niet zullen gebruiken. Voor verbindingen op 2 meter over korte afstand, bijv. 2 km, is de B-set evenwel zeer bruikbaar. Door de geringe constantheid van de frequentie kan de B-set evenwel veel storing veroorzaken. Ditzelfde geldt trouwens voor de B-set als ontvanger. Door de quenchfrequenties een hoorbare verschilfrequentie te geven, kunnen twee „ontvangende” B-sets elkaar over honderden meters afstand horen.

De 19-set voor de NL

Daar ook heel veel niet-zendamateurs een 19-set hebben, is het volgende misschien van belang. Een 19-set wordt geacht geen zender te zijn, als de volgende veranderingen zijn aangebracht.

A-set: Verwijdering van de spoelen in de plaatkring van de EF50 buffer (niet slechts lossolderen, maar werkelijk verwijderen). Om de EF50 dan te laten voortleven, moet ook de schermroosterspanning losgemaakt worden.

B-set: Verwijdering van de draad, welke een kleinere roosterlekweerstand via het relais in de zendstand inschakelt.

De 807 kunt U dus rustig laten staan, hetgeen vooral van belang is, wanneer U zo weinig mogelijk in de set wilt veranderen en dus ook de gloeidraden op 12 V laat werken. Als U de zenders in de 19-set op deze manier onklaar maakt, wordt dit door de RCD voldoende geacht.

PAoUS

¹ Indien dit alléén het geval was, geloof ik, dat de ontwerpers eerder overgekoppelde MF-kringen zouden hebben toegepast. Een andere reden is wellicht, een niet-kritische serieproductie mogelijk te maken. In individuele gevallen zal de voorgestelde verbetering in een set mogelijk zijn, terwijl deze in een andere set misschien moeilijkheden zal geven. — oJQ

Onze Voorpagina

In dit nummer van Electron treft U een beschrijving aan van een elektronische sleutel, die dermate vereenvoudigd is, dat er zelfs geen elektronenbuizen meer aan te pas komen. Wij hopen, dat U deze beschrijving met interesse zult lezen en dat U zich niet teveel zult vermoeien met de vraag of een dergelijke automatische sleutel nu elektronisch genoemd mag worden of niet . . .

Onze voorpagina toont U, behalve mike, logboek, veranderde Radione-ontvanger en roosterdipmeter het mechanische gedeelte van deze sleutel, de zgn. „double-speed key”, zoals deze door OM J. J. Gort, PAoGJ, werd vervaardigd en beschreven.

(Foto PAoGJ)



DEEL IV

Ons vervolghet verhaal over parasieten, uit QST vertaald door O.M.A.K.N. van Rijswijk, P.Ao.R.Y. Dit artikel, dat oorspronkelijk geschreven werd door Donald Mix, W1TS, bevat ook vele wetenswaardigheden over neutrodynisatie, zoals U hieronder kunt lezen.

Genereren op de werkfrequentie bij het gebruik van tetroden (neutrodynisatie)

Als een fabrikant beweert, dat een beamtetrode niet geneutrodyniseerd behoeft te worden, is dit maar gedeeltelijk waar. Ten eerste moet de buis dan heel goed afgeschermd zijn en ten tweede moet er steeds belasting zijn in de plaatkring, daar anders de schermroosterstroom te hoog oploopt. Maar is het nu werkelijk waar, dat de hele zaak stabiel werkt, als we maar voor de goede belasting gezorgd hebben? Neem bijv. het geval van een 807 die perfect stabiel werkt met de juiste belasting bij onderbroken sturing en zonder modulatie, maar nauwelijks wordt de buis gesleuteld of gemoduleerd of het sleutelklikken en het spetteren is niet van de lucht. We hebben meer dan eens in een commerciële installatie gezien, dat er een zware belastingsweerstand over de tankkring was aangebracht en dat zal ook wel niet gedaan zijn om het nuttig effect te verhogen!

Een proef met onze absorptiegalvanometer toont dadelijk, dat er bij elke ongeneutrodyniseerde 807 een flinke hoeveelheid HF-sturing naar de plaatkring doorkomt. Gaan we neutrodyniseren, dan zien we dat het meeste daarvan doorkomt via de rooster-plaat-capaciteit, hetzij in- of uitwendig. Hoewel een tetrode nooit gebruikt mag worden zonder belasting, kan men toch wel veilig aannemen, dat als de schakeling stabiel is zonder belasting, dit zeker het geval is met belasting. Het is heel eenvoudig om die neutrodynisatiecondensatorpjes zelf te maken. Ik gebruik hiervoor een schroef met een platte kop, verstelbaar opgesteld tegenover een plaatje van ca 12 mm diameter. De verbindingen naar de condensator moeten natuurlijk kort gehouden worden, zodat geen koppeling ontstaat met andere delen van de schakeling.

Het gedeelte van onze absorptiemeter, dat voor indicatie dient, dus het kristal en de mA-meter in serie, is een zeer gevoelig aanwijsinstrument voor neutrodyniseren. Als U zo'n apparaatje wilt maken, vergeet dan niet, aansluitklemmen te maken opdat U dit gedeelte van het instrument apart kunt gebruiken. Deze aansluitklemmen worden met behulp van een link met de plaatkring gekoppeld. Een gewone roosterdipmeter of een neonbuisje voldoen in dit opzicht lang zo goed niet.

Met ingeschakelde excitatie maar zonder gelijkspanning op plaat of schermrooster laat onze indicator ons duidelijk zien, dat er aardig wat energie in de plaatkring aanwezig is als deze wordt afgestemd. Nu verdraaien we de neutrodynisatiecondensator totdat de

meter een zo gering mogelijke stroom aanwijst. Let er op, dat bij verder draaien naar beide zijden de stroom weer wat oploopt, anders moet de neutrodynisatiecondensator vergroot of verkleind worden totdat dit het geval is. Het draaien aan de neutrodynisatiecondensator doen we met behulp van een goede trimsleutel van polystereen, hout of bakeliet, om handeffecten te voorkomen. Bij het gebruik van een push-pull trap verdraaien we de beide neutrodynisatiecondensatoren stuk voor stuk.

Daar in het algemeen het veranderen van de neutrodynisatiecondensator invloed heeft op de resonantie-frequentie moet de tankcondensator steeds weer bijgesteld worden op maximale uitslag van de meter. In het geval van asymmetrische schakelingen moet de plaatkring zorgvuldig uitgebalanceerd worden door het aanbrengen van de capaciteit C_1 , die de kathodeplaat capaciteit van de buis compenseert, zoals fig. 6 laat zien.

Het is mijn ervaring, dat een paar 807's zonder neutrodynisatie onbelast praktisch op alle banden genereert Zelfs bij een goede afscherming moet de plaatkring zwaar belast worden om de zaak stabiel te krijgen. Bij neutrodyniseren echter is op 80 meter de eindtrap keurig stabiel, zelfs zonder belasting. Op 40 echter komen er moeilijkheden, terwijl op 20 en 10 meter neutrodynisatie geen uitkomst meer geeft. Zoals ik eerder opmerkte is dit echter weer goed te krijgen door de weerstanden in de schermroosterleiding te verwijderen. Na neutrodynisatie is de versterker dan perfect stabiel op alle banden, zelfs zonder belasting. Hoewel op 20 en 10 meter bij meting nog een kleine energie naar de plaatkring blijkt te worden doorgegeven, is deze hoeveelheid blijkbaar onvoldoende om oscilleren op te wekken.

Bij neutrodynisering blijkt, dat er verschillende waarden voor de neutrodynisatiecondensator nodig zijn bij 80 en 10 m. Dit is echter weer goed te krijgen door, zoals fig. 6 aangeeft, de neutrodynisatiecondensator niet dadelijk aan het rooster te leggen, maar via een smoorspoeltje te verbinden. Door nu te neutrodyniseren op 10 is de zaak voor alle lagere frequenties stabiel.

Men meent soms wel eens, dat bij schermroosterbuisen neutrodynisatie niet nodig is en dat dit de zaak nodeloos gecompliceerder maakt. Dit is echter niet juist; men hoeft slechts één of twee neutrodynisatiecondensatoren toe te voegen en het is gebeurd. Een groot voordeel hierbij is echter, dat de afscherming niet meer degelijk behoeft te zijn. Integendeel, het blijkt, soms, dat de energie, die naar de plaatkring

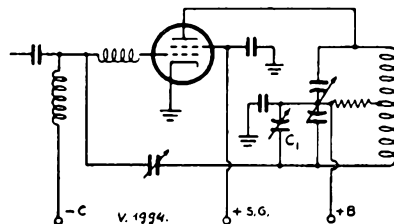
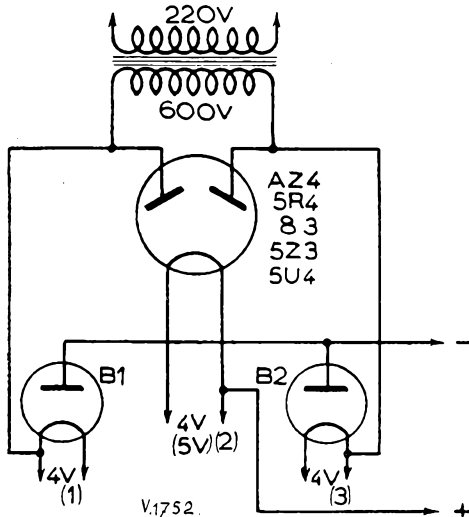


Fig. 6. Bij het neutrodyniseren van een HF-versterker moet een balancercondensator C_1 gebruikt worden, die gelijk is aan de plaat-kathode capaciteit van de buis. Het uitbalanceren van een push-pull schakeling wordt in het volgende deel van dit artikel behandeld.

Dubbelzijdige gelijkrichting

met transformator zonder middenaftakking

PAoTZ doet ons de schakeling in onderstaande figuur toekomen. Deze gelijkrichter in de bekende Graetz-schakeling heeft het voordeel dat de transformator kern kleiner gehouden kan worden dan bij de schakelingen waarbij gebruik wordt gemaakt van een midden-



aftakking. Een verder voordeel is dat elk van de gebruikte buizen de helft van de spanning opneemt dus bij hoge spanningen kan men met lichte typen volstaan. Wel moet iedere buis de afgenomen gelijkstroom kunnen verwerken. Een bezwaar is, dat in plaats van één gloeistroomwikkeling er nu drie vereist zijn.

wordt doorgestuurd *minder* wordt, wanneer de afscherming van het onderste gedeelte van de buis wordt weggenomen. Een ander voorbeeld is, dat bij het weghalen van de afscherming van de roosterspoel (die in mijn geval loodrecht op de plaatspoel staat) na neutrodynisatie de getransporteerde energie praktisch niet toeneemt.

Er is zoal het een en ander gezegd over de wenselijkheid om uit een oogpunt van stabiliteit lange of gemeenschappelijke aardleidingen voor ontkoppelcondensatoren te vermijden. In de praktijk is dit dikwijls moeilijk uit te voeren, vooral als de versterker al gestabiliseerd is. Om eens na te gaan, in hoeverre dit invloed heeft, maakte ik de aardverbindingen van de ontkoppelcondensatoren los en ging eens na, wat er gebeurde als de verbinding op andere punten van het chassis geschiedde. Het verschil is echter niet merkbaar. Daarna werd met gebruikmaking van een 30 cm lange draad met clip de plaat-ontkoppelcondensator geaard op punten, die over het gehele chassis verspreid waren, bovenop en onderop, zonder dat dit enig verschil maakte, tot zelfs op 10 m. Korte verbindingen hebben echter altijd het voordeel, dat harmonischen onderdrukt worden.

(Slot volgt)

'JONES' Radio Handbook

f 24.-

in prachtband

Nederl. vertaling
Volop in voorraad

370 pag., 20 x 30 cm. Ruim 500 figuren. Vrijwel alles wat de amateur weten wil. Grootste tot nu toe in de Ned. taal verschenen radiostandaardwerk van internationale faam. 400.000 exemplaren in 5 talen verkocht

BRANS & CO — HILVERSUM

Lijsterbeslaan 35

Giro 550505



P. H. Brans, Vademecum 1952, 9e uitgave, 416 pag.; prijs f 12,75. Uitg. Brans & Co., Antwerpen-Hilversum.

Wat velen reeds lang verwachtten, is gebeurd. Brans' Vademecum werd te dik. Deze uitgave zou ongeveer anderhalf duizend bladzijden dik geworden zijn. Om dit te voorkomen behandelt dit deel alleen de ontvang- en zendbuizen; de overige typen komen in een volgend deel, evenals de legerbuizen. Dit laatste zal door vele amateurs wel betreurd worden, maar deze uitgave, zoals zij thans voor ons ligt, is er aanzienlijk op vooruitgegaan. De indeling is zeer overzichtelijk en het naslaan is in een oogwenk gebeurd. Bij elkaar ruim 400 pagina's waardevolle informatie.

Handboek der Radiotechniek, samengesteld door Rens en Rens, deel 4, „Zenders en antennes”, 366 pag., prijs f 27,—. N.V. Uitgevers-Maatschappij Kluwer, Deventer.

Het vierde deel van het Handboek der Radiotechniek, samengesteld door Rens en Rens blijkt ook weer een waardig vertegenwoordiger van deze serie, die speciaal voor radiotechnici en studerende aan middelbaar technische scholen een uitstekende leidraad bij de studie vormt. Dit deel, onder de titel „Zenders en antennes”, behandelt allereerst de opbouw van zenders, de modulatiesystemen, de voeding, de bediening, ontwerp en constructie en enkele praktische voorbeelden. De opzet is zeer modern en vele geslaagde foto's geven een goede indruk van de huidige stand der techniek. Het tweede gedeelte, over antennes, heeft onze bijzondere waardering. In ca 100 pagina's wordt hier een uitstekende samenvatting gegeven in een eenvoudig doch logisch en verantwoord betoog, waarin tenslotte ook de nieuwste antenntypen ter sprake komen.

De Vrije Pers

Een nóg eenvoudiger electronische seinsleutel

DE eisen, die men aan een electronische seinsleutel of „el-bug” moet stellen zijn de volgende.

1. De „streep-rust” verhouding moet instelbaar zijn.
2. De „punt-rust” verhouding moet instelbaar zijn.
3. De „streep plus rust” tijd moet gelijk zijn aan 2 maal de „punt plus rust” tijd, of — wat hetzelfde is — een streep moet drie maal een punt zijn.
4. De seinsnelheid moet instelbaar zijn, onafhankelijk van de hierboven onder 1, 2 en 3 genoemde instellingen.

De el-bug schakelingen zijn te verdelen in twee groepen.

A. De zgn. kipp-schakelingen (multivibrator). Zie Electron 1949, pag. 323 en 353 en 1951, pag. 462, alsmede QST, April 1940 en September 1946.

B. De schakeling, waarbij een condensator geladen wordt en weer ontladen — of andersom — en waarbij dan de laadspanning voor punten en strepen verschillend is en dus ook de ladingen. De ontladtijd, die de duur van het teken beheerst, is dan dus langer of korter.

Dit laatste kan ook bereikt worden door de laadspanning constant te houden, maar de capaciteit van de condensator te vergroten. Deze capaciteit is dan voor strepen twee maal zo groot als voor punten.

De schakelingen onder A genoemd zijn langzamerhand in Amerika losgelaten, omdat er een groot aantal buizen nodig is om aan de in de aanhef genoemde eisen 1 t/m 4 te voldoen. Als voorbeeld zie men QST van Juni 1949. Hier in Nederland zijn we blijkbaar nog niet zover.

De onder B genoemde schakelingen zijn langzamerhand tot een praktische eenvoudig gecondenseerd. In QST van Januari 1950 vindt men hiervan een voorbeeld, dat ik indertijd ook van PAoXE gezien heb. Hierin worden twee trioden en twee relais gebruikt. Dit schema voldeed goed. Hierbij wordt een condensator opgeladen met een spanning die varieert, naar gelang er

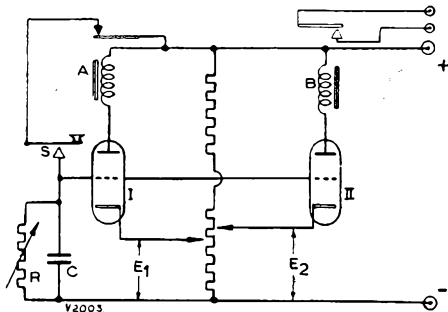


Fig. 1

punten of strepen gewenst worden. De sleutel is eenvoudig en aan alle vier bovengenoemde eisen wordt voldaan.

In QST van Februari 1951 vindt men een schakeling die gebruik maakt van een reeds geladen condensator, zodat het teken inzet met het ontladen en eindigt met

het laden van een condensator. In dit schema treft men echter vier trioden aan.

Wij zullen thans de schakeling, waarbij een condensator eerst opgeladen en daarna weer ontladen wordt, nader bekijken.

Wanneer men in fig. 1 de sleutel S naar beneden drukt, wordt condensator C geladen. De roosters van de buizen I en II zijn negatief (tot ver over het afknijppunt heen), doordat hun kathoden positief ten opzichte van aarde staan ingesteld door middel van een potentiometer. De buizen I en II nemen dus geen plaatstroom. Daar we echter C een positieve lading geven,

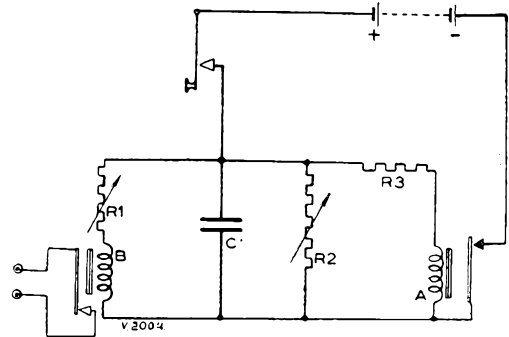


Fig. 2

die een positieve spanning veroorzaakt op de roosters van beide buizen, zullen deze — wanneer de spanning groter is dan de vast ingestelde negatieve spanning — plaatstroom gaan nemen, met gevolg dat de beide relais aanslaan. Relais A verbreekt de laadstroom naar C en isoleert dus de sleutel van het apparaat. Condensator C gaat zich nu ontladen over R en de spanning over C zakt, totdat de buis II, die meer negatief kreeg dan I in het afknijppunt komt. Relais B valt dan uit en het seinteken stopt, maar C ontlad zich verder over R. Dit is de „pauze” na het teken.

Komt nu buis I ook in het afknijppunt, dan valt ook relais A uit en de sleutel is weer verbonden, zodat nu een nieuw teken kan beginnen.

Men kan zich nu heel goed voorstellen, dat bijv. met een tweede sleutel een kleinere spanning op C aangesloten wordt en dat dan het proces vlugger afgelopen zal zijn. Op deze manier zijn punten en strepen te maken.

De spanning op de kathodes regelt de verhouding „seinteken—pauze”. De spanning op C regelt de „streep—punt” verhouding en R regelt de totale snelheid, dus het aantal woorden per minuut.

Nu kan het echter nog eenvoudiger. Zonder buizen.

In fig. 2 is een condensator C van ca 20 μ F getekend, die door het indrukken van de seinsleutel opgeladen kan worden door een batterij van ongeveer 30 volt. C kan dus een condensator met een lage werkspanning zijn.

Zodra C is opgeladen, loopt er stroom door relais A en dit relais schakelt de batterij uit. Hetzelfde als in het vorige geval geschiedt nu: C wordt via A ontladen en op een bepaald moment valt relais A af. Het anker schakelt de batterij weer in, enz.

Nu zijn er echter „maren“:

1. Over relais A moeten we een condensator plaatsen van ca 2 à 4 μF , daar anders dit relais te vlug opent, vóórdat C geheel geladen is.¹

2. Van relais A moet de veerspanning en de slag van het anker instelbaar zijn, daar deze een grote invloed op het moment van afvallen hebben.²

Relais B, waarover we nog niet gesproken hebben, is via een variabele weerstand R1 op de condensator C aangesloten. Door deze weerstand te vergroten valt B eerder af dan A. Dus beheerst B het seinteken en A de tijdsduur van seinteken plus pauze.

We kunnen dus met een potentiometer de verhouding „teken—rustperiode” instellen, vooropgesteld, dat we voordien de relais A en B afgeregeld hebben op een gunstige veerspanning en slaglengte van het anker.

Het aantal tekens per minuut is door R2 in te stellen. Door deze weerstand ontlaaft C zich vlugger of langzamer, zonder invloed op de andere instellingen.

In fig. 3 ziet U het complete schema. We vinden daar weer C (in dit schema aangeduid met C1), R1 en R2 (hier in serie met een vaste weerstand R5) terug; verder zijn ook weer de relais A en B aanwezig.

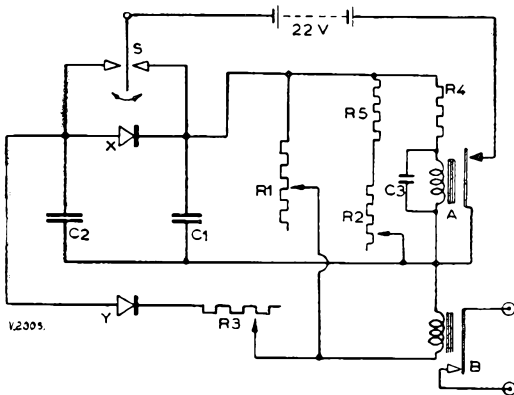


Fig. 3. Schema van het elektronische gedeelte van de in dit artikel beschreven seinsleutel.

- C1 = 20 μF , 50 V, elco, zie tekst
- C2 = 25 μF , 50 V, elco, zie tekst
- C3 = 2 μF
- R1 = 25 k.ohm, pot. meter
- R2 = 10 k.ohm, pot. meter
- R4 = 75 k.ohm, pot. meter
- R4 = 10 k.ohm
- R5 = 2 k.ohm
- X = twee plaatjes uit seleengelijkrichter ca 65 mA
- Y = vier plaatjes uit seleengelijkrichter ca 65 mA
- A en B = enkelpolige relais 5000 à 10.000 ohm
- Batterij = 22 tot 33 volt
- S = double-speed key; zie fig. 4 en fig. 5.

Wanneer de sleutel S naar rechts gaat, herhaalt zich wat bij fig. 2 reeds is besproken, want C2 staat via twee seleencellen zodanig verbonden, dat geen stroomdoorgang kan plaatsvinden.

Leggen we nu echter de sleutel S naar links, dan komt C2 onder spanning, maar C1 óók, via het nu ge-

leidende seleencelletje X. Beide condensatoren worden nu opgeladen en ontladen zich weer over de twee relais, hetgeen nu twee maal zo lang duurt, daar de lading twee maal zo groot is.

Om nu de „streep-pauze” verhouding in het reine te brengen — de pauze zou zonder meer ook langer worden — ontladen we C2 ook nog via seleencel Y en weerstand R3 zowel als door relais B. Dit laatste blijft nu wat langer hangen, waardoor de „streep-pauze”-verhouding op de juiste waarde gebracht kan worden. De „streep-punt” verhouding zou ook in orde zijn, wanneer de seleencellen geen weerstand zouden hebben.

Condensator C1 krijgt in de „streep”-stand lading via cel X en krijgt dus niet zoveel energie toegevoerd als C2. We maken C2 nu zoveel groter dan C1 totdat de strepen weer drie maal zo groot zijn als de punten. In QST van November 1950 wordt aanbevolen voor C1 20 μF en voor C2 25 μF te nemen. Ik paste toe: 25 μF en 25 + 8 μF , omdat 20 μF niet gemakkelijk te verkrijgen was. Men moet hier even experimenteren, daar een en ander afhangt van de seleencellen en ook enigszins van de relais. Met de opgegeven waarden wordt een snelheid bereikt van 12 tot 35 woorden per minuut.

Het verdient aanbeveling de electrolyten een korte tijd direct op de bedrijfs spanning aan te sluiten, zodat ze goed geformeerd zijn, anders krijgt men last bij het afstellen. Voor een goede condensator is dit maar éénmaal nodig.

Deze schakeling heeft, zowel als alle andere schakelingen, gebreken tengevolge van het gebruik van relais. Bij de één varieerde de „streep-punt” verhouding met de snelheid, bij een ander bijv. weer met de „streep-rust” verhouding. Meestal echter niet hinderlijk. Bij het hierboven geschetste apparaat zonder buizen zal bij grotere snelheid de „teken-rust” verhouding veranderen en wel zodanig, dat het teken te lang wordt ten opzichte van de rusttijd. Dit komt omdat de condensatoren een bepaalde tijd nodig hebben om op te laden, welke tijd steeds constant blijft. Alleen de onlaadtijd is te variëren. Er zit dus een constante tijdsfactor in de tijdsduur van het teken, maar niet in dat van de pauze. Ook de traagheid van de relais heeft hierop invloed, zodat alle schakelingen met relais hier min of meer mee te kampen hebben.

Men moet deze bezwaren echter niet te belangrijk zien. Het apparaat voldoet goed en bij niet te ver uiteenlopende snelheden merkt men er niets van.

De schakeling van fig. 3 wordt ondergebracht in een aluminium kastje van 6 × 9 × 16 cm. De onderste helft van dit kastje bevat alleen een batterijtje van 33 volt. Eventueel kan in een dergelijk kastje ook het mechanisch gedeelte, de sleutel, worden gemonteerd; het geheel wordt dan 12 × 9 × 16 cm. Voor deze schakeling zijn twee relais van ca 5000 ohm nodig (bijv. uit een BC624), waarvan de veerspanning en de slaglengte instelbaar zijn. Bovendien moet relais A een breekcontract hebben en B een maakcontact. De zgn. hoekrelais voldoen in dit schema niet. De seleencellen zijn van een 60 mA hoogspanningsgelijkrichter gesloopt. Hiervan gebruiken we twee plaatjes voor X en vier plaatjes voor Y.

Voor de voeding moet men beslist een batterij gebruiken, daar er een constante spanning nodig is. Wanneer we hiervoor een p.s.a. gaan gebruiken moet dat

gestabiliseerd worden, waardoor het geheel weer te groot wordt. De gebruikte batterij is zeer klein, nl. $3 \times 6 \times 9$ cm.

De noodzakelijke seinsleutel (bedieningssleutel) die o.a. ook op de voorpaginafoto van dit nummer van Electron zichtbaar is, is in wezen niets anders dan een zgn. „double speed” key, een arm die beurtelings contact maakt met twee vaste punten. In fig. 4 ziet U een foto van deze sleutel. Deze heeft vier vaste punten en

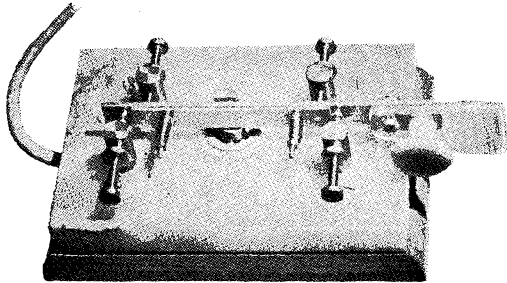


Fig. 4. De door PAoGJ zelf vervaardigde „double-speed key” is een noodzakelijke onderdeel van de elektronische sleutelmethode. (foto PAoGJ)

vier instelschroefjes. Als de sleutel recht voor U staat, zijn de twee linkse schroeven de contacten. De twee rechtse dienen om de arm in de middenstand te houden. Zij steken door gaatjes in de arm heen tegen het plaatje, dat met twee veertjes tegen de arm geklemd zit (een en ander is in fig. 5 nog eens schematisch getekend). Met deze veertjes is de tegenstand in de „punt”- of „streep”-richting afzonderlijk te regelen.

De stelboutjes dienen zo ingesteld te zijn, dat het losse plaatje in de middenstand van de arm juist tegen deze aan ligt. Daarna kan men de slaglengte naar punten of strepen afzonderlijk instellen met de beide contactschroeven.

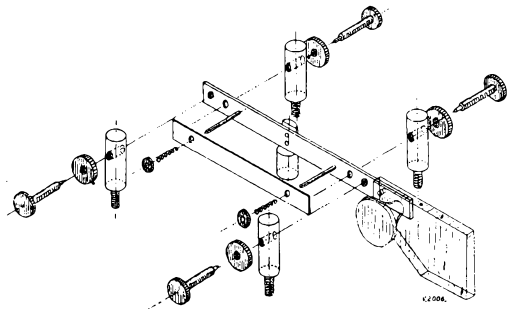


Fig. 5. Samenstelling van de double-speed key van fig. 4. (tekening van schrijver)

De arm draait in het midden op een kogellagertje (een enigszins overbodige luxe) en is voorzien van een plaatje plastic met dito knopje.

Het geheel is op een plaatje marmer gemonteerd, daar de sleutel een beetje zwaar moet zijn om verschuiven op tafel tegen te gaan; bovendien is het isolerend en het staat nog aardig ook.

Wat men ook van de hier beschreven elektronische

seinsleutel denken mag, de bedieningssleutel zelf is wel het beste wat er te bereiken valt. Hij is zeer licht-lopend en geheel naar smaak in te stellen. Op de foto en in fig. 5 staat het knopje aan de linkerkant; dit komt omdat de sleutel voor de linkerhand gemaakt is. De punten liggen bij een normale, rechtshandige sleutel naar rechts en de strepen naar links. Voor de linkerhand is het aangenamer, dit juist andersom te doen. In een paar handgrepen zit het knopje echter aan de andere kant, de aansluitingen aan de beide contactschroeven worden verwisseld en de sleutel is gereed voor rechtshandig gebruik.

PAoGJ

¹ Dit is slechts mogelijk, indien C een aanzienlijke serieusere stand heeft: bij een electrolyt treedt een dergelijk effect inderdaad op.

² Er schuilen in dit soort schakelingen veel haken en ogen. De condensator C is aanvankelijk ongeladen. Bij het inschakelen van de spanning duurt het enige tijd voor de stroom door het relais groot genoeg is om contact te maken. Gedurende deze tijd wordt het seinteken gemaakt. Volgen er echter enige seintekens achter elkaar, dan varieert de condensatorspanning om een gemiddelde en worden de seintekens dus geleidelijk korter en naderen asymptotisch tot een eindwaarde. Men kan deze bezwaren tegengaan door een zeer gevoelig relais te gebruiken, dat pas bij een zeer kleine stroom afvalt, waardoor echter de pauze langer wordt. Van groot belang is het, de inwendige weerstand van de batterij klein te houden; een niet gestabiliseerd p.s.a. zal hier in het algemeen niet voldoen, tenzij de benodigde spanning wordt afgenomen over een zware bleeder, wat echter weer oneconomisch is.

De Vrije

Breda - Oranjestad

Ter gelegenheid van het 700-jarig bestaan van de stad Breda, houdt de afdeling Breda van de V.E.R.O.N behoudens goedkeuring van P.T.T., op 26 en 27 Juli 2 vossjachten, met schitterende prijzen.

De jacht op Zaterdagmiddag 26 Juli is een stadsjacht. Voor deze jacht verzamelen de peilgroepen om half vier op het Stationsplein. Het startgeld voor deze jacht, inclusief kaart, bedraagt f 0,50. Gedurende en na deze jacht, die om ongeveer half 7 afgelopen is, heeft U volop de gelegenheid de versieringen van de stad te zien.

De jacht op Zondag 27 Juli is een jacht in de mooie omgeving van Breda. Voor deze jacht, waartoe verzameld wordt om half 11 op het Stationsplein, zal gebruikt gemaakt worden van een bakenzender en een met feestmuziek gemoduleerde zender.

Na afloop van de jacht om ongeveer drie uur, wordt een koffiemaaltijd aangeboden en worden de schitterende prijzen uitgereikt, waarna U volop van de feestelijkheden kunt genieten. Het startgeld voor deze jacht bedraagt, inclusief kaart f 0,75.

Voor deelnemers aan beide jachten bedraagt het startgeld f 1,—, terwijl bij tijdige opgave voor logies kan worden gezorgd.

Nadere inlichtingen worden nog verzonden en zijn te verkrijgen bij PAoJMB, Van Voorst tot Voorststr. 34, Breda.

J. Eligh

Globale capaciteitsmeting

ONLANGS was er in onze goede oude stad „uitverkoop”. Ook de radiospullen-bazen deden hieraan mee. Onder anderen werden er grote hoeveelheden condensatoren en weerstanden voor matige prijzen aangeboden. Ook ik voorzag me van een partijtje van die onontbeerlijke spullen, doch bij nader onderzoek bleek, dat een groot aantal van de condensatoren niet voorzien was van een ontcijferbare waarde-aanduiding. Daar ik niet over een meetbrug beschik en ook geen lust had, een dergelijk apparaat te construeren, zocht ik naar een eenvoudiger methode om, althans globaal, de capaciteit te kunnen meten. Inderdaad bleek dit mogelijk en ik wil deze methode niet in diep geheim bewaren, maar gaarne mijn mede-amateurs ook ervan doen profiteren. Ziehier het ei van Columbus.

Benodigheden: een wisselspanningmeter en een wisselspanning (bijv. het lichtnet, al of niet via een transformator).

Men schakele de meter in serie met de te meten capaciteit over de stroombron (fig. 1). Voor grotere capaciteiten schakele men, zoals gestippeld getekend, een shuntweerstand (bijv. 10 kΩ) over de meter. Er zal een soort spanningsdeler ontstaan (reactantie van de condensator plus inwendige weerstand van de meter).

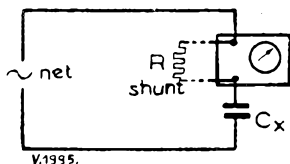


Fig. 1. Globale capaciteitsmeting met behulp van een wisselspanningmeter. De parallelweerstand op de meter wordt gebruikt bij meting van grotere condensatoren.

De meter zal dus een spanning aanwijzen die lager is dan de spanning van de stroombron, zulks afhankelijk van de reactantie van de condensator bij de wisselstroomfrequentie (50 Hz) met de daaraan parallel

staande lekweerstand van de condensator (met inachtneming van de fase-verhoudingen).

Door het geval nu te ijken door middel van goede kwaliteitscondensatoren, die behoorlijk lek vrij zijn (mica, keramisch etc.) en een grafiek samen te stellen volgens fig. 2 (spanning tegen capaciteit), is het mogelijk met zeer voldoende nauwkeurigheid de waarde van onbekende capaciteiten te meten.

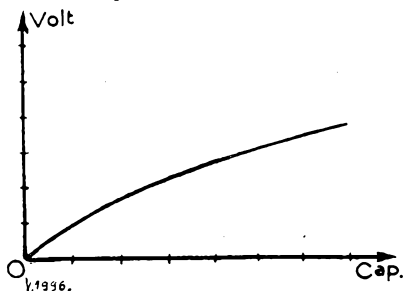


Fig. 2. Verband tussen meteraanwijzing en capaciteit. De kromme wordt opgenomen met behulp van condensatoren van goede kwaliteit, waarvan de capaciteit bekend is.

Met mijn meter (ca 3000 ohm/V a.c.) meet ik zonder shuntweerstand capaciteiten van 50 pF tot 5000 pF en mét shunt vanaf 5000 pF tot 0,5 μF.

Een nadeel van deze methode is, dat de lekweerstand van de condensator een behoorlijk woordje meespreekt. Doch dit valt in de praktijk nogal mee. Alleen papiercondensatoren zijn onbetrouwbaar. Daar we deze soort echter voornamelijk tegenkomen in de grotere waarden, waarbij — doordat de reactantie dan klein is — de gemaakte fout procentueel klein is, is dit geen overwegend bezwaar.

Een ander nadeel is, dat we werken met de netspanning, maar wanneer we de nodige voorzichtigheid betrachten en niet in de buurt van gearde voorwerpen werken, zal ook dit geen bezwaar opleveren.

In ieder geval: veel succes. PAoDOK

De VERON-bekerjachten in het seizoen 1952

4 Juni Leide	11 Juni Zaandijk	15 Juni Haarlem en Eindhoven	8 Juni Arnhem	22 Juni Gouda	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

Weerstandsmetingen met de buisvoltmeter

De in de vorige jaargang beschreven buisvoltmeter (Electron November 1951, pag. 413 en id. December 1951, pag. 456) leent zich - zonder enige verandering - uitstekend voor het meten van weerstanden.

In het thans volgende artikel wordt aan deze toepassingsmogelijkheid een nadere beschouwing gewijd.

De besproken buisvoltmeter is zeer geschikt voor het meten van weerstanden van zeer uiteenlopende waarde. Dit wordt mogelijk gemaakt, doordat de 10 V spanning bereikbaar is op een aparte klem (IV). Sluit men een hoogohmige weerstand aan tussen de klemmen I en IV en sluit men het roosterschakelaartje, dan vindt een spanningsdeling plaats, zodat de onbekende spanning kan worden gevonden uit de afgelezen spanning op de schaal. Voor R₂ moeten we een weerstand nemen, die zo nauwkeurig mogelijk 10 MΩ is.

De laagste spanning, die nog goed afleesbaar is op de 10 V schaal is 0,1 V. In een spanningschaal van 0,1 V tot 9,9 V vallen dus weerstanden van 1000 MΩ tot 0,1 MΩ. De onbekende weerstand wordt gevonden uit de betrekking $E_x = 10 \cdot \frac{10}{10 + R_x}$, waarin E_x

de afgelezen spanning in volt is en R_x de onbekende weerstand in MΩ. Zetten we de bereikschakelaar op 1 V, dan wordt een tweede weerstandsbereik verkregen en wel van 90 MΩ tot 10.000 MΩ.

Beide meetgebieden zijn zeer geschikt om de isolatieweerstanden van condensatoren (geen electrolyten) te meten. Bij grote condensatoren zou het zeer lang duren voordat deze via R₂ zouden zijn opgeladen. In dit geval sluit men klem I en III even kort. De ladingstroomstoot die hierbij ontstaat, moet door de 10 V spanningsbron kunnen worden geleverd, hetgeen de noodzaak van de reeds eerder genoemde lage inwendige weerstand van die spanningsbron doet zien. Daar de 10 V spanning door de stabiliserende werking van de dubbeltriode zeer constant is, blijft de meternaald na evenwichtinstelling volkomen in rust bij het meten van condensatoren, hetgeen van andere isolatiemeters, die hun spanning betrekken van een neonbuis, niet steeds kan worden gezegd.

Een tweede paar weerstandsbereiken wordt als volgt verkregen: de klemmen I en IV worden doorverbonden. De onbekende weerstand wordt aangesloten tussen de klemmen I en III. Het doel van de weerstand R₂₅ in de 10 V leiding is nu duidelijk, want deze zorgt voor een spanningsdeling met de onbekende weerstand. Met behulp van de 10 V schaal wordt een weerstandsbereik verkregen van 100 Ω tot 1 MΩ en met het 1 V bereik van 10 Ω tot 1100 Ω. Meet men volgens deze methode weerstanden hoger dan 0,1 MΩ, dan moet het schakelaartje in de roosterkring worden geopend, wil men een te grote meetfout door de invloed van R₂ vermijden.

Bij het meten van lage weerstanden treedt een meetfout op, doordat de weerstand R₂₅ nu bijna geheel parallel komt te staan aan de weerstand van het 10 V deel van de kathodeweerstand. Stellen we deze weerstand 1000 Ω, dan staat hieraan parallel bijna 10.000 Ω, waardoor de vervangingsweerstand 910 Ω wordt, d.i. 9 % lager. Gelukkig daalt de 10 V spanning minder dan 9%, daar een lagere kathodespanning een hogere anodestroom veroorzaakt, die de spanningsdeling tegenwerkt (tegenkoppeling).

Een kleine berekening zal dit verduidelijken. De invloed van R₁₁ zal worden verwaarloosd. Aanvankelijk kan voor E_v = 10 V worden geschreven:

$$E_{v_1} = I_{a_1} \times R_{k_1}.$$

Wordt aan R_{k₁} een weerstand R_p parallel geschakeld en noemen we de vervangingsweerstand R_{k₂}, dan is:

$$E_{v_2} = I_{a_2} \times R_{k_2}.$$

Het verschil E_{v₁} - E_{v₂} = e_k veroorzaakt de stroomvariatie, dus:

$$e_k = I_{a_1} R_{k_1} - (I_{a_1} + S e_k) R_{k_2} = I_{a_1} \times \frac{R_{k_1} - R_{k_2}}{1 + S R_{k_2}}$$

Verder is:

$$R_{k_2} = \frac{R_{k_1} \times R_p}{R_{k_1} + R_p}.$$

Dit ingevuld in de vorige vergelijking geeft:

$$e_k = I_{a_1} \times \frac{R_{k_1}^2}{R_{k_1} + R_p + R_{k_1} R_p S}.$$

Daar de ECC40 met anodeweerstanden werkt, is S hier de dynamische steilheid S_d. Deze is

$$S_d = \frac{R_i}{R_i + R_a} \cdot S_s.$$

Overgaande tot de praktische grootheden vindt men voor:

$$S_d = 2,7 \times \frac{11.000}{11.000 + 25.000} \times 2 = 1,6 \text{ mA/V}$$

en e_k =

$$\frac{10 \times 1000}{1000 + 10.000 + 1000 \times 10.000 \times 1,6 \times 10^{-3}} = 0,4 \text{ V}.$$

Dit stemt overeen met een praktische meting.

Bij kleine weerstanden treedt dus een meetfout op van maximaal 4%. Dit is wel jammer, daar kleine weerstanden het meest worden gebruikt in kathodeleidingen voor negatieve roosterspanningen. Grote weerstanden komen het meest voor in scherm- en anodeleidingen. Het is daarom in het algemeen gewenst de kleine weerstandswaarden nauwkeuriger te kennen dan de grote. Nu is een meetfout van 4% meestal wel te tolereren. Een grotere nauwkeurigheid wordt verkregen door:

1. Voor elke te meten weerstand, lager dan 10 kΩ, de spanning E_v' te berekenen volgens

$$E_{v'} = 10 - \frac{10 \times R_{k_1}}{R_{k_1} + R_p + R_{k_1} R_p S}.$$

Hierin ingevuld $R_{k1} = 1000 \Omega$, $R_p = (10.000 + R_x) \Omega$ en $S = 1,6 \text{ mA/V}$, geeft:

$$E_v' = 10 \frac{10.000}{27.000 + 2,6 R_x}$$

Voor een bepaalde weerstand R_x vinden we het ijkpunt, af te lezen op de 1 V schaal:

$$E = E_v' \times \frac{R_x}{10.000 + R_x}$$

2. de weerstand R_{25} wat groter te kiezen, bijvoorbeeld 20 k Ω . De maximum meetfout wordt nu 2%, de minimum te meten weerstand 20 Ω .

3. de weerstand R_{25} niet precies 10 k Ω te nemen, doch 2% kleiner. De meetfout wordt nu over het hele meetbereik verdeeld en loopt van positief via nul naar negatief, maximum 2%. Deze methode is wel de meest eenvoudige.

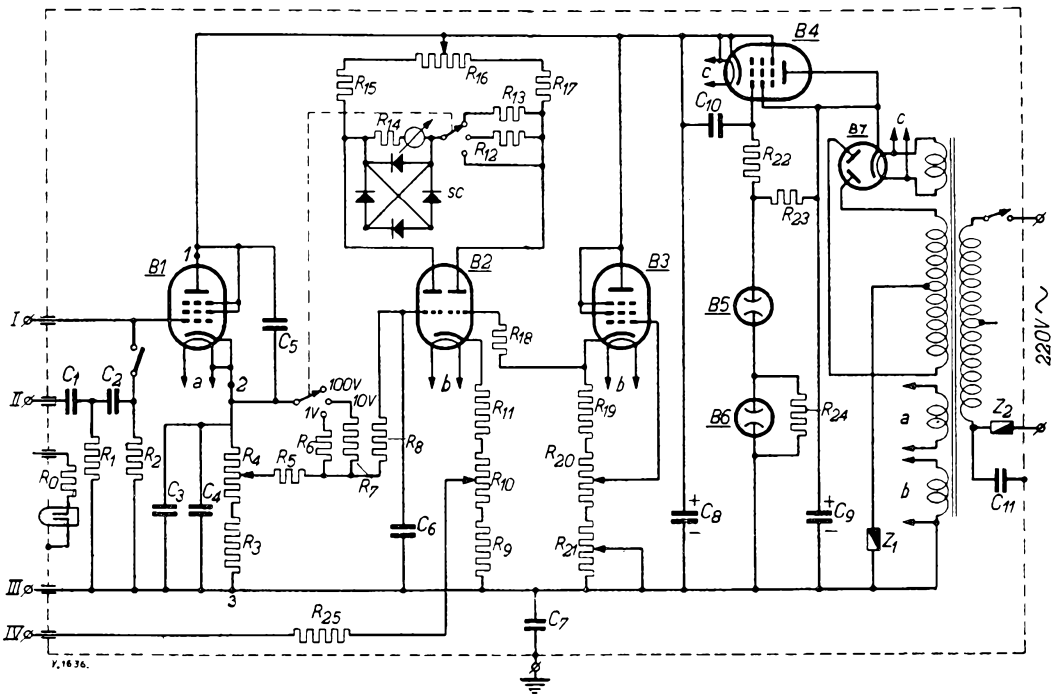
Het is misschien niet overbodig erop te wijzen, dat men geen al te grote nauwkeurigheid bij weerstandsmetingen moet verwachten. Het enorme gebied van 10 Ω tot 10.000 M Ω wordt bestreken in slechts 4 bereiken. De schaal laat daardoor een nauwkeurigheid,

veel groter dan ca 5%, niet toe. Men kan dit alleen verbeteren, door een groter aantal bereiken te nemen.

Het aardige is juist, dat in ons geval geen enkel extra onderdeel nodig is; weerstand R_{25} zal men toch altijd moeten aanbrengen, om te voorkomen, dat een toevallige kortsluiting van de klemmen III en IV de stroom door de ECC40 te hoog doet oplopen.

Het verdient aanbeveling, de vier weerstandschalen aan te brengen aan de buitenzijde van de schijf. Deze laatste kan vast zijn uitgevoerd, waarbij de wijzer op de potentiometeras is bevestigd. Praktischer, hoewel constructief iets moeilijker uitvoerbaar, is een vaste wijzer met draaiende schijf. Deze laatste draait dus met de knop mee. Het voordeel is, dat nu de cijfers bij het aflezen horizontaal staan, hetgeen het aflezen vergemakkelijkt.

Bij het ontwerp werd er van uitgegaan, dat 1 V gelijkspanning overeenkomt met bijna de volle draaiingshoek van de potentiometeras, op het laagste bereik.



Schema van de, in het November- en Decembern timer kunnen ook weerstandsmetingen worden verricht.

C1 = 50.000 pF, keramisch	B2 = ECC40	R2 = 10 megohm idem	R14 = 300 ohm idem
C2 = idem	B3 = EF6	R3 = 2,5 k.ohm draad 2 W	R15 = 25 k.ohm draad 2-5 W
C3 = 5000 pF, mica gestapeld	B4 = EL41 (EBL21)	R4 = 50 k.ohm draad 2-5 W	R16 = 1 k.ohm idem
C4 = 4 μ F, blok	B5 = neonsignaalampje 130 V	R5 = 0,47 megohm kool 1 W	R17 = 25 k.ohm idem
C5 = 5000 pF, mica gestapeld	B6 = idem	R6 = 33 k.ohm idem	R18 = 0,82 megohm kool 1 W
C6 = 20.000 pF, keramisch	sc = selecteencil 5 mA	R7 = 0,47 megohm idem	R19 = 56 k.ohm idem
C7 = 0,47 μ F, koper	Z1 = 0,1 A	R8 = 0,47 megohm idem	R20 = 2 k.ohm draad 2 W
C8-C9 = 2 \times 50 μ F-400 V	Z2 = 1 A	R9 = 800 ohm draad 2 W	R21 = 10 k.ohm draad 2-5 W
C10 = 50.000 pF, koper	B7 = EZ2 (EZ40)	R10 = 500 ohm idem	R22 = 1 megohm kool 1 W
C11 = 0,1 μ F, koper		R11 = 350 ohm idem	R23 = 0,18 megohm idem
B1 = EF6	R0 = 0,1 megohm kool 1 W	R12 = 56 k.ohm kool 1 W	R24 = 3 megohm idem
	R1 = 10 megohm idem	R13 = 0,15 ohm idem	R25 = 10 k.ohm draad 2 W

Modulation controlled carrier

In het volgende willen wij nog enige beschouwingen wijden aan dit veelbelovende modulatiesysteem, waarvan de eerste voorlopers al te vinden zijn in de octrooi-literatuur van omstreeks 1933.

Er is waarschijnlijk geen ander systeem, dat zozeer alle mogelijkheden van de spullen uitbuit. Het rendement is dat van een vang- of schermroostergemoduleerde zender tijdens volle modulatie, dat is ongeveer 55%.

Bij C.C.M. neemt natuurlijk ook in de zwakke passages het rendement af, maar de input eveneens en de dissipatie stijgt niet boven de 45%. Het totale rendement van een Heising-gemoduleerde zender plus zijn modulator komt ook niet boven de 60% uit!

Bij het laatste is de dissipatie verdeeld over de zendbuis en de modulatorbuizen; een overeenkomstige zender vereist dus voor C.C.M. wel een groter eindbuis.

Naast het voordeel van de eenvoud van de clamberbuismodulatie staat het feit, dat de beste kwaliteit gemakkelijk is te bereiken. Een zeer pikante aantrekkelijkheid is verder de mogelijkheid van het hoog opspreken van de energie en in verband hiermee moet even gesproken worden over de keuze van het buistype. Het is duidelijk, dat een grote schermroosterstroom ongewenst is, omdat men dan toch weer op een zware en oneconomische modulator uitkomt.

Nog belangrijker is echter de spanning.

De zendbuis mag „in rust” niet veel stroom trekken, want dit restantje draaggolf kan zonder speciale hulpmiddelen niet meer gemoduleerd worden. Anderzijds moet de maximale schermspanning niet zo hoog liggen, dat de modulator het niet haalt.

De 807 schijnt goed te voldoen, zelf zijn we in het gelukkig bezit van de LS50, die een plaatsspanning van 1000 V en een schermspanning van 350 à 400 V heeft, wat zo ongeveer de ideale verhouding is. De LS50 is trouwens op impulswerk berekend, zodat zowel de kathode als de anode tijdelijke overbelasting accepteren. Met een potentiometertje in de kathodeleiding van de clamberbuis kan men een massa aardige dingen doen.

De rust-input kan verhoogd worden om de QRM in de spreekpausen te verminderen en in het algemeen de ontvangst op ontvangers met a.v.c. wat rustiger te krijgen. Men kan zover gaan, dat de modulatie overgaat in schermroostermodulatie, wat men constateert aan het feit dat de plaatstroommeter van de P.A. stil gaat staan. Met een pot. meter van 5 k.ohm en een EBL21 met verhoogde schermspanning als clamberbuis is in ons proefzendertje van figuur 1 de input continu te variëren van 8 watt tot 150 watt; deze verhouding ligt zeer behoorlijk voor een goede modulatie diepte.

Achteraf beschouwd is het wellicht beter, dit zo te veranderen, dat 1 V wisselspanning aan het eind van de schaal ligt. Daar de gelijkspanningsgevoeligheid groter is dan die voor wisselspanningen, komt de volle schaalengte thans beschikbaar voor de ijking van kleinere gelijkspanningen, hetgeen een nauwkeuriger ijking toelaat.

De EBL21 is in deze schakeling een veelzijdig geval; de diode is nog frequentiemodulator; bij F.M heeft men ook de input in de hand!

Men lette op het trucje om bij C.C.M. de modulatie-

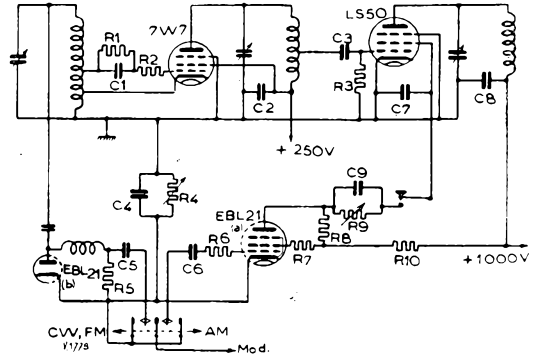


Fig. 1

C1	=	1000 pF	R1, R3, R5, R7	=	30 k.ohm
C2, C6, C8	=	10.000 pF	R2	=	1 k.ohm
C3	=	200 pF	R4	=	0-4 k.ohm
C4	=	2.000 pF	R6	=	2 k.ohm
C5	=	100.000 pF	R8	=	5 k.ohm
C7	=	500 pF	R9	=	0-20 k.ohm
C9	=	1000.000 pF	R10	=	50 k.ohm, 20 W
			R11	=	1 megohm

diepte te vergroten: het filtertje in de schermroosterleiding van de LS50. Hiermede wordt de gelijkstroomcomponent onderdrukt en de modulatie is zo diep als men maar wil. Het filtertje werkt ook enigszins dempend, de spanningsval wordt bij sterke passages groter en men ziet de plaatstroommeter rustiger bewegen, de microfoonversterker kan verder opengedraaid worden terwijl de zendbuis ook bij een zwaardere modulator nog niet in gevaar komt.

Iets heel anders is de schakeling van figuur 2.

De oorspronkelijke idee was, af te komen van de vicieuze cirkel: grote schermstroom-kleine modulatorweerstand-grote clamberbuis.

Wij dachten al gauw aan het vervangen van de powerweerstand door een penthode en voortbouwende bleek, dat noch een zware weerstand, noch een zware clamberbuis nodig is!

De anodebasismodulator is een toonbeeld van zuinigheid, want hij consumeert alleen tijdens het spreken. Het batterijtje in de koppelleiding dient om de rustgolf zodig kleiner te maken; het staat stroomloos.

De clamberbuis is niet meer door een schermrooster belast, daardoor zijn gemakkelijker grote spanningsamplituden te bereiken.

Dit heeft weer tot resultaat, dat deze schakeling voor veel lager spanningen is te gebruiken, dan de gebruikelijke. De anodebasischakeling vormt ook geen capacatieve belasting voor de clamberbuis en hij trekt zich ook beslist niets aan van de h.f. bypasscondensator over het schermrooster van de P.A. Wat dit betreft, is het geval

waarschijnlijk nog wel voor videowerk te gebruiken!

De clampbuis kan een willekeurig buisje zijn, de cathodefollower moet alleen de maximale pieken van de schermroosterstroom kunnen doorlaten, met een UL41 kunnen desnoods wel 10 807's gemoduleerd worden.

Zwakke punten zijn de kathodespanningen van de cathodefollower (U-buis gebruiken of bijv. een aparte gloeistroomvoeding!) en de kathodeverbinding van de clamberbuis.

Raakt deze laatste ergens onderbroken, dan krijgt het schermrooster van de P.A. onverbiddeijk de volle hoogspanning, dus een beveiliging is aan te raden. Om deze reden is het onverantwoordelijk, hier een potmeter in te zetten; in onze opstelling werd de eventueel nodige negatieve roosterspanning voor de clampbuis afgehaald van het stuurrooster van de P.A., een echte clampbuis verloochent blijkbaar toch zijn afstamming niet, hi!

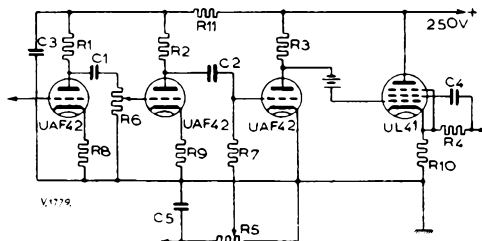


Fig. 2

C1, C2	= 10.000 pF	R4	= 12 k.ohm
C3, C4, C5	= 1000.000 pF	R5	= 50 k.ohm
R1, R2	= 0,1 megohm	R6, R7	= 1 megohm
R3	= 0,5 megohm, 1 W	R8, R9	= 200 ohm
		R10, R11	= 0,25 megohm

Tenslotte voor de liefhebbers enige ervaringen.

De eerste proeven werden gedaan met een roosterfilter voor de cl. B. van 1000 pF en 50 megohm. Bij deze combinatie deed de geringste modulatie de wijzers bangstigend uitslaan, terwijl de modulatie diepte als minimaal werd gerapporteerd. Feitelijk geeft dit te denken, want de geringe rustinput garandeerde een behoorlijke modulatie diepte, zodat waarschijnlijk dat wat wij een volle modulatie noemen in werkelijkheid overgemoduleerd is en moeten dus de allerhoogste pieken vervallen (wie heeft dit wel eens gezien op een scope? Wij zijn zeer belangstellend).

Met een sneller filter (1 megohm) komt dit bezwaar niet meer hinderlijk voor, maar toch is nog enige verbetering te verkrijgen met een speechclipper die (helmaal) bestaat uit een stopweerstandje van enkele k. ohms!

De roostercondensator moet van prima kwaliteit zijn, speciaal in het A.M.-F.M. zendertje van fig. 1, anders varieert de input bij het omschakelen.

De zgn. badkuipjes uit radarsets zijn prachtig en onder de verschillende merken blinkt de Micamold uit met isolatieweerstanden boven 100.000 megohm!

Wie met C.C.M. wil werken bedenke overigens, dat door het niet constant zijn van de gemiddelde input, elke frequentie-instabiliteit onmiddellijk merkbaar is en hier dus bijzondere voorzorgen gewenst zijn.



● De Marconi Wireless Telegraph Co. heeft een VHF-verbindingssysteem gebouwd voor de sleepboten van de Zweedse maatschappij „Goteborgs Bargnings- och Bogserings AB”. Hoofdkantoor en sleepboten staan op deze wijze met behulp van een eenvoudig telefoontoestel voortdurend met elkaar in verbinding.

● Er is weer een nieuw Philips-ontvangtoestel verschenen, de BX410Z, ten behoeve van schippers en anderen die niet over een aansluiting op het lichtnet beschikken. Het toestel is universeel en kan zowel op een wisselspanningsnet als op een 6 V accu worden aangesloten. Er zijn vier golfbereiken en wel lange golf, middengolf, kortegolf en twee gespreide kortegolfbanden (25 en 30 m).

● De TV-verbinding tussen Engeland en Frankrijk wordt op 14 Juli a.s. officieel in bedrijf gesteld, maar reeds thans worden er, zowel overdag als des nachts, proeven genomen die tot tevredenheid stemmen. Volgens de plannen zouden er in 1953 tussen beide hoofdsteden continu en gelijktijdig programma's kunnen worden uitgewisseld.

● Van 22 tot 31 Augustus wordt er in Düsseldorf een grote radio- en TV-tentoonstelling gehouden, waar o.a. veel aandacht zal kunnen worden geschonken aan de Duitse FM-ontvangers. Dat is geen wonder wanneer men weet, dat op 1 Maart in West Duitsland niet minder dan 70 UKG-zendstations zich met radio-omroep bezighielden. — Op deze tentoonstelling zal ook een zgn. „televisiestraat” worden geformeerd, waar 40 TV-toestellen in bedrijf zullen zijn (de Duitse TV werkt met 625 lijnen op zes kanalen tussen 174 en 216 MHz). Behalve de Duitse PTT die met een belangrijke inzending vertegenwoordigd is, zal ook de DARC, aanwezig zijn met een amateurzender, verschillende amateurapparaturen en met een QSL-kaartenverzameling.

● Onze lezers die in het bezit van een auto zijn en die zich verder eigenaar kunnen noemen van een autoradio behoeven hun elektrische scheerapparaat niet thuis te laten, wanneer ze er 's zomers met tent of kampeer-aanhanger op uit trekken. Philips deelt mede, dat de Philishave, die zowel voor gelijkstroom als wisselstroom bruikbaar is, in zo'n geval door tussenschakeling van een geschikte weerstand op de voeding van de autoradio kan worden aangesloten.

● Op de onlangs gehouden Britse radio-onderdelen-tentoonstelling in Londen demonstreerde men met een plastic-isolatiemateriaal voor wikkeldraad, dat polytrafluoroethylene heet en dat permanent tegen temperaturen van 75 tot 250° C bestand is.

● Mocht het zijn, dat U nog eens denkt te emigreren, hier volgen enkele netspanningen in het buitenland. Z.-Afrika: 220 V 50 Hz. Indonesië: 127 V, 50 Hz. Australië 110 tot 240 V, 40—60 Hz. Nieuw Zeeland: 230 V, 50 Hz. Canada: 110 V, 60 Hz. Suriname en Curacao: 127 en 220 V, 50 en 60 Hz.

Een verbeterde Clapp schakeling

HET zal alle amateurs die op de hogere frequentiebanden werken, en als VFO een Clapp oscillator gebruiken op 3,5 of 1,75 MHz en dus frequentievermenigvuldiging toepassen om op 20 of 10 meter te komen, wel zijn opgevallen, dat het zeer lastig is, om met die Clapp een absoluut zuivere toon te krijgen. Er blijkt vrijwel steeds een klein rimpeltje op het signaal te zijn, dat door de frequentievermenigvuldiging hoorbaar is geworden, terwijl het op de grondfrequentie van de oscillator niet waarneembaar was. Deze frequentiemodulatie, want dat is het eigenlijk, wordt veroorzaakt, door de met wisselstroom gevoede gloeidraad van de Clapp oscillatorbuis, hetzij doordat de isolatie niet volkomen perfect is tussen kathode en gloeidraad, hetzij doordat de variërende potentiaal van de gloeidraad de electronenstroom (in zeer geringe mate) beïnvloedt.

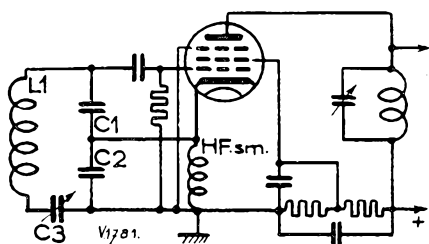


Fig. 1. Normale Clapp-schakeling.

Door de bekende National Cy. in U.S.A. is een wijziging op de Clapp-schakeling bedacht, beschreven door W1JEL in QST, waarbij de voordelen ervan voor een groot deel bewaard blijven en het hierboven geschetste bezwaar komt te vervallen. Dit bezwaar voor deze VFO is overigens volstrekt niet nieuw. Ook bij de ECO oscillator schakeling wordt dit gevoeld, maar des te erger, omdat daarbij de kathode-tap over een vrij groot gedeelte van de oscillatorspoel ligt en de invloed van de kathode-gloeidraad op de opgewekte frequentie des te groter is. De aangewezen remedie voor de ECO was destijds het gelijk mee wikkelen van de beide gloeidraden over het getapte deel van de spoel, waardoor de invloed van de gloeidraad werd geëlimineerd. Evengoed zou men twee H.F. smoorspoelen in de gloeidraadleidingen bij de buis op kunnen nemen.

Wat is nu de door National voorgestelde wijziging? Deze is in de eerste plaats gebaseerd op het aarden van de kathode zelf. Op die manier is de invloed van kathode-gloeidraad capaciteit dan uitgeschakeld. Om nu de oscillator-schakeling weer te herstellen, moet het aardpunt van de gewone Clapp (het knooppunt tussen C3 en C2) worden losgemaakt en verbonden met het schermrooster. Dit schermrooster moet nu gevoed worden via een H.F. smoorspoel. De anode van de oscillatorbuis blijft beschikbaar voor het afnemen van de opgewekte frequentie, of harmonische daarvan, dus een ECO-schakeling. De steilheid van het stoorrooster t.o.v. het schermrooster is echter geringer dan bij de oorspronkelijke Clapp-oscillator (stuurrooster t.o.v.

anode!) en het is daardoor noodzakelijk gebleken, de beide seriecondensatoren C1 en C2 tot de helft te verkleinen, dus bijv. 2×500 pF, in plaats van de gebruikelijke 2×1000 pF. De invloed van de buiscapaciteiten bij opwarmen, spanningsvariaties enz. is dus weer iets toegenomen, maar zoals het zich laat aanzien, nog niet ernstig. Een mechanische moeilijkheid is, dat nu ook de variable afstemcondensator C3 geïsoleerd opgesteld moet worden, of wel van huis uit een geïsoleerde as moet bezitten. Ook de H.F. smoorspoel is niet zonder bedenken: in oscillator-schakelingen passen we maar het liefst geen smoorspoelen toe. Deze was evenwel bij de normale Clapp ook al aanwezig. Voor de voeding van het schermrooster kan die smoorspoel ook gemist worden en vervangen worden door de weerstand voor spanningsverlaging alléén. (Rs). Tot zover de National publicatie in QST.¹

Voor het opheffen van brom, veroorzaakt door de invloed van kathode-gloeidraad emissie enz. bestaat echter nóg een eenvoudig middel, dat ook veel toegepast wordt bij gevoelige versterkers, toongeneratoren enz. Hiertoe brengt men de gloeidraad op een iets hogere potentiaal dan de gloeidraad wissel-(top)-spanning bedraagt. Een spanning van ca. 8 à 10 V is dus wel voldoende. Men make de aardverbinding of middenaftakking van de gloeidraadleiding los en verbindt dat punt aan een spanningsdeler tussen plus hoogspanning en aarde, zodanig dat (eventueel met een regelbare potentiometer) ca. 10 V positief verkregen wordt. Aan dit punt verbindt men dan de gloeidraadleiding.

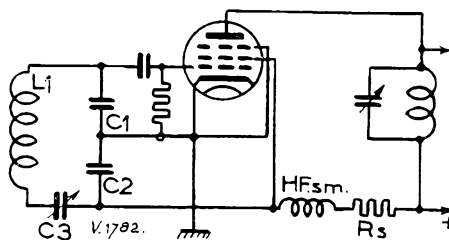


Fig. 2. Clapp-schakeling „National”.

Met een toongenerator e.d. is het door mij vaak toegepast en met 100% resultaat om het laatste restje brom weg te werken. Wie probeert het eens bij de Clapp met frequentievermenigvuldiging? Het resultaat (ook als het niet helpt!) s.v.p. aan Redactie berichten!

Nog een andere suggestie is, in plaats van, of parallel aan C2, een variabele condensator van 500 pF of 2×500 pF te nemen, en hiermede de oscillatorfrequentie te variëren. C3 kan dan vast ingesteld blijven staan, en de as van de variabele condensator kan dan geaard zijn. Natuurlijk varieert dan ook de terugkoppelverhouding, maar dit valt wellicht mee. VT

¹ Zoals JQ in Electron 1948 pag. 253 eerder liet zien, kan de roostercondensator weggelaten worden.

De drievoltmetermethode

De drievoltmetermethode is een van de handigste schakelingen om met behulp van één voltmeter in drie metingen een onbekende impedantie te bepalen. Hoewel de methode zich niet leent voor hogere frequenties, is zij bijzonder geschikt voor audiometingen.

Voor amateurs is het in verband met hun beperkte instrumentarium meestal niet mogelijk direct wisselstroomgrootheden te bepalen zoals bijv. faseverschuivingen, vermogens, impedanties enz. Enige tientallen jaren geleden beschikte men echter in de laboratoria ook niet over instrumenten om deze grootheden direct met voldoende nauwkeurigheid te bepalen en was het de kunst om met gewone instrumenten als volt- en ampère meters deze grootheden te meten. Een uit die tijd stammende methode om deze functies te bepalen is de drievoltmetermethode.

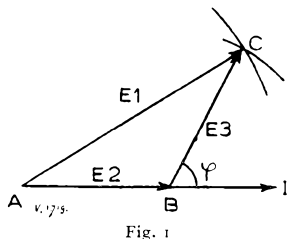


Fig. 1

Zoals men weet is bij gelijkstroom het opgenomen vermogen van een gebruiksapparaat gelijk aan het product van spanning en stroom of

$$W = E \times I.$$

Voor wisselstroom gaat deze formule slechts op als de belasting zuiver ohms is. De algemene formule is echter

$$W = E \cdot I \cdot \cos \varphi,$$

waarin $\cos \varphi$ de cosinus van de faseverschuivingshoek is.

Uit het vectordiagram in fig. 1 zien we dat het vermogen gelijk is aan de spanning maal de ontbondene van de stroom in de spanningsrichting, ook wel genoemd de wattcomponente van de stroom.

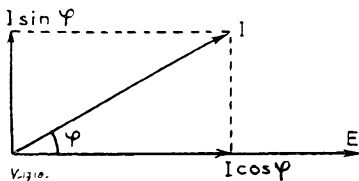


Fig. 2

Als het vectordiagram bekend is, weten we dus de spanning E , de stroom I , faseverschuivingshoek φ en de impedantie $Z = \frac{E}{I}$. Het is dus zaak om de gegevens, nodig om het vectordiagram te tekenen, te bepalen.

Stel we hebben een impedantie Z waarvan we bovengenoemde grootheden willen bepalen. We gebruiken dan de meetschakeling getekend in fig. 2.

R is een ohmse weerstand,¹ ongeveer van de grootte van de impedantie Z . Met een buisvoltmeter meten we nu de aangelegde spanning E_1 , de spanningsval over

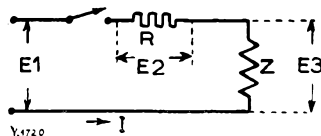


Fig. 3

de weerstand R en over de impedantie Z . We kunnen met deze gegevens het vectordiagram van fig. 3 tekenen op een bepaalde schaal. De stroom I weten we uit

$$I = \frac{E_2}{R}$$

en deze zetten we in horizontale richting uit.

We trekken nu een cirkel om A met als straal de spanning E_1 en om B een cirkel met als straal de spanning E_3 . Stel, deze cirkels snijden elkaar in C dan kunnen we het vectordiagram tekenen. De hoek tussen de I - en E_3 -vectoren is de faseverschuivingshoek, door de impedantie veroorzaakt.

Het opgenomen vermogen van de impedantie is dus

$$W = E_3 I \cos \varphi \text{ en}$$

$$Z = \frac{E_3}{I}.$$

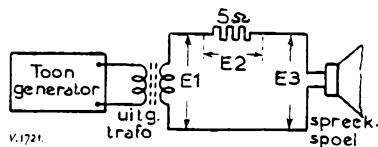


Fig. 4

Deze waarden gelden natuurlijk alleen maar voor de frequentie van de aangelegde wisselspanning E_1 . We kunnen met deze methode bijv. de volgende functies van een luidspreker bepalen:

$$\begin{aligned} W &= f(\nu) \\ \cos \varphi &= f(\nu) \\ Z &= f(\nu) \end{aligned}$$

Hiervoor gebruiken we dan de meetschakeling die in fig. 4 is getekend.

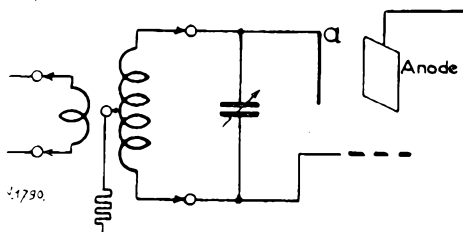
De spanningen E_1 , E_2 en E_3 worden dan bij verschillende frequenties gemeten. E_2 wordt met de spanningsregelaar in de toongenerator steeds constant gehouden, zodat de stroom dan ook constant is. Uit de getekende vectordiagrammen berekent men dan de nodige waarden en zet deze op een blad grafiekpapier

Neutrodyniseren van de 813

In het fb artikel van OM de Waard betreffende zijn 150 watt eindtrap¹ merkt deze zeer terecht op, dat de isolatie van de neutrodyne-condensator zeer goed moet zijn.

Voor dergelijke kleine capaciteiten wordt gewoonlijk een zwevend stukje draad of een plaatje op een stand-off in de buurt van een roosterleiding gebracht. Het gevaar van verbuigen — en daardoor ongelukken maken — is hier groot.

In de tijd, dat ik nog wel eens gelegenheid had een zender te bouwen, deed ik dit veiliger (het idee is reeds oud en niet van mij afkomstig), en wel door roosterneutrodynisatie toe te passen volgens het hierbij getekende schema.



Roosterneutrodynisatie

Naast de buis wordt een gaatje in de chassisplaat geboord, aan de onderzijde aangesloten aan punt a van de roosterkring, terwijl aan de bovenkant een haaks omgezet plaatje van ca 1 × 6 cm onder de dubbele moer van de stand-off wordt geschroefd, zodanig, dat het plaatje evenwijdig met de anode loopt, met het glas van de buis — en het vacuüm — als isolatie. Voeljum? Kan nix gebeuren. De regeling van de neutrodynisatie gebeurt door het stripje wat dichter naar of verder van de buis te buigen. Inplaats van een 4-pen's is nu een 5-pen's vorm voor de roosterspoel nodig.

Succes en 73 frm ur PAoGI, Amsterdam

¹ Zie Maartnummer, pag. 94, „Een eindtrap voor 150 watt”, door H. de Waard, PAoZX. — Red.

Men vergelijk ook het art. „Instabiliteit van HF-versterkers” van Donald Mix, W1TS, deel IV, voorkomende in dit nummer. — Red.

**Sorteer
Uw kaarten voor het QSL-Bureau steeds
op prefix.**

uit, waardoor men een aardig inzicht krijgt in de prestaties van de luidspreker. Het aantal metingen dat we met deze methode kunnen doen, is legio. Alleen bedenken men, dat de voltmeter de meetschakeling niet mag belasten. Men moet dus een buisvoltmeter gebruiken.

¹ Is de grootte van de impedantie in het geheel niet bekend, dan nemen we R zodanig, dat de spanningen over R en Z in dezelfde orde van grootte zijn, waarna de eigenlijke meting begint. — Red.

Onze Boekerij

HET openen van de rubriek „Uit andere Tijdschriften” wordt ongetwijfeld door zeer veel leden op prijs gesteld. De ontvangen reacties bewijzen wel dat die rubriek bestaansrecht heeft en haar nut afwerpt.

Het blijkt echter noodzakelijk om aandacht te vragen voor een paar punten die evtl. gebruikers van de bibliotheek in hun oren moeten knopen:

Aanvragen voor recente tijdschriftennummers.

Het is niet altijd mogelijk om aan aanvragen voor pasverschenen afleveringen onmiddellijk te voldoen. De meeste tijdschriften gaan eerst in circulatie langs diverse officials en bureaux alvorens de bibliotheek ze kan opnemen en uitlenen. Men moet er dus rekening mee houden dat het in bepaalde gevallen wel eens wat langer kan duren voor men de gevraagde nrs. krijgt toegezonden.

Omdat het niet doenlijk is hierover van geval tot geval te corresponderen wordt met deze algemene kennisgeving volstaan.

Ombouw 21-set

De grote belangstelling voor de aflevering van „Radio Constructor” met de artikelenserie over dit onderwerp (de nrs. Dec., Jan., Febr./Mrt.) maakt het nodig de leestijd ervan te beperken tot 2 weken in plaats van de gebruikelijke maand.

Op alle lezers wordt een beroep gedaan zich aan deze 2 weken te houden. We hebben slechts 2 stel dezer afleveringen tot onze beschikking en wanneer men ze langer gaat houden komen de laatstgenoteerden op de lange wachtlijst misschien over een jaar aan de beurt!

Ook nu weer kunnen we melding maken van een aantal schenkingen waarvoor we onze hartelijke dank betuigen.

Aanwinsten. Ten geschenke ontvangen:

1527 — Lucas, A — *Het ontwerpen en de constructie van weerstanden*. Antwerpen, z.j. — 111 blz.

1665 — Rens & Rens — *Handboek der Radiotechniek*. Deel 4: Zenders en antennes. — Deventer 1952 — 366 blz. en 6 uitslaande platen.

1840 — Brans'-Vademecum 1952. Radiobuizen-vademecum 9de uitg. 27e druk — Antwerpen 1952 — 28 en 410 blz.

Aangekocht:

3624 — Cassani, J. — *Hochwertiger R. C. Generator*. Funkschau Bauheft M. 7. Stuttgart 1948 — 27 blz. en 2 bouwtekeningen.

2770 — A.R.R.L. — *The Radio Amateur's Handbook 1952*. West Hartford 1952. 549 en 59 blz.

Namens de Bibliotheek-Commissie
J. Hartogsveld, Bibl.-secr.

's-Gravenhage, Vreeswijkstraat 803
Giro 412496

De bibliothecaris zegt:

„Als U ons porto vergoedt, kunnen wij meer boeken kopen!”

Oplossing van de prijsvragen in het Maartnummer

(Electron, Maart 1952, pag. 99)

I. Wat Tom zag en Tim niet wist, toen ze keken naar een stoffig dumpapparaat, was, dat in een gebruikt toestel het stof door electrostatische aantrekking rondom afzet op draden die een behoorlijke gelijkspanning voeren. Op de andere leidingen zit het stof maar aan één kant. Daarom kon Tom zonder veel moeite plaat- en schermroosterleidingen opsporen.

De voor dit deel door PAoWL beschikbaar gestelde prijs (een nieuwe buis van het type 1625) viel na loting ten deel aan OM P. Brouns, PAoBRS, Vughteweg 20, 's Hertogenbosch. Congrats OM!

II. Het probleem van de „low power” gemoduleerde verdubbelaar van Meik bezorgde de vrij talrijke oplossers heel wat moeilijkheden. 60% van de inzenders was van mening, dat de modulatiemethode van Meik uitvoerbaar was, 40% dacht dat het niet gaan zou, of dat in elk geval zware vervorming op zou treden. De meerderheid had deze keer gelijk.

Wanneer de verdubbelaar in klasse B wordt ingesteld (met een vast negatief) is de modulatie van de 2de harmonische even weinig vervormd als die van de eerste (die gebruikt wordt bij gewone low power modulatie). De amplitude van alle harmonischen van de plaatstroom behoort bij deze instelling namelijk recht evenredig te zijn met de amplitude van de h.f. stuurspanning en deze evenredigheid is in de praktijk ook in voldoende mate te realiseren zolang de stuurspanning niet al te groot of al te klein wordt genomen. Natuurlijk werkt een in klasse B ingestelde verdubbelaar niet erg economisch: de verhouding van de 2de harmonische tot de totale plaatstroom en daarmee het rendement wordt heel wat groter als we een flink eind in klas C gaan zitten (weer met vast negatief). Ook dan is nog een behoorlijk vervormingsvrije modulatie van alle harmonischen mogelijk (hoewel niet zó goed als in klas B) door de stuurspanning slechts juist zover te moduleren dat in de modulatie dalen de buis net gedurende de hele periode dicht blijft zitten, terwijl in de toppen van de modulatie weer zover uitgemoduleerd mag worden tot het verband tussen stuurspanning en in de plaatketen opgewekte wisselspanning teveel van het lineaire gaat afwijken.

Nu moet nog de tegenwerping van Bucky, die beweerde, dat mét de draaggolf de zijbanden verdubbeld werden en dus op de 2de harmonische alle modulatiefrequenties $2 \times$ zo hoog te horen zouden zijn, worden ontzenuwd. Dit deel bezorgde de meeste oplossers heel wat hoofdbreken en eigenlijk waren er maar vier, die inzagen waar hier de schoen wrong.

De kern van de zaak is, dat de 3 h.f. spanningen (draaggolf (d) linker- en rechterzijband (l en r)) tegelijk en in een bepaald onderling verband aan de verdubbelaar worden toegevoerd. De som van deze spanningen $d + l + r$ levert een geheel andere plaatstroom (i_{d+l+r}) in de verdubbelaar op dan we zouden krijgen als we in gedachten eens achtereenvolgens d, l en r afzonderlijk zouden toevoeren en de 3 aldus ontstane plaatstromen i_d , i_l en i_r zouden optellen: $i_d + i_l + i_r = i_{d+l+r}$. Dat dit zo is komt omdat bij elke

in klasse B of C staande versterker de toegevoerde h.f. spanning zeer sterk vervormd in de plaatstroom tot uiting komt. (Deze vervorming heeft niets te maken met een eventuele vervorming van de modulerende l.f. spanning!!)

Het is niet eenvoudig de hier aangegeven grond van Bucky's foutief redeneren wiskundig streng te behandelen, tenminste niet in het algemene geval. Er treedt namelijk in het verband tussen i_a en v_g ($i_a = f(v_g)$) bij het afknijppunt een knik op (voor $v_g = v_{g0}$). Dergelijke knikken stellen altijd zware eisen aan het wiskundig apparaat, we verzeilen al gauw in een Fourier-analyse, die in dit geval nog extra ingewikkeld wordt omdat we te maken hebben met een gemoduleerde trilling. Een griezelige onderneming!

Liever gaan we van een iets gematigder verloop van $i_a = f(v_g)$ uit, waarin de knik is gladgestreken tot een continuë overgang (tengevolge van aanloopstroom en ruimteladingswet was trouwens in werkelijkheid de overgang ook nooit een volkomen scherpe knik).

We kunnen nu een reeksontwikkeling voor i_a opstellen in de buurt van $v_g = v_{g0}$:

$$(1) \dots i_a = f_1(v_g) = i_{a0} + \beta_1(v_g - v_{g0}) + \beta_2(v_g - v_{g0})^2 + \beta_3(v_g - v_{g0})^3 + \dots$$

Door geschikte keuze van de β 's kunnen we aan f_1 een gedaante geven, die behoorlijk bij de werkelijkheid aansluit.

Ook dit is nog een heel ongezellig werk en om de fout in B's redenering duidelijk te maken gaan we ons maar beperken tot de eerste drie termen der reeksontwikkeling (1), d.w.z. we nemen een quadratisch verloop van i_a met v_g aan. (In dit speciale geval is niet een geheel vervormingsvrije modulatie te verwachten). Omdat we ons voor de tweede harmonische van i_a interesseren behoeven we nu alleen maar de term $\beta_2 v_g^2$ te beschouwen (de andere overgebleven termen zijn constant of evenredig met v_g) en we gaan dus berekenen

$$(2) \dots i_{a2} = \beta_2 v_g^2$$

De stuurspanning v_g wordt voorgesteld door

$$(3) \dots v_g = A \cos \omega t + \frac{1}{2} A k \cos (\omega - \omega_1) t + \frac{1}{2} A k \cos (\omega + \omega_1) t = d + l + r$$

Hierin is: $\omega = 2\pi \times$ draaggolf frequentie.

$$\omega_1 = 2\pi \times \text{modulatie frequentie}$$

$$k = \text{modulatie diepte}$$

$$A = \text{amplitude draaggolf.}$$

Na wat rekenen vinden we:

$$(4) \dots i_{a2} = \beta_2 (d + l + r)^2 = A_1 (\omega_1, 2\omega_1) + A_2 \cos 2\omega t (1 + m_2 \cos \omega_1 t + m_2 \cos 2\omega_1 t)$$

Hierin is: $A_1 =$ een functie die van ω_1 en $2\omega_1$ afhankelijk is, dus alleen van lage frequenties, die ons niet interesseren.

$$A_2 = \frac{1}{4} \beta_2 A^2 (2 + k^2)$$

$$m_1 = 4k (2 + k^2)$$

$$m_2 = k^2 (2 + k^2)$$

De eerste term van deze uitdrukking doet er niet toe, de tweede toont ons, hoe de verdubbelde frequentie (2ω) gemoduleerd is. Door m_1 en m_2 te vergelijken zien we, dat de grondtoon ω_1 overwegend in de modulatie optreedt. (De vervorming t.g.v. de bovengenoemde

Practische wenken bij TV-ontvangerbouw (III)

1. Videoversterking.

We komen eerst nog even terug op de videoversterker in onze TV-ontvanger, waarover in de vorige editie van deze rubriek al iets werd gezegd (pag. 64, Febr. 1952). Op het daar gegeven advies, als laatste buis geen VR65 te gebruiken werd door **PAoLQ** en **OM H. J. A. Smit** terecht kritiek uitgeoefend. Deze OM's maakten me er namelijk op attent, dat deze buis bij $V_a = 250$ V een anodestroom van 20 mA mag trekken, mits de roosterweerstand voldoende klein wordt gemaakt. Zodoende kan over een anodeweerstand van 3,3 k gemakkelijk een top-tot-top spanning van meer dan 60 V worden opgewekt, ruimschoots voldoende om een VCR97, zelfs als deze met de maximaal toelaatbare spanning van kV wordt bedreven, uit te sturen.

Wanneer we beschikken over een voldoende spanning aan de uitgang van de laatste MF-trap (maximale top-tot-top spanning van 18 V) is het zelfs mogelijk, met één trap videoversterking te volstaan. Fig. 1 geeft een schema hiervoor. In deze schakeling wordt in de videotrap *kathode-compensatie* toegepast; de kathodeweerstand is namelijk slechts door een kleine condensator overbrugd, waardoor de zeer hoge frequenties, die in de anodeketen tengevolge van de daar aanwezige parasitaire capaciteit (C_p) verzwakt worden, in de kathodeketen *niet* worden tegengekoppeld. De voor

deze frequenties optredende extra versterking verbetert de sprongkarakteristiek van de video-trap en theoretisch wordt een volkomen compensatie van het integrerende effect van C_p verkregen als $C_k = C_p R_a / R_k$ is. De waarde van C_k hangt dus af van C_p , die op zijn beurt door de constructie wordt vastgelegd. Om deze reden is het niet mogelijk een bepaalde waarde van C_k op te geven, die in alle gevallen het beste resultaat geeft. Bovendien heeft het zin C_k nog wat groter te maken dan uit de formule zou volgen. Hierdoor ontstaat weliswaar aan de anode een spanningsvorm die enigszins „doorschiet” als aan het rooster een ideale springspanning zou worden gelegd, maar dit effect kan juist worden benut: de stip op het luminescentiescherm heeft namelijk altijd een afmeting die in de buurt ligt van de fijnste details die we graag willen weergeven en ten gevolge van deze afmeting geeft een ideale springspanning, aan de Wehneltcylinder toegevoerd, niet een volkomen scherpe overgang van donker naar licht.

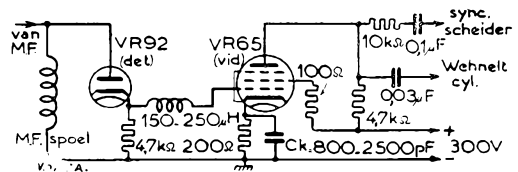


Fig. 1. Eéntraps videoversterker, bruikbaar wanneer de MF-versterker een maximale top-tot-top spanning van 18 V kan afgeven.

($2\omega_1$) is $= k/4 \times 100\%$; bij 100% modulatie van de grondtoon in (4) ($m_1 = 1, k = 0,59$) is deze nog maar 15%; bij 50% modulatie ($m_2 = 0,5, k = 0,28$) = 7% en bij nog ondiepere modulatie daalt de vervorming bij benadering evenredig met m_1 tot 0). Er zij nogmaals op gewezen, dat bij een *quadratisch* verband tussen i_a en v_g geen vervormingsvrije modulatie te verwachten was.

Aan dit concrete voorbeeld kunnen we nu Bucky's verkeerde standpunt zonneklaar demonstreren. Hij beweert namelijk, dat i_a de som van de bijdragen van d, l en r afzonderlijk tot i_a is, dus:

$$(5) \dots i_a = \beta_2 d^2 + \beta_3 l^2 + \beta_2 r^2 = A_3 + \frac{1}{2} A^2 \cos 2\omega t (1 + \frac{1}{2} k^2 \cos 2\omega_1 t)$$

Dus inderdaad zou nu de modulatiefrequentie verdubbeld zijn. In dit geval kan dus Bucky's fout zo geformuleerd worden: hij veronderstelt stilzwijgend: (4) = (5) of:

$$(d + l + r)^2 = d^2 + l^2 + r^2$$

en vergeet zo maar de dubbele producten $2dl + 2dr + 2lr$. In het algemene geval $i_a = f(v_g)$ zal dus natuurlijk ook steeds $f(d) + f(l) + f(r) \neq f(d + l + r)$ zijn. De enige mogelijkheid om deze ongelijkheid in een gelijkheid te doen overgaan is tussen i_a en v_g een lineair verband $i_a = C \cdot v_g$ aan te nemen, maar dan treden geen harmonischen van ω op!

In de nek-aan-nek race voor de beste oplossing zegvierden de professionals: 1) OM J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg, 2) OM J. Koning, PAoJKG, Hugo de Vrieslaan 78, Utrecht. Zij winnen elk een 8,025 MHz kristal (blank), beschikbaar gesteld door de Groningse PA's. Gelukgewenst OM's!

H. de Waard, PAoZX

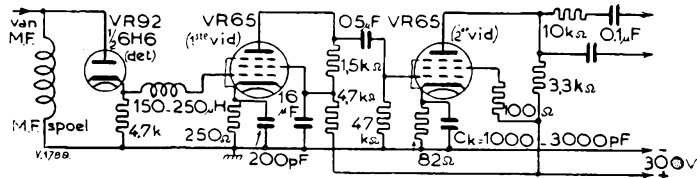
Door nu de spanning iets te laten „doorschieten” aan de anode worden de overgangen aan het scherm op de juiste wijze „geaccentueerd”. Door proberen is snel te vinden, welke waarde van C_k het beste voldoet. Volgens de formule zou het verder mogelijk zijn R_a bij gebruik van kathodecompensatie aanzienlijk groter te maken dan normaal; we moeten hiermee echter niet te ver gaan, omdat de gegeven formule alleen geldt voor kleine videospanningen op het rooster.

Voorts zij gewezen op het smoorspoeltje in de roosterketen, dat deel uitmaakt van een zgn. seriefilter, bestaande uit de uitgangscapaciteit van de diode, de belastingsweerstand, de spoel en de ingangscapaciteit van de videobuis. Op zichzelf is een parallelfilter meestal iets effectiever dan het hier gebruikte, maar dit filter geeft tevens een vermindering met een factor 8 à 15 van de MF-spanning, die we terwille van de stabiliteit liever uit de uitgang van de videobuis weg houden.

Wanneer we aan de uitgang van de MF-versterker niet een top-tot-top spanning van ongeveer 18 volt kunnen opbrengen moeten we wel onze toevlucht nemen tot het gebruik van twee videotrappen, waarvoor fig. 2 een schakeling geeft.

Bij dit schema willen we nog opmerken, dat de koppeling tussen eerste en tweede videotrap ontworpen is op zodanige wijze, dat de roosterweerstand van de tweede VR65 klein gehouden kan worden. De combinatie van de 16 μ F condensator en de 1,5 k anodeweerstand van de eerste videotrap heeft namelijk dezelfde tijdconstante als de combinatie van de 0,5 μ F koppel-C en de 47 k roosterweerstand. Dit levert een

Fig. 2. Tweetraps-videoversterker, die een versterking van ongeveer 40 keer geeft en een maximale uitgangsspanning (van top-tot-top) van ongeveer 70 volt.



verbetering van het doorzakken van de spanning die aan het rooster van de tweede videotrap ontstaat als aan de anode van de eerste videotrap een sprongspanning wordt opgewekt. Met de hier gebruikte koppel-elementen wordt bereikt, dat de spanning op het rooster 0,02 sec na het optreden van een spanningssprong aan de anode nog maar 10% is doorgezakt.

In beide trappen is weer kathodecompensatie toegepast, C_k van de tweede trap moet experimenteel worden bepaald.

2. Een eenvoudige patroongenerator.

ON4HW, OM Wauters, te Bornem, België, stuurde het schema voor een wel buitengewoon eenvoudige patroongenerator, die horizontale en verticale balken produceert (fig. 3).

De werking van deze schakeling is als volgt:

De CV6 wordt afgestemd op de frequentie van Lopik. Als de koppelwinding los gekoppeld is met de tankspoel wordt deze buis rooster-gemoduleerd door het neonbuisje, dat met de weerstand van $5\text{ M}\Omega$ en de condensator van 2000 pF parallel eraan een relaxatietrilling uitvoert, die door een 2000 pF condensator-tje aan een aftakking op de roosterweerstand wordt toegevoerd. De tijdconstante is zo gekozen, dat op het scherm van een ontvanger, een 8-tal horizontale balken ontstaat. (Dit aantal kan ingesteld worden door de $5\text{ M}\Omega$ of 2000 pF te variëren). Als neonbuisje kan het bekende kleine signaallampje, liefst zonder voorschakelweerstand, gebruikt worden.

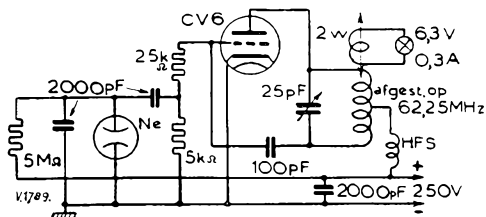


Fig. 3. Patroongenerator voor het testen van de lineariteit van zaagtandspanningen in een TV-ontvanger (schakeling van ON4HW).

Wordt nu de tankspoel vaster gekoppeld met de koppelspoel, waaraan een klein gloeilampje is verbonden, dan treedt op een zeker moment „over“-genereren op: de oscillator slaat periodiek af met een frequentie in de buurt van 100 kHz , zodat behalve de horizontale balken nu ook een 8-tal verticale balken ontstaat. Dit aantal kan gewijzigd worden door de koppeling te variëren of de tijdconstante van roosterweerstand en 100 pF condensator in de generator.

Het is meestal niet nodig, de generator nog speciaal met de ontvanger te koppelen, wel moet men de ontvanger aan de antenne verbinden. Op eenvoudige

wijze kan nu de lineariteit van de zaagtanden worden gecontroleerd.

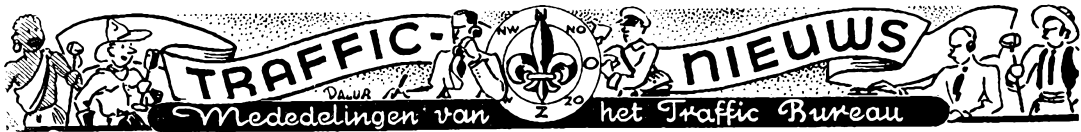
Aan het einde van deze editie van „practische wenken“ moet ik nog even een andere onvolkomenheid in de tweede serie (Febr. nr.) recht zetten. Daarin werd gezegd, dat in een TV-ontvanger voor gecombineerd beeld en geluid de oscillatorfrequentie lager moet worden genomen dan de beeldfrequentie. Dat was bedoeld in het geval van de ontvanger van OM Sanders (Electron Sept. '47, Juni '48) waarin de geluids-MF hoger is dan de beeld-MF. Wordt een lagere MF voor het geluid gebruikt, dan moet de oscillatorfrequentie juist hoger liggen dan de beeldfrequentie. Verschillende lezers maakten me op deze onduidelijkheid attent, tnx!
PAoZX



Recente ontwikkeling van de kleurentelevisie.

De vorige keer hebben we gezien, welke nieuwe methoden voor kleurentelevisie in Amerika worden ontwikkeld. We willen nu nog iets vertellen over de weergave van het kleurenbeeld. Hoewel het mogelijk is, met 3 kathodestraalbuizen eerst beelden in de kleuren rood, groen en blauw te maken en deze later langs optische weg met elkaar te verenigen tot een kleurenbeeld (dit is dus dezelfde methode als gevolgd bij driekleurendruk) zou het veel eleganter zijn, als het gehele kleurenbeeld in één buis ontstond. Er zijn nu een aantal mogelijkheden om dit te verwezenlijken, die worden beschreven in The Proceedings of the I.R.E., October 1951. We willen stilstaan bij een systeem, dat ondanks zijn gecompliceerdheid veelbelovend is gebleken. Het is bedacht door A. N. Goldschmidt en A. C. Schroeder, beide werkzaam bij de R.C.A.

In een beeldbuis zijn drie elektronenkanonnen aangebracht, in een driehoek evenwijdig naast elkaar geplaatst. Deze kanonnen schieten hun electronen af op één plaat waarin, regelmatig verdeeld, een zeer groot aantal (ong. 200.000) zeer kleine gaatjes ($\varnothing = 0,2\text{ mm}$) is aangebracht. Achter deze plaat is een fluorescerend scherm geplaatst. Omdat nu de drie elektronbundels uit verschillende richtingen door de gaatjes in de plaat vallen, komen ze ook op verschillende plaatsen van het fluorescerend scherm terecht. Beschrijft één van de elektronbundels nu een raster op de „gaatjesplaat“ dan ontstaat dus op het fluorescerend scherm een stip-



Traffic Bureau: PAoLR: Middenduinerweg 77, Santpoort.

Bandmanagers: 10 meter: NL-838, Anemoonstraat 44, Zwolle.

20 meter: PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

40 meter: NL-871, Korte Kerkstraat 10A, Schiedam.

80 meter: PAoDET, Brederolaan 14, Heemstede.

voorlopige VHF-Manager: PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

In verband met de verschijningsdatum van DX-NIEUWS, verzoeken wij de medewerkers aan de band-overzichten vriendelijk hun kopij vóór de 7de der maand aan de Bandmanagers in te zenden.

Dezelfde datum van inzending geldt ook voor berichten voor het Traffic Bureau, tenminste wanneer die berichten betrekking hebben op opname in een of beide bladen.

DX-Nieuws

Redactieadres: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Het Meinummer, dat de 14de ter post werd bezorgd had als inhoud:

De in de maand April uitgereikte certificaten;

DX NIEUWS;

Wist U reeds, dat (belangrijk nieuws uit de hele wereld); Waar zit PK4DA? Nieuws van overal; Nederlandse Antillen en Nieuw Guinea; De 21 MHz band; ARRL

jespatroon. Evenzo kunnen de andere twee bundels stipjespatronen produceren. Door de dimensies goed te kiezen kan ervoor gezorgd worden, dat deze stipjespatronen elkaar niet overdekken, maar toch tezamen zo goed mogelijk het hele beeldvlak opvullen. Onderstel nu eens, dat ter plaatse van de stipjes van het eerste patroon het scherm met een rood fluorescerende stof is bedekt, en evenzo ter plaatse van het tweede, resp. derde patroon met een groen, resp. blauw fluorescerende stof. Dan zal, als men de drie bundels resp. met een rood, blauw en groen beeld moduleert op het fluorescerend scherm een fijn stipjesbeeld ontstaan, dat de indruk van een gekleurd beeld oplevert op dezelfde manier als een driekleurendruk die met rastercliché's is gemaakt. Het spreekt wel vanzelf, dat het lang niet eenvoudig is een fluorescentiescherm, als hier vereist, te maken. Toch is men hierin geslaagd, en wel groten-deels door gebruik te maken van de techniek, die voor het vervaardigen van rastercliché's wordt toegepast. Met die techniek wordt ook de gaatjesplaat verkregen. De opbouw van de kleurenbuis moet heel zorgvuldig geschieden: de plaats van de elektronenkanonnen, de gaatjesplaat en het fluorescerend scherm moet ten

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	235	228				
PAoGN.	191	166	48	48		
PAoJQ.	173	137	47	45	40	39
PAoIF.	165	154	48	48	39	39
PAoKW.	163	139				
PAoLB.	161	152	48	48		
PAoLR.	158	131	48	48	37	37
PAoRC.	154	138	47	47	39	38
PAoVB.	153	142	48	48	39	39
PAoPN.	145	125	46	46	39	39
PAoJA.	143	120	48	46	38	38
PAoFD.	142	121				
PAoGP.	140	122	41	40	37	36
PAoNU.	138	112				
PAoDA.	137	115	48	48	38	37
PAoBK.	135	125	40	38	37	36
PAoXE.	121	87				
PAoMDW.	120	107	48	48	34	34
PAoNS.	120	101	24	22	33	31
PAoWAC.	119	80		26		26
PAoUR.	117	99	40	37	32	31
PAoLDZ.	116	101	32	31	30	28
PAoLQ.	106	93	46	46		
PAoLY.	102					
PAoOA.	101	70				
PAoEU.	97	76	34	32	31	26

Sweepstakes; QTH's; Nieuwe Landenletters; WAS lijst; Reglement VERON-VELDDAGEN, te houden op 7 en 8 Juni; Welke Italiaanse, Spaanse, Engelse en

opzichte van elkaar met een tolerantie van enkele honderdsten millimeter zijn vastgelegd. Verder moet de invloed van uitwendige magneetvelden zo klein mogelijk worden gemaakt, door afscherming en door compensatie. Het is mogelijk gebleken, alle drie electronenbundels met één stel spoelen gelijktijdig te deflec-teren.

Tenslotte willen we nog vermelden, dat er nog een nieuwere ontwikkeling van de hierboven beschreven buis is, waarbij slechts één electronenkanon wordt gebruikt. Hierin wordt de bundel naar gelang van de weer te geven kleur door een speciale deflectiespoel in één van drie posities gebracht, van waaruit hij weer uit verschillende richtingen op de gaatjesplaat valt. Van deze plaat uit gezien lijkt het dus, net als bij de buis met drie kanonnen, of er drie verschillende bundels, elk voor één der grondkleuren uit de richting van het kanon komt.

We zien, dat de Amerikanen niet tegen ingewikkelde constructies opzien en ze zullen er misschien ook nog wel in slagen, een serieproductie van de nieuwe buis op stapel te zetten....

PAoZX

Israëlische certificaten zijn verkrijgbaar?; Personalia; Programma RSGB frequentie meetproeven; United Nations; VERON activiteits kalender; ARRL activiteits kalender; UHF overzicht door PE1PL, Ir S. Gratama; Bandrapporten.

Er werd gebruik gemaakt van een nieuw adresseersysteem en de mogelijkheid is niet uitgesloten, dat hier en daar een kleine vergissing werd gemaakt. Voor het volgende nummer zijn deze vergissingen echter uitgesloten. Wij verzoeken hen die het blad niet ontvingen of waar de naam of het adres niet juist was aangegeven, dit aan het Traffic Bureau te willen opgeven.

Zoals bekend mag worden verondersteld, wordt DX-NIEUWS op aanvraag aan het Traffic Bureau VERON, Middenduinerweg 77 te Santpoort, elke maand gratis toegezonden.

De 21 MHz band

Per 15 Mei j.l. is een schrijven van de Minister van Verkeer en Waterstaat uitgegaan naar alle Nederlandse zendamateurs, het verheugend bericht inhoudend, dat met ingang van 1 Juni a.s. gebruik mag worden gemaakt van de 21 MHz band, welke loopt van 21000 tot 21450 kHz voor het doen van amplitude-gemoduleerde uitzendingen met een maximum bandbreedte van 10 kHz, alsmede frequentie-gemoduleerde uitzendingen met een maximum bandbreedte van 30 kHz.

Met ingang van dezelfde datum wordt de 14 MHz band, welke liep van 14000 tot 14400 kHz teruggebracht tot lopende van 14000 tot 14350 kHz, en werd de 7 MHz band, die voor ons nog liep van 7000—7300 kHz gehalveerd tot 7000—7150 kHz. Ook in deze banden mogen de hierboven omschreven uitzendingen worden gedaan.

Engeland

Zojuist werd bericht ontvangen, dat de Engelse amateurs met ingang van 1 Juli gebruik mogen maken van de 21 MHz band lopende van 21000 tot 21200 kHz.

Er mag in deze band echter uitsluitend met telegrafie worden gewerkt.



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

U zag waarschijnlijk reeds in de laatste NL-Post mijn „promotie” tot NL-manager. Dit verwonderde U wellicht iets? Wel, dat is nu een feit geworden. De benoeming door het H.B. heb ik aanvaard en ik ben allen die waardeerende woorden hebben geuit over het werk, dat ik tot heden voor alle NL's heb gedaan, dankbaar. hoewel ik het als een plicht ben gaan voelen een reeds opgenomen taak niet weer neer te leggen en zodoende mee te bouwen aan goed functionerende luisterstations.

De toezending van stof voor deze rubriek laat nog wel iets te wensen over; daarom vraag ik aan alle NL's nu uitdrukkelijk hun medewerking. Het artikel van NL-838 over het invullen van NL-kaarten is inmiddels in ons bezit en zal zo mogelijk in Juli worden gepubliceerd.

Thans volgen nog enkele activiteitsrapporten:

NL-1015. Is actief op 14 MHz. Ontvanger 9-buizen super (home-made) antenne halve golf gevouwen dipool. Het wachten is op een Hallicrafter's S20R met 6J6 preselector, om op 10, 40 en 80 te kunnen luisteren. Op stapel staat een converter voor 2 meter met 6J6 en 955, later uit te breiden met 6AK5, h.f. Klaar voor experimenten is een bandpass-converter voor 10 en 20 m met 1e h.f. 6AK5, 2e h.f. EF50, mixer 6AK5 en 955 als oscillator. Niet slecht! Diverse antennes staan nog op 't plan.

NL-1106. Luistert op Philips tropenontvanger; buizenbezetting: EF22 h.f.; ECH21 mixer; EBL1, eindversterker. Hij zond me een 80 meter rapport. Wil dit een volgende keer aan de bandmanager zenden OM.

NL-781. Actief vooral op 20 meter, doch ook op 80, 40 en 2 meter. De ontvanger is een R107 met een converter voor 2 m en een voor 20 m in de maak. Antennes: 40 m en 10 m dipool. NL-781 bezit verder: meetinstrumenten, FM-ontvanger, balansversterker. Hij heeft 49 landen gehoord en 48 QSL's binnen, waarvan 10 uit 't buitenland en 38 van PA's.

Tot zover deze maal. Aller medewerking wordt op prijs gesteld.

E. Smit, NL-742



Samenwerking officiële instanties en amateurs

De artikelenserie van het Radiolaboratorium van PTT, waarin ons een inzicht werd gegeven van de wijze waarop de bij de 2 m proeven met de zenders PA5A, PA5B, PA5C en PE1PL verkregen gegevens worden verwerkt, wordt met het hierna volgende artikel besloten.

De tot nu toe besproken voorstellingswijze geldt voor de propagatie van radio-golven in een homogene atmosfeer. Om rekening te houden met de refractie, die wordt veroorzaakt door verandering van de dielectrische constante met de hoogte, afhankelijk van temperatuur en vochtigheid, neemt men vaak een andere aardstraal. Voor de refractie, die normaal optreedt, rekent men dan met een aardstraal van $4/3 R$.

Voordat de zenders te Hulsberg, Hengelo en Hoogezand gereed waren, hadden reeds proeven plaats gevonden op 99,9 MHz. Deze proeven werden o.m. gedaan tussen de plaatsen Delft en de Bilt. Op dezelfde manier, als dit voor de amateurs geschiedt, werden ook hier signalen van 10 seconden, met tussenpauzen van 5 sec. uitgezonden en geregistreerd.

Delft zond deze signalen uit en de ontvanger in de Bilt registreerde deze gegevens. Deze uitzendingen vonden dagelijks plaats op vaste tijden. Er werden 30 signalen uitgezonden en van deze waarnemingen werd bepaald, welke veldsterkten gedurende 10%, 50% en 90% van de tijd werden overschreden.

Men vindt deze waarden door van de 30 waar-

nemingen, volgens de grootte gerangschikt, de 3e, 15e en 27e waarde te nemen. De waarde, die 50% van de tijd wordt overschreden, wordt ook wel de mediaan-waarde genoemd.

In de ontvanger te de Bilt werd een μ Ampère-meter geplaatst, die zich in de eerste begrenzer van de ontvanger bevindt. Deze μ Ampère-meter werd met behulp van een meetzender geijkt, zodat men kon nagaan, met welke spanning aan de klemmen van de ontvanger het aantal afgelezen μ A overeenkwam. Zodoende werden dus de minimum- (90%), mediaan- (50%) en maximumwaarde (10%) van de uitzendingen in μ V bepaald. Dit werd nu grafisch uitgezet, zoals men in fig. 3 kan zien. De bovenste stip stelt de maximumwaarde voor, de dikke stip de mediaan- en de onderste stip de minimumwaarde.

In fig. 3 is dit alleen gedaan voor de waarnemingen, die te 1600 GMT werden verricht. Het is duidelijk, dat de waarnemingen op de andere tijden op dezelfde manier worden verwerkt.

In fig. 3 is tevens het lengte-profiel van het traject Delft-de Bilt getekend. Doordat de twee getrokken krommen elkaar niet snijden, is het duidelijk, dat beide punten buiten de kimafstand liggen. De gestippelde kromme stelt de parabool voor $4/3 R$ voor.

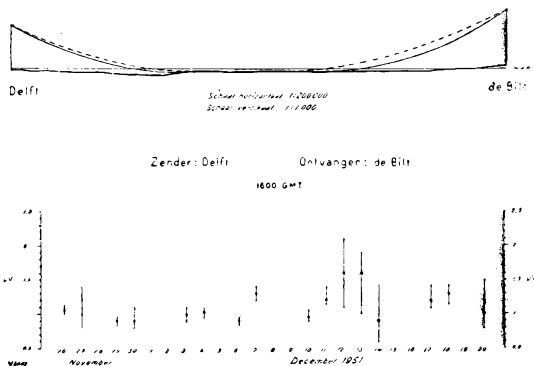
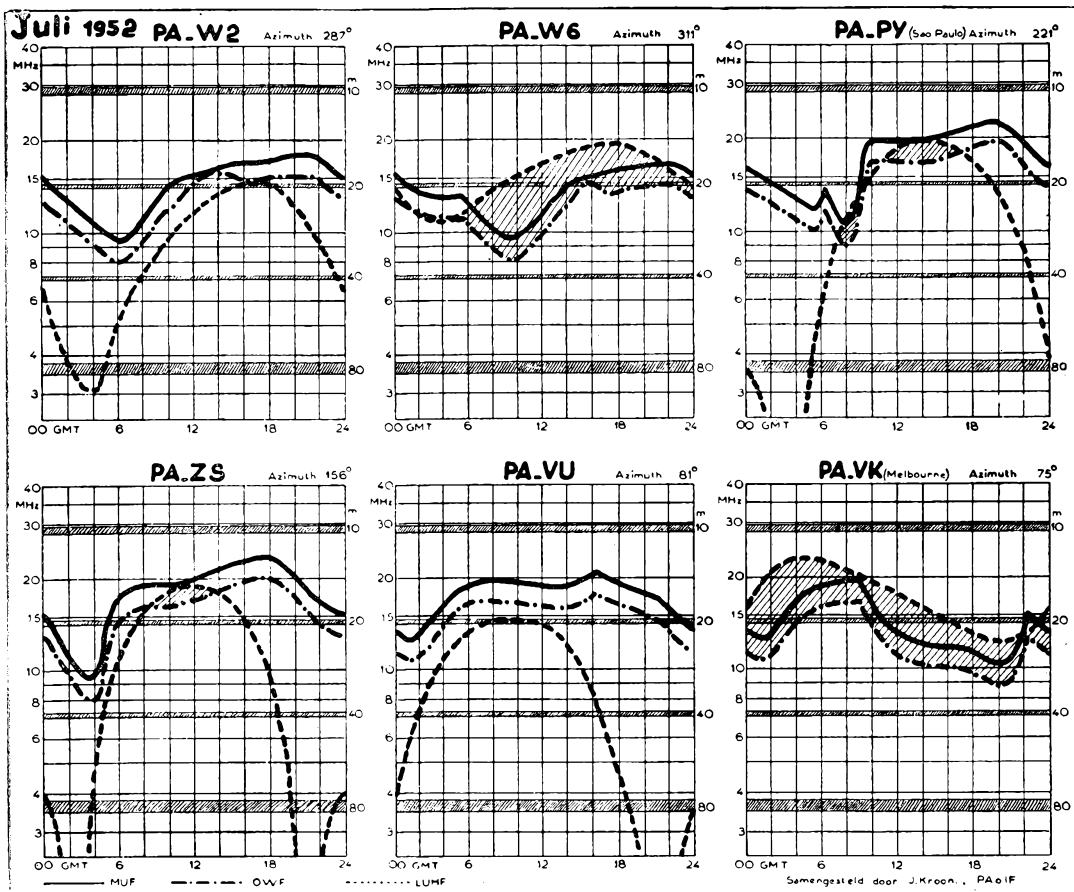


Fig. 3.

Men ziet uit deze figuur, dat de diffractie-zone klein is, wat ten gevolge heeft, dat steeds een behoorlijke veldsterkte werd gemeten en de fluctuaties binnen de redelijke grenzen bleven.

Het ligt in de bedoeling de waarnemingen, door de amateurs verricht, op soortgelijke wijze te verwerken. Uit de aard der zaak zal men over zeer veel gegevens





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Juni - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

In **Amsterdam** sprak, op de ledenbijeenkomst op 14 Mei, OM Huis, PAoAD, over magneetfoonproblemen. Ondanks het mooie weer en de voetbalwedstrijd Nederland-Zweden, was de opkomst zeer goed. Op 10 Mei vond in Amsterdam de openingsjacht plaats met PAoAR/A als vos (in Oud-Diemen). Er waren 14 jagers; de eerste prijs, een Ronette-microfoon, type B-110, werd gewonnen door OM Fellingga. Op 15 Mei landde op Schiphol het vliegtuig, dat Jan Roos, PY2JU naar Nederland bracht. Hij werd daar door een aantal PA's welkom geheten. Na een kort visueel QSO vertrok Jan Roos naar Amsterdam, waar hij voorlopig zal verblijven.

In Memoriam PAoEDO

Met leedwezen geven wij U kennis van het overlijden van ons medelid

E. Doerk, PAoEDO

Badhuisweg 91, Apeldoorn

Wij verliezen in OM Doerk één van onze trouwe radioamateurs, een amateur, die niet alleen zijn beste krachten heeft gegeven aan V.U.K.A. en V.E.R.O.N., doch die ook voor menig onzer een steun is geweest op het grillige en moeilijke radiopad.

Zijn nagedachtenis zal dan ook bij ons in hoge ere blijven.

Bestuur afd. Apeldoorn

De nieuwe afd. **Bollenstreek**, die in het vervolg op elke eerste Donderdag van de maand vergadert, hield op 1 Mei haar eerste bijeenkomst in „De Witte Zwaan” te Lisse. Op deze vergadering, die zeer geanimeerd verliep — het was elf uur, voor de meesten het wisten — gaf de voorzitter een uiteenzetting over eenvoudige ontvangers. Ook kon nog een nieuw lid worden gecoördeneerd. Op de Juni-vergadering hoopt OM Jaarsveld uit Delft een uiteenzetting te geven over versterkers en wat daar alsof bij komt kijken.

De afdeling **Dordrecht** had op 6 Mei bezek van Ir A. Moerman, PAoBK, met als onderwerp „twee

moeten beschikken om bepaalde gevolgtrekkingen te kunnen maken.

Deze artikelen hebben dan ook alleen gediend om U een beeld te geven, op welke manier de binnenkomende gegevens worden verwerkt. Het spreekt van zelf, dat in de toekomst resultaten, geboekt door het K.N.M.I. en het Laboratorium over dit onderwerp zullen worden gepubliceerd.

meter convertors”. Namens bestuur en leden van de afdeling langs deze weg een woord van dank voor de zeer bijzondere avond. Dordrecht roept BK een „tot weerziens” toe.

De convocaties van de afdeling **Eindhoven** zijn zo omvangrijk, dat de stof die we er uit putten slechts een flauwe afspiegeling geeft van wat er in deze actieve afdeling omgaat. In het bestuur kwam OM Valkesteyn in de plaats van OM Ceelen; tot plaatselijk NL-manager werd op voorstel van OM Smit, die thans landelijk NL-manager is geworden, OM Haas, NL-1229 benoemd. Er zijn plannen voor gezamenlijk bezoek aan de radiotoonstelling in Düsseldorf (zie onder „Nieuws van Overal”). Opgave voor deelneming bij het afdelingssecretariaat. De afdelingsbibliotheek is elke Woensdagavond van 8—11 uur geopend. Adres: OM de Groot, Guido Gezellestraat 30.

Op 14 April, tweede Paasdag, hield de afdeling **'s-Gravenhage** een vossejacht. De vos was echter niet erg best te vinden, tengevolge van een lek ergens in de zender. Jammer maar het kan nu eenmaal niet altijd van een leien dakje gaan.

De afdelingsbijeenkomst op 17 April had na de opening een aanvankelijk nogal stormachtig verloop tengevolge van een door de voorzitter gedaan verslag van de VR.

Er werd besloten f 50.— te reserveren voor uitgave van een catalogus, terwijl de heer L. Bles Jr. op voordracht van het bestuur met algemene stemmen tot secretaris werd verkozen.

De rest van de avond werd gevuld met een zeer interessante inleiding door de Heer Ing. H. J. A. Smit over televisie.

De PA-avond op 6 Mei werd ingeleid met een verkoping. Na de pauze beantwoordde oPVP diverse vragen.

De vossejacht op 7 Mei had een zeer goed verloop. De eerste jager kwam n.l. al 17 minuten na de start binnen, nadat hij oNOL van de sokken had gelopen en een bezoek aan de badkamer had gebracht. Hi RAS.

Van 15—19 April werd te **Harlingen** een huisvlijtentoonstelling gehouden, waar door enkele VERON-leden uit Harlingen en omstreken een radio-stand was ingericht. Aanwezig was de afdelingszender van de afdeling **Leeuwarden**, de zender van PAoIX, een tape-recorder, een peilontvanger en diverse andere zaken. Er werd gewerkt onder de call PAoMC/A. OM Wiersma, NL-652, die ons deze gegevens toezond, voegde er nog een goede raad aan toe: denk voortaan om een degelijk hek om de stand...

De bekerjacht van de afdeling **Leiden** op 27 April, waarbij de vos in de grond was ingegraven, was een groot succes. Er waren 38 peilgroepen. De eerste vijf winnaars waren: 1. L. M. Doorgeest, Den Helder. 2. B. Doyer, Bilthoven. 3. Ph. J. Huis, Hilversum. 4. B. Weuling, Leiden, 5. T. Brugman, Bussum. Zij kregen

allen een herinnerings-schildje zoals reeds vroeger in Electron werd aangekondigd. De gemaakte groepsfoto is bijzonder goed gelukt. De prijs bedraagt f 0,85 (briefkaartformaat) of f 1,25 (een formaat groter). Bestellen bij: PAoRT, Pr. Hendrikstraat 16, Lisse.

Uit **Twente West** bereiken ons uitvoerige vosseljachtberichten. Op 29 Maart werd er begonnen bij een temperatuur onder het vriespunt, doch aan de start verschenen ruim twintig man met tien peildozen. Ze hebben het er allemaal levend afgebracht. Op 26 April telde men reeds 16 groepen, een extra-verrassing was dat de verplichte peilplaats een dermate ongunstige ligging had, dat niemand aan de start iets hoorde. Niettemin kwamen bijna allen voldaan bij de vos binnen. Op 10 Mei was dit helaas niet het geval, daar toen alles de verkeerde kant uitging.

Ja, ook het organiseren van vosseljachten moet geleerd worden. Dat is niet alleen zo in Twente, maar ook in **Venlo**. Op 4 Mei vond daar de eerste oefenvosseljacht plaats, helaas bij regenachtig weer. Juist toen OM Poelman vlak in de buurt van de vos verscheen, bleek deze koppig te zijgen. PAoMT/A was uit de lucht door een uitgeputte accu. Op 27 Juli gaat het spel eerst goed beginnen, er is dan een gemotoriseerde vosseljacht in Noord-Limburg. Men zie de aankondiging elders in dit nummer.

De beide eerste jachten in de **Zaanstreek** zijn weer goed geslaagd. Op 20 Mei was de start bij Station Wormerveer en bevond de vos zich voor het eerst in Westzaan en wel in een carrosseriebouwerij, welke van de weg af niet te zien was. De zender stond opgesteld in een in aanbouw zijnde ijskar, welke geblindeerd was. De antenne was binnen het gebouw opgehangen. De vos was KI terwijl HLZ diverse immitaties ten beste gaf. Er waren 14 jagers van wie er 12 binnenkwamen. Jansen van Afd. A'dam was no. 1. De verstrekte blinde peilkaarten deden wat vreemd aan, zodat deze uitgeleerd zullen moeten worden.

De jacht op 11 Mei was een bekerjacht waaraan slechts 21 groepen deelnamen. Dit was, gezien de 34 deelnemers aan de vorige, weinig. Mogelijk dat het moeilijke terrein hen afschrok. De start had plaats tegenover Station Zaandam. Degenen die de vos vonden hebben het niet gemakkelijk gehad en kwamen terecht zoals OM Huis zeide in „Een pitoresk Zaanse buurtje”. Dit doodlopend pad achter de Herv. Kerk te Zaandijk, droeg de naam van „Domine's tuin”, doch er stonden alleen vervallen huizen. De vos was HAK waarbij OM Boersma de platen draaide. Deze had het gehele transport, ook dat van het bakken, verzorgd. Bij de zender welke in de keuken stond opgesteld heerste grote bedrijvigheid. Van 2 bladen waren verslaggevers aanwezig. Het bakken stond in Nauerna en was DSW. Deze zat op een zolder en had het, in tegenstelling met de vos, zeer rustig. De verzamelplaats was tegenover de Kerk in café „Zaanzicht” van de bekende wafelbakker de heer W. Loggen. De jagers welke hier de uitslag afwachten, konden genieten van het prachtig uitzicht op de Zaan. Van de 21 deelnemers, kwamen er 15 binnen. De beste peiler was OM Beemsterboer met 125 m mis, de snelste jager was OM Brugman in 66 min. Nadat de schildjes waren uitgereikt aan: Beemsterboer, Zaaïman, Koster, Brugman en Van Schijndel, werd het woord gevoerd door OM Huis en de afdelingsvoorzitter, OM Hakvoort, die tevens vos was.



Zendexamens in de maand April

Voor deze examens werden opgeroepen 52 candidaten, waarvan zich vier terugtrokken. Geslaagd 35 candidaten. Afgewezen voor techniek 2, voor seinen 3 en voor opnemen 8 candidaten.

Lidmaatschapsdiploma

De leden die nog niet in het bezit zijn van een lidmaatschapsdiploma en dit zouden willen hebben, kunnen dit kosteloos toegezonden krijgen, wanneer zij dit even aanvragen bij: Het Centraal Bureau van de V.E.R.O.N., van Loosstraat 105, Den Haag.

Ballotage nieuwe leden

van 15 April – 15 Mei 1952

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: J. Smit, Krudopstraat 1, Nijkerk.

AMSTERDAM: A. R. Stadman, Oude Waal 19-III.

APeldoorn: E. T. Mosterd, Bartelsweg 63.

BOLLENSTREEK: D. Beets, Venneperweg 521, Nieuw-Vennep; A. Buurman, Wagenstraat 4; A. Helms, Prins Hendrikstraat 10; Th. W. Hassing, 3e Poellaan 25; W. J. v. d. Lans, Julianastraat 156; C. Moolenaar, Kanaalstraat 77; H. M. L. van Stijn, Kanaalstraat 49; J. Vaneveld Jr, Heereweg 138; A. J. de Vreede, Koningstraat 18; P. M. van Zonneveld, Julianastraat 138, allen te Lisse; P. Braas, Hoofdstraat 4; P. Gräper, Hofstraat 2; A. J. M. Litjens, Prins Hendrikstraat 33; G. Mink, Meerdorpstraat 19, allen te Hillegom.

CENTRUM: Sld. Th. G. F. Hermens Jr, Oudenoord 71 bis A, Utrecht.

DEVENTER: A. Kleinbussink, Dinkelstraat 40, Deventer.

HET GOOI: G. J. Komen, Rijksweg 8, Naarden.

GOUDA: A. Kool, Schuwacht 40, Lekkerkerk.

's-GRAVENHAGE: R. van Drecht, Weimarstraat 63; B. Kraus, Piet Heinstraat 67; J. Lindeboom, Valkenboslaan 272; W. Wit, Cederstraat 74; allen in Den Haag.

GRONINGEN: B. Flonk, Stadsweg E 57, Sauwerzijl, Griepkerk; J. Hulsing, Padangstraat 52 A, Groningen; L. Nappinga, Havenstraat 10c, Groningen.

HAARLEM: L. M. W. Vrieling, Haarlemmerstraat 9, Zandvoort.

LEEWARDEN: P. Kramer, Wurgeweg 15, Stiens.

LEIDEN: J. P. Caspari, Roodborststraat 30.

LSKAC: Sld. A. Ameling; Sld. J. Arnaud de Cavalon; Sld. N. C. den Boer; Sld. Th. Bogaerts; Sld. G. Boogerd; Sld. G. J. de Bruyn; Sld. R. Engelbert; Kpl. J. G. Frederiks; Sld. J. Frieling; Sld. M. Geenen; Sergt. J. J. Gillissen; Sld. P. Haitsma; Sld. C. G. v. d. Ham; Sld. J. Hetem; Sld. P. J. van Heumen; Sld. R. W. Hietbrink; Sld. A. v. d. Kaa; Serg. Maj. J. Kieft; Sld. H. B. M. van Kleef; Sld. L. Kostelijk; Sld. C. W. Kusters; Sld. H. Leydens; Sld. Th. de Liefde; Sld. R. v. d. Meer; Sld. K. Meyer; Sld. M. Nicola von Fürstenrecht; Sld. C. D. Monteiro; Sld. J. H. Muller; Sld. A. J. P. Nuyten; Sld. R. v. d. Over; Sld. A. Ossewaarde; Sld. A. Pasma; Sld. G. Post; Sld. J. L. M. Rhemrev; Sld. P. Scheer; Sld. J. M. Schonkeren; Sld. R. H. Steensma; Sld. L. A. Tamis; Sld. P. Veldman; Kpl. L. A. M. Verbeek; Sld. J. H. van Vuuren; Sld. A. v. d. Wal; Sgt. Maj. C. van Wilgen; Sld. J. Zomerveld, allen van de Radio Radarschool LSK, Deelen.

MILRAC: Sld. J. M. van Berkel, 1 RVbdT, 310405021; Sld. W. Th. van Bussel, 310704030, 1 RVbdT; Sergt. H. van Kuyk, 271025082, 1e RVbdT allen Hojelkazerne, Utrecht.

ROTTERDAM: J. Akkerman, Nolensstraat 5 c; M. Schreuders, Blokweg 40a.

ZAAANSTREEK: A. van Zon, Knollendammerstraat 21, Wormer



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 14 Juni in het bezit te zijn van de redactie: Streveldsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amersfoort. Water-vossejacht op 15 Juni

Zie afd. Centrum.

Afd. Amsterdam. Water-vossejacht op 29 Juni

18 Juni: Ledenbijeenkomst in Krasnapolsky, Warmoesstraat. Spreker: OM v. d. Hoeven. Onderwerp: Tegenkoppeling in LF- en meetversterkers.

29 Juni: Vossejacht op de Vinkeveense plassen in samenwerking met de Vinkeveense Watersportvereniging. Dus een jacht met zeilboten. Gestart zal worden van 't Witte Huis, te bereiken met de N.B.M.-bussen vanuit Amsterdam en 't Gooi; uitstappen in Baambrugge. Schoenen met zachte zolen (bijv. gymnastiekschoenen) meebrengen. Starttijd 13 uur. Inschrijfgeld f 0,75. Bij deelname bijtijds opgeven aan OM J. Arnold, PAoAR, Saenredamstraat 4-A-III Amsterdam.

Afd. Arnhem. De Bekerjacht op 8 Juni

Startpunt: „Concordia” te Oosterbeek. Bereikbaar per buslijn 1 vanaf station Arnhem of met de N.B.M. uit de richting Utrecht-Amersfoort. Men wordt uiterlijk 13.45 uur aan het startpunt verwacht. Inschrijfgeld: f 0,60 zonder kaart; f 1,20 met kaart. Als kaart wordt gebruikt Nr 490 en 491 Topogr. Dienst. Aanvang der jacht 14.00 uur, einde 16,30 uur.

Afd. Bollenstreek

Bijeenkomsten op de eerste Donderdag van elke maand in „De Witte Zwaan”, Vierkant te Lisse.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Centrum. Water-vossejacht op Zondag 15 Juni

Vossejacht per zeilboot, georganiseerd door de afdelingen 't Gooi Amersfoort en Centrum in samenwerking met de Watersportvereniging Utrecht, op Zondag 15 Juni. Start 13 uur van jachthaven „De Rietschans” te Nieuw Loosdrecht (ca 500 m W. van het Witte Huis). Kaarten zijn aanwezig. Jagers van andere dan de drie bovengenoemde afdelingen wordt verzocht, zich van te voren op te geven aan de secretaris van de afdeling Centrum.

Afd. Deventer. Vossejachtprogramma

Op 14 Juni is er een nachtjacht. De volgende vossejachten vinden plaats op 10 Augustus, 7 September en 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten op Dinsdag 3 en 17 Juni en op Dinsdag 1 en 15 Juli, des avonds om 8 uur, in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24, Dordrecht. Nieuwe leden en introducees zijn hartelijk welkom.

Afd. Eindhoven. Nachtjacht op 28 Juni

Donderdag 5 Juni: Bezoek van VQ4ERR, Mr Robson uit Nairobi, Kenya, winnaar van de Father Christmas Prijsvraag van de afd. Direct Export van Philips. Deze avond is gereserveerd voor kennismaking met de afd. Eindhoven van de VERON. In de ELA-studio zal VQ4ERR een lezing geven over radio-amateurisme, terwijl tevens enkele demonstraties en films op het programma staan. Zie de convocatie.

Maandag 16 Juni: Lezing over RC-oscillatoren door OM Admiraal.

Maandag 30 Juni: Amateur-ontvangers. Speciale NL-avond. Ook de PA's zijn welkom. OM Schurink geeft theorie; OM De Kleyn behandelt zijn ontvanger en demonstreert.

Zaterdag 28 Juni: Nachtjacht. Hiervoor krijgen de leden van de afd. Eindhoven per convo nadere mededelingen.

Alle lezingen, uitgezonderd die van 5 Juli, in het Philips Ontspanningsgebouw. Zaal open half acht.

Afd. 't Gooi, water-vossejacht op 15 Juni

Zie afd. Centrum.

Afd. Gouda. Bekerjacht op 22 Juni

Bijeenkomsten in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda en wel op 11 en 25 Juni.

De Bekerjacht op 22 Juni begint om 14.00 uur, verzamelen 13 uur. Start station. Inschrijfgeld f 0,50. Kaarten f 0,25. Aanmeldingen bij P. v. d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 52. Gouda.

Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op 15 Juni

3 Juni: PA-avond. Dhr A. G. W. Timmers behandelt het Deccanavigatiesysteem.

15 Juni: Vossejacht. Gestart wordt op de Maliebaan om 1 uur. De vos wordt verzorgd door oYF en oWVA.

19 Juni: Afdelingsbijeenkomsten. Ing. H. J. A. Smit vervolgt zijn lezingenserie over televisie.

1 Juli: PA-avond.

13 Juli: Vossejacht. Nadere berichten volgen. De vos wordt verzorgd door PAoRAS en PAoYG.

Afd. Heerlen

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam. Vossejacht op 29 Juni

Bijeenkomsten in het clublokaal Schoterbosstraat 37 (zaal open half acht), op Vrijdagavonden volgens onderstaand programma:

6 Juni: Bijeenkomst voor alle groepen.

13 Juni: PA-club.

20 Juni: NL-avond.

27 Juni: TV-avond.

4 Juli: Verkoop.

Alweer een vossejacht, nl. op Zondag 29 Juni. Let op: alleen voor fietsgroepen. Start: Café Vlashandel, Dorpsstraat, Bergsenhoek, om 14 uur. Aanmelding bij: F. A. de Blauw, Havenstraat 116b, Rotterdam-W. Inschrijfgeld f 0,50.

Afd. Venlo. Motorvossejacht op 27 Juli

Voor de gemotoriseerde jacht Noord-Limburg, welke gehouden zal worden op 27 Juli, kunnen zich nu reeds deelnemers opgeven bij: F. H. Wismans, Kramerstraat 26, Venlo. Ook leden uit anderen afdelingen welkom.

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek. Fietsjacht op Zondag 8 Juni

Start om 10.45 bij de spoorbrug over de Nauernasche Vaart tussen Krommenie en Wormerveer. Dit punt is gelegen tegenover de Linoleumfabriek. Speciale gratis peilkaarten.

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in gebouw „Nieuw Leven”, o.a. op Maandag 16 Juni.



Waar zijn wij eigenlijk gebleven?



WIE HELPT MIJ..



1. Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 14 Juni in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Z2.
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 verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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?

Met spoed gevr.: 5 x 6AK5, moeten beslist 100% zijn en voet voor 813; W. P. Ingeneeren, M. H. Trompstraat 3, Utrecht.

Radione ontv. R3 of Hammerlund communication rcvr of iets dergelijks. Prijsopgave aan C. Glerum, PAOGL, Stenenbeer 3, Vlissingen.

Glaschaaltje voor de Philips 122 ABCo8 ontvanger; H. A. van Iwaarden, Zuidweg 4, Krabbendijkje.

RV12P2000 en 1 Duitse leger-potkern of potkern van Philips uit auto-radio antennespoel of Dralowid dubbelsteen kern; H. Frieke, NL-864, Grotestraat 15, Almelo.

„Tijdschrift voor radiotechniek” van Rens en Rens jaargangen 1948, '49, '50 en '51; J. Wakker, R. Claeszenstraat 8, Amsterdam W.

Uiterste minimum prijs gevraagd v. Halicrafters SX17 of BC348N. Liefst in originele en in goede staat verkerende. Brieven met omschrijving aan W. Donker, Appelstr. 248, 's-Gravenhage.

Omvormer compl. m. afvlakking enz. voor de 19-Set, 12 V inp., outp. 500 V en 275 V. Tevens gev. zendkristal ca 3700 kHz. Bedoeld voor afd. Bollensteek. G. C. A. van Mourik, PAORT, Pr. Hendrikstr. 16, Lisse.

Comm. meetzender of service-oscillator gevraagd als BC221 of Philips o.d. in ruil voor zend-ontvanger 15WSeb 3000—7500 kHz in 2 bnd, 25 W cw en 15 W fone, nw en getest met voll. schema's en doc. en res. bzn, event. bijbetaling te regelen; zie „Er af”; A. v. Rijswijk, PAoRY, Julianaweg 105, Utrecht.

Magnetische recorder of dictafoon, compleet of bovenplateau defect geen bezwaar; J. E. Valstar, Prinses Magrietstraat 6b, Dordrecht. Coaxiaal kabel 50 ohm, ongeveer 15 meter; R. v. d. Elst, Kanaalweg 118, Utrecht.

Dynamotor Pionier Gen. Electric dynamotor 18—450 V, met aangebouwde tandwielvertraging; P. C. Gitz, Badhuisstraat 256, Scheveningen, tel. 550277.

MF 60 kHz of 250 kHz; shunt en weerstanden Mamometer; schakelaar zware uitv. voor meetbrug 10 standen; H. Dekkers, Tulpenlaan 13, Beverwijk.

MK-19 set liefst origineel met supply-unit en bekabeling; ook alleen supply-unit(s); G. J. Meerdink, PAoGMK, Sweelincklaan 56, Arnhem.

MK-19 set geh. compl. met variometer, omvormer, instr. boek etc. Type 48 of 18 zend-ontv., geh. compl. Junction-box 38 set; tele-microfoon 38 set; antenne 38 set; Contr. Unit No. 2 19 set; idem No. 3. Ant. met voet 19 set. G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Buizen: 3 x 12SG7; M. Zijlmans, W. v. Borsseleweg 16, Amstelveen.

BC348 of BC312 of AR88 of SX72 of andere prima ontvanger met minstens 20, 40, 80 m, xtal filter, noise limiter enz. uitgevoerd, in ruil voor prima amateurontv. 2.4—5.9 en 5.8—13 MHz en Erres omroepontv. met 80 m, en 4 bnd; event. bijbet. mijnerzijds; H. Schlink, PAoGJQ, Mathenesserstr. 19b, Rotterdam-W.

*Hams, houdt U steeds aan deze regel:
Sluit in Uw brieven 'n antwoordzegel!*

ERAF?

Mod. trafo 250 W met vele aanpass. en schermrooster wikk. f 32,50; afvlakcond. 3 x 2 µF 1900 V bedr. sp. f 8,—; 2 trafo-kernen 25 cm² à f 6,—; 3 m.f. trafo's 10,7 MHz f 6,—; univers. VA-meter f 22,50; 4 keram. spoelvormen 32 mm f 3,—; H. A. Fugers, PAoFG, Kerkstraat 3, Soest.

QST: 6 ingeb. nrs van 1946 f 5,—; jaarg. 1947 ingeb. f 10,—; jaarg. 1948 losse nrs f 7,—; Radio Craft jaarg. 1946, losse nrs f 7,—; Thordarson en Stancor zenderboekjes 1938 samen f 1.25; Vliegtuig en Radio f 5,—; Callbook 1946 f 2,50; B. J. v. d. Moolen, Des Présstraat 8hs, Amsterdam-Z.

H.R.O. met 4 spoelenh. psa en lsp, reconditioned doch z. kast; Can. Marconi MK52 comm. ontvanger 1.75-16 MHz compl. met psa; 12 V dc en 115/230 Vac.; meetapparatuur in ruil gevraagd; PAoPOC; Weede van Dijkveldstraat 28, Den Haag.

Zender 1154, 4 bereiken zonder eindbuizen f 24,—; 2 Walkie talkies, Duits, ca 10 m, res. bzn, enz., samen f 35,—; Philips zend ontv. DR.78, 3-6 MHz f 70,—; BC625 z. bzn f 15,—; gewijz. BC624 f 40,—; P. van Prooijen, PAoPVP, Corn. v. d. Lijnstraat 58, Den Haag.

Bzn, allen 100%: RL12P35, LG2, LD1, AR8, ARP12, VR65, CV90, 7193, 6A7, 6B7, 76, 6J5, 6SN7, 6F8, EF50, 6SL7, 6SH7, 6AC7, 6V6, 6L6, 1624, 12SG7, 1619 en vele andere, prijzen van f 1,— tot f 7,50, vraag lijst; jrg. QST 1948 f 7,50; Junker seinsl. f 25,—; F. B. Bamberg, Copernicuslaan 163, Den Haag, tel. 398406.

Ontvanger R109, zonder luidsp., met kast, 8 buizen, beat-oscillator crash-limiter, bereik 1,8—8,5 MHz, zeer geschikt voor kampeer-ontv. f 40,—; H. Gijbsbrechts, Wilhelmijnstraat 6, Rijen.

VCR139A m. afsch. en voet f 16,50; 2 x 866 f 12,50; 4 res. bzn voor T1154 f 12,50; 3 keram. spoelen uit tuning-unit à f 2,25; 360 m plastic tape nw f 17,50; A. Visser, PAoOU, Bakkersdorp-laan 17, Vlissingen.

BC348, m.f. 915 kHz, in orig. staat, speelklaar met psa en documentatie, ruilen voor taperecorder chassis van goed fabriek af hoogste bod boven f 200,—; J. Verhagen, C. v. Outhoornlaan 28, Hilversum.

Philips kwikd. RG1250 nw f 10,—; 2 x EL50 nw à f 9,—; 5Z3 nw f 8,—; 6L6 95% metaal, zoeknok ontbreekt f 6,—; 2 x 6J6 nw à f 9,—; var. zendcond. 135 pF (National) f 6,—; event. iets ruilen voor lichtgewicht Ronette of Philips p.u. Verzend. onder rembours; J. Stierhout, NL-383, Ceintuurbaan 404-I, 's-Gravenhage.

Splinternieuwe „Eico” buisvoltmeter f 220,—; Triplett meetzender nieuw f 250,—; radarunit met VCR517 (buis geschikt voor TV) f 50,—; test set 74 A met VCR 139 f 55,—; Roorda's radiotech. f 7,50 en verdere boeken en tijdschriften; lijst wordt op aanvraag toegezonden; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a; Rotterdam D.

Tijdschriften: Radio-Craft Jrg. 46 Dec. ontbr. f 3,—; '47 f 3,50; '48 Mrt. ontbr. f 3,—; 42 div. Nrs Vuka Nieuws f 2,—; 46 Nrs CQ-N.V.I.R. f 2,—; 53 Nrs Radio-Bulletin f 2,50; De Radiotech. school 3 dln. H. Gunther f 8,—; Diverse trafo's en sm. sp. lijst op aanvraag; L. A. Gubbi, PAoGK, Oude Delft, 138, Delft.

Bzn 1S5, 1R5, 2 x 3S4, 3 x 957, 1G6, EL50, 807 (ker. vt.) alle nw. à f 5,—; VCR138A m. vt. en rubber venster f 15,—; 6 V trillier f 4,—; Hsp. cond. 0,05 µF 3 1/2 kV, 2 st. 0,02 µF 8 kV f 1,25 en f 2,50; de la Court, Kerkdam 74, Wassenaar.

MK-III 19 Set tegen aanneemelijk bod, z.g.a.n.; 2 x PT15 à f 4,—; 5 x EFF 51 à f 6,—, nieuw; Kristal Calibrator 10, 100, 1000 kHz f 37,50; P. W. Simonis, PAoWAD, Wapenveldstraat 86, 's-Gravenhage.

Balanstrafo univ. 15 W Golden Wharfedale f 14,—; 3 x Jensen balanstrafo's 4500, 7000, 10.000 en 14.000 ohm bij 6 ohm uitg. 10 W à f 7,—; voedingsrafo prim. 110—220 V, sec. 2 x 500 V 250 mA, 6,3 V—10 A, 4 V—5 A f 20,—; platenwisselaar „Pailard” + krist. p.u. in prima staat f 140,—; gram. chassis „Staar” 33—78 t. nw f 45,—; W. Th. de Graaf, Lantentijnen 6, Laren NH., tel. 2657.

Modulatietrafo „Thordarson” multimat T11 M74, 40 W f 25,—; k.s.b. DG7—1 en voedingsrafo voor oscillograaf, samen f 35,—; gastriode f 5,—; A. H. Proeme, Koninginnelaan 60, Soestdijk.

Met. bzn 4 x 6SH7, 1 x CV66, 2 x VR136 à f 2,50; EF50 f 2,—; 2 x 6H6 f 1,50; gl. bzn VR137 f 3,—; VT50 en 2 x VT51 à f 1,—; ATS25 (807) f 4,—; 4 x VT60A (807) à f 4,50; 2 x VT52 (EL2) à f 2,—; 6F7 f 1,—; 5 x VR56 (EF6) à f 1,50;

ARDD5 f 0,75 2 × 12SH7 à f 2,50; 12C8 f 3,—; 2 × 12SJ7 en 1 × 12SC7 à f 2,50; E. Fast, Nic. Beetsstraat 6, Utrecht.

BC625 (2 stuks) z. bzn. à f 15,—; 2 × 5CP1 à f 25,— nw; 71 set f 29,75; DN9/3 f 15,—; DG9/4 f 25,—; 40 × VR65 nw à f 2,—; RF24, 25 à f 15,— m.f. strip 153 nw. f 42,50; orig. voeding R1481 m. 2 meters f 50,— à Tel. Simplified Kiver f 7,50; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

MKIII-19 set met voeding en pluggen enz., niet gebruikt, nieuw f 150,—; Eventueel ruilen tegen draagbaar fabrieksradiooestel; F. J. van Norden, Kerkweg 25, Zeist.

Zend-ontvanger 25 W c.w. en 15 W fone, 3000—7500 kHz in 2 banden, nw type 15 W Seb, Duits, voeding 4,8 V en 350 V gelijkstr. compl. met reservebzn, mike. Voll. schema's en gegevens aanwezig, app. is getest. Ruilen voor meetzender of service-oscillator event. met bijbet.; zie „Er aan”; A. v. Rijswijk, oRY, Julianaweg 105, Utrecht.

Thordarson trafo prim. 115 V sec. 2 × 380 V 238 VA, 5 V 3 A, 6,3 V 7 A, f 17,50, Philips trafo prim. 110 V sec. 2 × 1000 V 200 mA, f 15,—; Radionezender cw en fone 80, 40 en 20 m plm. 40 W, xtal en v.f.o. sturing f 50,—; R. v. d. Elst, Kanaalweg 118, Utrecht.

Stolz tape recorder unit MC1079, heeft nog niet gelopen, wgens omstandigheden van f 195,— voor f 140,—; P. C. Gitz, Badhuisstraat 256, Scheveningen, tel. 550277.

Div. u.k.g. cond. à f 1,50; xtls 7150, 7600, 8125 à f 5,—; bzn 2 × 807 à f 6,—; 4699N f 7,50; 3 × 955, VR105 à f 5,—; 6C6 f 3,—; relais, hoog- en laagohmig f 4,— en f 7,—; coaxkabel 50 ohm f 1,—, p.m.; meters 100 mA, 5 mA, 1 mA en 0,5 mA à f 7,50; E. G. Peters, NL-829, Oranje Nassaulaan 63, A'dam Z.

H.F. 78 set van 2,4 tot 13 MHz f 35,—; m.f. set zonder lampen f 7,50; H. Grauwmeijer, Waterloostraat 141a, Rotterdam O.

„Pye” comm. ontvanger zonder lampen f 22,50; MweG, 9 × RV12P2000, var. bandbreedte, 3 × kristal f 125,—; R107 f 200,—; H. Dekkers, Tulpenlaan 13, Beverwijk.

Coax. kabel 50 ohm 23,5 m f 18,80; coax kabel 70 ohm 13,5 m f 10,80; G. J. Meerdink, PAoGMK, Sweelincklaan 56, Arnhem.

Buizen: 4 × RV12P4000 à f 3,—; 6 × RL12P35 m. voet à f 7,—; 4 × LS50 m. voet à f 8,50; 3 × RV2,4P700 à f 1,50; 18 × RL2T2, 7 × RL2P3 à f 1,—; H. J. Weyers, Zaanenstraat 31, Haarlem.

Siemens w. str. motor 70 V 2800 omw. per min. 1/10 pk voor hoogste bod boven f 10,—; event. ruilen tegen 6 V trillerpack; DF21 ca 85% f 3,50; UZ78 f 3,—; 2 × 807A ker. voet à f 2,50; xtal 4340 kHz f 1,50; 902 spoel f 1,50; P. Lieuwen, v. Nispenplein 29, Vlissingen.

Wisselstr. motorje 12 V f 7,50; idem 220 V kortsl. 10 W f 10,—; KSB VCR517B nw m. voet f 20,—; event. met 3 chassis v. TV ontv. f 30,—; amateur tape recorder f 85,—; Gevaert opn. band f 15,—; deel I Radiotechn. Rens f 10,—; P. Dubois, Anemoonstraat 1F, Koog a.d. Zaan.

Luidspr. met bekr. 18 cm conus in kastje f 5,—; 2 Valvo gas gevuld, aansl. aan top, 4690 à f 2,—; telef. EL12 m. voet f 2,50; 2A6 f 2,—; 25A6 f 2,—; stabilivolt 5 pens 280/80 f 4,—; of ruilen, verz. voor koper; J. A. Koster, Jan Steenlaan 5, Doorn.

Motor 0,5 pk 220 V handaanzet, te koop of ruilen voor multi-match mod. trafo 100 W of smoorsp. 200 mA met gelijkstr. 1000 V; bzn; RS31g, PE1/80 à f 8,—; 5 × RL12P35 à f 5,—; 2 × RS241 à f 3,—; keelmike f 2,50; koolmike f 4,—; xtal 27 MHz f 7,—; 27,5 en 26,7 MHz à f 2,50; 5 rel 19 set à f 2,—; J. H. F. Roël, PAoJRO, Walhofstraat 54, Enschede.

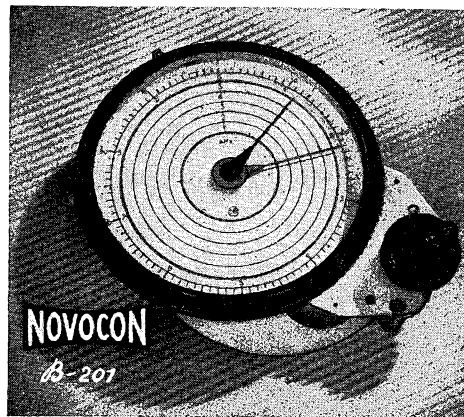
R107, met EL32 in eindtrap, in goede staat f 215,—; 20 W versterker, Unitrans trafo's, Philips gram., ca 70 platen, alles in prima staat, t.e.a.b. boven f 350,—; of ruilen tegen goede motor met bijbetaling mijnerzijds; J. Kloek, TV-89, Haulerweg 64, Wolvega (Fr).

Zend C's 2 × 80, 2 × 100, 60 pF à f 3,—; gr. st. Hammarl. 35 p. sec. f 3,—; Pilot fijnreg. f 2,50; USA Millen transfers compl. f 7,—; bcl chassis all. f 3,50; losse nrs Electron à f 0,30; 3 × 6SH7, 6H6, 12C8, 12AH7, EZ2, 12J5 à f 2,50; 6AC7 f 3,—; 6J6 m. voet nw f 10,—; A.W. de Herder, Hamerstr. 113, Heerlen.

Nieuwe voedingstrafo, zware uitvoering, geïmpr. voor tropen, prim. 110, 125, 145, 200, 220, 225 V, sec. 2 × 650 V - 300 mA, 4,5 V, 7 V 2 × 3,5 V en 2 × 16,3 V f 30,—; kwikd. 2 × 866 Jr à f 7,—; zendbzn 3 × VT104 à f 5,—; J. Walraven, PAoPCA, Frankrijkstraat 4, Eindhoven.

KG super, 48 set, 6—9 MHz, 6 bzn (1,4 V) 1LA5, 2 × 1LD5, 2 × 1LN5, 1A5, présel. bfo, etc. als nw f 22,50; trafo prim. 125—220 V, sec. 2 × 275 V 100 mA, 90 V 35 mA, 4 V 2 A, 0,4—6,3 V f 8,50; van Duitse „aerosonde” het instrum. ged. compl. met o.a. barom. uurwerkje etc. f 9,—; Th. Berben, Meestersweg 15, Swalmen (L).

Phil. DG 9/4 nw f 40,—; trafo type 5187 voor TV nw f 20,—; cond. 2 × 1,5 µF 1500 V, type 5394 f 5,—; 1876 f 5,—; 7475 f 4,—; 6 × EF50 à f 4,25; 2 Philetta lsp à f 3,—; Radiotechn. school van Gunther deel I, 2, 3 en 4 f 14,—; Phil. Radiobzn deel II f 5,— zwakstr. techn. VEV f 1,50; A. v. Wijnen; Kerkstraat B124, Genderen (N.B.).



Een indrukwekkend afstemorgaan, deze Novocon B-201. Een meterslang traject voor het vastleggen van meer dan 1000 frequenties, ideale aflezing en een fijnregelmechanisme, uitblinkend door nobele constructie.

Krachtig koppelend frictie-systeem.

Lichtlopend.

Onverslijtbaar.

Bij 180° sturing van de aangedreven condensator beschrijft de zwarte wijzer een volledige cirkel, terwijl de rode 10 maal ronddraait.

Schaallengte 4.40 meter.

Bakelieten venster.

Indirecte verlichting.

Cardankoppeling voor 6 mm assen.

* Voor zenders en ontvangers.

* Voor laboratorium en praktijk.

f 24.75



ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 25 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

Een bod gevraagd

op 5 stuks nieuwe E1F,
1 stuks E1C en
2 stuks EA50.

Brieven aan **J. BORGMEYER**,
Beatrixstraat 25, Sassenheim

Biedt zich aan:

Boekhouder- radiomonteur

leeftijd 21 jaar. In het bezit van diploma
ass. boekhouden en radiomonteur N.R.G.
enz. Brieven onder no. 1209, Adv. bur.
Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123,
Rotterdam.

Te koop:

HRO 7 van 1949

tafelmodel met psa en spoelen A tot
en met F (10-600 m).

C. Bontekoe, Grote Plein 3, Weesp

CPD

I. Bij het **Laboratorium voor Electronische Ontwikkelingen der Koninklijke Marine te Oegstgeest** worden gevraagd:

a. een M.T.S.'er electrotechniek,

gespecialiseerd in electronica om te assisteren bij ontwikkelingen op dit gebied.

b. enkele Radio/Radar-technici of monteurs

met ervaring, waarbij voorkeur wordt gegeven aan hen, die zich theoretisch goed hebben ontwikkeld; diploma radio-monteur — technicus N.R.G. of daarmee gelijkstaande opleiding.

II. Bij het **Marine Electronisch Bedrijf te Oegstgeest** worden gevraagd

a. M.T.S.'ers electrotechniek,

met voortzetting economische richting of aan deze voortzetting gelijkwaardige opleiding alsmede ervaring met of belangstelling voor electrotechniek, om op het bedrijfsbureau te worden belast met werkvoorbereiding en werkregeling.

b. M.T.S.'er electrotechniek,

als 1e assistent op de afdeling materieel-documentatie.

Gegadigden moeten beschikken over belangstelling voor documentatie-werkzaamheden en organisatievermogen. Ervaring met electronica strekt tot aanbeveling.

c. Electrotechnische tekenaars

met ervaring in het tekenen van scheeps-installaties. Kennis van hoogfrequent-techniek strekt tot aanbeveling.

d. Radio, Radar- en Asdic-monteurs en technici

in het bezit van het diploma „Radiomonteur”, c.q. „radiotechnicus” N.R.G. of een gelijkwaardige opleiding en ervaring. Kennis van de radar-techniek en/of instrumentmakersopleiding strekt tot aanbeveling. Voor de radartechniek geschiedt de verdere opleiding in de praktijk en op de school.

e. Electromonteurs

met ervaring in het installeren en aansluiten van scheepsinstallaties. Kennis van de hoogfrequent-techniek en van hoogfrequent-kabel strekt tot aanbeveling.

f. Technisch-administratieve krachten

voor de plaatsing op de afdeling materieel-documentatie. Kennis van technisch Engels en van de electronica, dipl. Mulo, radio-technicus N.R.G. of gelijkwaardige opleiding en ervaring vereist.

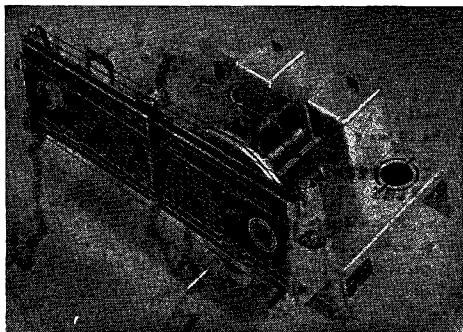
Bij al deze functies zal in de salariering rekening worden gehouden met de praktijkervaring.

Sollicitaties onder motto D/M.E.B. 108 en de letter, waarnaar men solliciteert, aan de

CENTRALE PERSONEELSDIENST  BEZUIDENHOUT 15 DEN HAAG

★ Gireert NU uw contributie over het 2de halfjaar 1952 ★

**ONGELOOFLIJK GOED EN GOEDKOOP ZIJN DE „PREFAB” ONDERDELEN!!
ONDERDELEN WAAR MEN PLEZIER VAN HEEFT! Vandaar dan ook, dat Val-
kenberg er zoveel van verkoopt! VALKENBERG IS HET „PREFAB” ADRES!!**



Verzending door geheel Nederland (boven f 25.—
franco) onder rembours

HIER DE PRIJZEN:

„PREFAB” Spoelblok 3 banden op schakelaar	5.25
„PREFAB” Stel MF transformators 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” GROTE afstemschaal m/ooghouder	7.95
„PREFAB” montage deel	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smoorspoel 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
5 Philips radiobuizen 2 x ECH21; EBL21; EM4; AZ1	46.25
Montage onderdelen: 4 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 en- tree's; 5 m mont. draad; 30 boutjes; mont. steunen; 2 schaallampjes; aansluitnoer en steker	20.70
Voor dit ontwerp hebben wij mooie gepolitoerde kasten in twee uitvoeringen voorradig, afmetingen 58 x 37 x 25 cm in licht notenkleur	57.—
en in donker noten uitvoering	67.50
Aanbevolen LUIDSPREKERS:	
F. W. BRADFORD perm. dyn. luidspreker	22.45
PHILIPS perm. dyn. luidspreker m/klankverstr.	25.50
PHILIPS perm. dyn. luidspreker 6V	17.50
PEERLESS perm. dyn. luidspreker „SCOUT”	20.—

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416

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.*



LANDELIJKE INZAMELING
EIND MEI - BEGIN JUNI

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

7193. Triode voor 300 Mc, orig. verpakt f 3.—.
ATP4, orig. verpakt f 3.50. ARP12 f 1.75. Dyn.
microfoon 50 Ω f 1.50. Koolmicrofoon m. mooie
standaard f 6.50. Doos met 10 stuks Trimmers
0-50 pF., ker. bevestiging f 4.75. WX1 of WX6
f 1.50 p. stuk. VU111 p. 3 stuks f 10.—. Omvor-
mers 12 V D.C. in 230 V 30 mA uit, ook voor
6 volt geschikt f 12.50. Enorme voorraad div.
dumpmateriaal. P.s. Dinsdags afwezig!

Voor

Advertenties in Electron

wende men zich tot

ADVERTENTIE-BUREAU **LINSE & V. D. WAAL**

Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2
Telefoon 37501

40 JAAR ^{aan de} SPITS

Specialiteiten

FACON koker elco's 100 mfd 25 volt	0.98
FACON koker elco's 50 mfd 25 volt	0.70
FACON koker elco's 25 mfd 50 volt	0.70
Bulgin inbouw schakelaar met sleutel	3.45
Bulgin inbouw schakelaar enkelpolig om	2.40
Bulgin inbouw schakelaar dubbelpolig om	2.70
Bulgin inbouw schakelaar enkelpolig aan-uit ..	2.10
Bulgin inbouw schakelaar druk-trek	3.10
Bulgin 2-polige plug en contra bevestiging	3.80
Bulgin 3-polige plug en contra bevestiging	4.15
Bulgin 6-polige plug en contra bevestiging	5.10
Keramische draadsteunen 5 x 3 contacten	1.35
Keramische draadsteunen 9 x 3 contacten	2.15
Meetzenderspoel compleet	8.75
Triumf uitgangstrafo 7000—3—5 ohm	2.19
Triumf smoorspoel 70 m.A.	2.19

Jensen 9 watt	65.—
Music Alpha 10 watt	67.50

NORMALE TOESTEL LUIDSPREKERS

Music Alpha 20 cm door snede z. trafo	16.—
Idem 16½ cm	12.95
Idem 12½ cm	12.25
F.W. 20 cm	20.30
Rola 8 cm	13.50
Idem 20 cm	19.75

MICROFOONS

Mymex tafel microfoon m. standaard	79.50
Mymex dynamische micro- foon met ingebouwde schakelaar	99.50
B. en O. dynamische microfoon	78.95

Heeft U het Brans Vademecum 1952 reeds?
Levering uit voorraad f 12.75

TEPPAZ ARTIKELN: EEN KLASSE APART!

Teppaz gram. chassis m. elec. dyn. P.U.	139.50
Teppaz gram. combinatie met ingebouwde versterker, prima luidspreker enz. vele mogelijkheden, bijzonder goede weergave in zeer mooi edelhouten meubel geheel compleet	590.—
Teppaz koffergramfoon met ingebouwde versterker en Ferrifox luidspreker geheel compleet	575.—
Teppaz losse gram. motor m. plateau	83.95
Teppaz electro magnetische Pick-Up	39.75
Teppaz microfoon-tafelstandaard	19.95
Teppaz idem verstelbaar	26.95
Teppaz grote microfoon standaard, verstel- baar	66.—
Teppaz 10 watt versterker in extra kleine uitvoering	325.—

SPECIAAL AANBEVOLEN LUIDSPREKERS KRACHTLUIDSPREKERS

Ferrivox 8 watt	49.75
Idem 12 watt	105.—

Alle soorten Ronette materiaal steeds uit voorraad
leverbaar

NU is de tijd voor draagbare ontvangers. Wij hebben
een uitgebreide collectie.

Komt, ziet en overtuigt U.

ANTENNE MATERIAAL

Sonorite dunne kamer antenne	0.57
Idem dickere uitvoering	0.75
Idem dubbele uitvoering	0.85
Coaxiale kabel aansluiting, haaks	2.40
Idem met 2 spruiten	3.40
Geïsoleerd antennendraad p. doos van ± 15 m	1.50
Wisi Auto antenne met kabel	18.90
Pyrex H.F. invoer lengte 10 cm	5.—
Pyrex antenne isolator	0.89
Pyrex kamer antenne isolator	0.69
Pyrex glazen ei isolator	1.90
Pyrex grote stand-off, 12 cm	10.—

Alle AMROH-ARTIKELN steeds uit voorraad leverbaar

AL onze artikelen zijn **NIEUW** en met **GARANTIE!!**

AURORA

VIJZELSTRAAT 27—29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

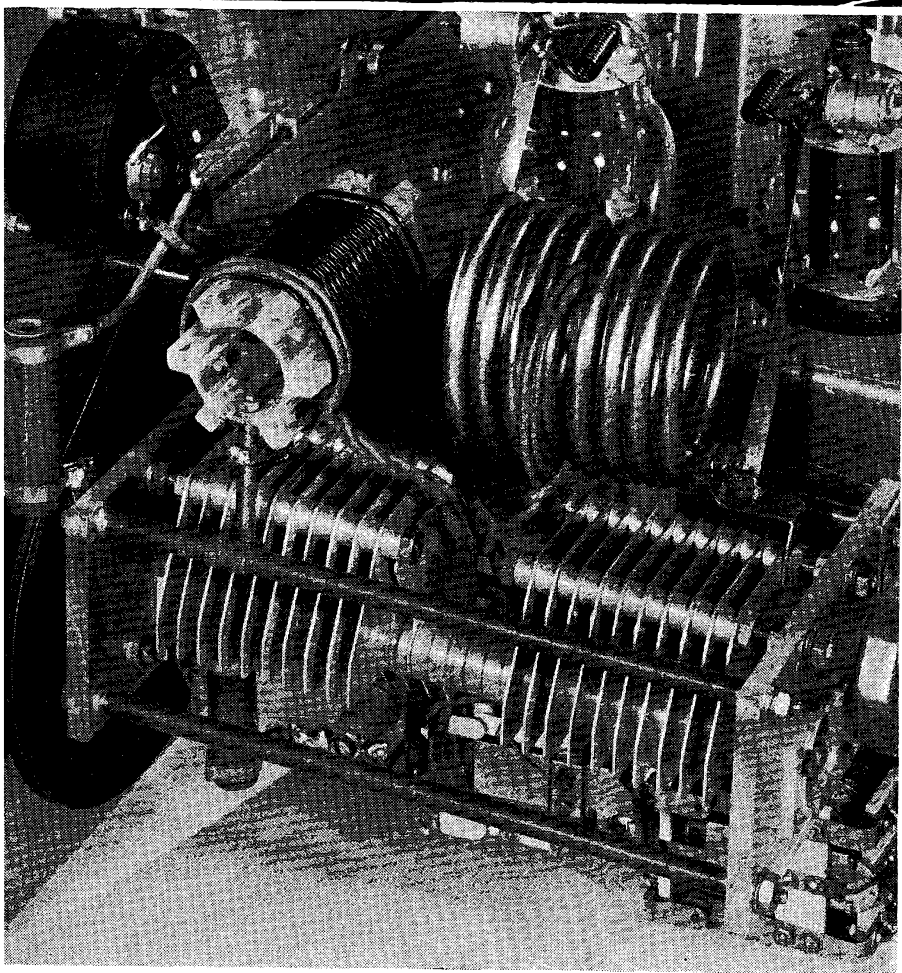
KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

Electron

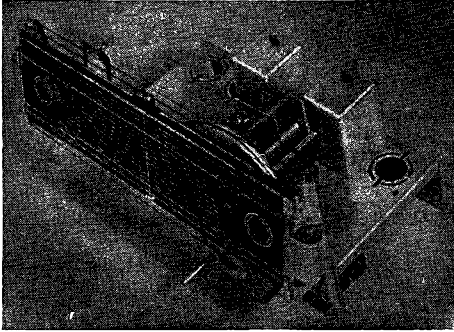
MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



Uit de inhoud: Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF.



**ONGELOOFLIJK GOED EN GOEDKOOP ZIJN DE „PREFAB” ONDERDELEN!!
ONDERDELEN WAAR MEN PLEZIER VAN HEEFT! Vandaar dan ook, dat Val-
kenberg er zoveel van verkoopt! VALKENBERG IS HET „PREFAB” ADRES!!**



Verzending door geheel Nederland (boven f 25.—
franco) onder rembours

HIER DE PRIJZEN:

„PREFAB” Spoelblok 3 banden op schakelaar	5.25
„PREFAB” Stel MF transformators 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” GROTE afstemschaal m/ooghouder	7.95
„PREFAB” montage deel	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smoorespoel 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
5 Philips radiobuizen 2 x ECH21; EBL21; EM4; AZ1	46.25
Montage onderdelen: 4 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 en- tree's; 5 m mont. draad; 30 boutjes; mont. steunen; 2 schaalampjes; aansluitsnoer en steker	20.70
Voor dit ontwerp hebben wij mooie gepolitoerde kasten in twee uitvoeringen voorradig, afmetingen 58 x 37 x 25 cm in licht notenkleur	57.—
en in donker noten uitvoering	67.50
Aanbevolen LUIDSPREKERS:	
F. W. BRADFORD perm. dyn. luidspreker	22.45
PHILIPS perm. dyn. luidspreker m/klankverstr.	25.50
PHILIPS perm. dyn. luidspreker 6V	17.50
PEERLESS perm. dyn. luidspreker „SCOUT”	20.—

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Metalen kastje met vario meter en M.A. meter 0—350
mA T.K. f 7.50. 38 set met 4 x ARP12 f 9.75. F.M. mag-
neet f 4.—. Dual pot. meter draad 24 + 40 ohm f 1.25.
Exide accu's 2 volt 12 A.U. f 5.50. T.K. meter 0—2 A
f 5.75. Nieuwe koptelefoons f 7.50. VT105 triode 6,3
volt f 2.50. VT104 f 5.—. Smoorespoel 60 mA 20 H 300
ohm f 1.75. Choke 250 mA 7,2 H 120 ohm f 4.50.
Blower moter 24 volt D.C. en tot 35 volt A.C. f 9.75.
Var. C's 25 pF gloednieuw f 1.25. 7193 Triode f 3.—.
ATP4 f 3.50. Polair Relais Siemens f 5.75 enz.

Geloso Milano

V.F.O. 80—40—20—15—10 meter Band-
switching. Clapp 6J5—6au6—6V6.
Interessante geijkte schaal. Frequentie
direct afleesbaar.

Vraag inlichtingen bij PAoBS

RADIOPHONE

Prins Hendrikstraat 190 - Den Haag

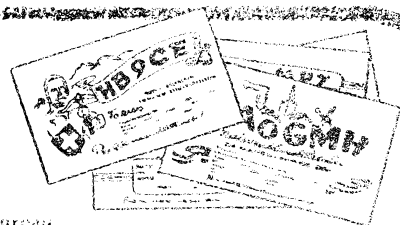
Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAoBS
werden in Amerika bekroond. 't Is ook zijn
vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen
aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering,
niet duur, is in goede handen bij:

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

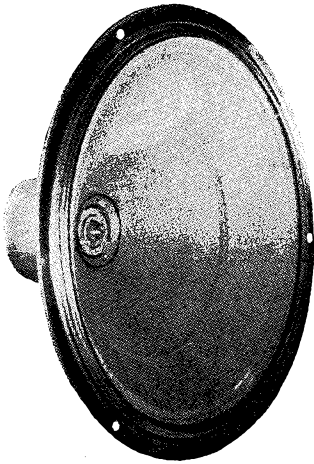
HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C



PHILIPS

Luidsprekersystemen

De collectie Philips luidsprekersystemen omvat een aantal typen met zeer gunstige eigenschappen. Er is een ruime verscheidenheid van vermogens en afmetingen, waardoor de gebruiker voor elke toepassing de juiste keuze kan doen.



Philips luidsprekersystemen zijn het resultaat van jarenlang nauwgezet laboratorium-onderzoek, waardoor talrijke verbeteringen werden verkregen, zowel in de fabricagemethoden als in de uitvoering.

Bij alle Philips luidsprekersystemen wordt gebruik gemaakt van een magneet vervaardigd van het bekende „Ticonal” staal; dit is een vinding van het Philips laboratorium, die het mogelijk maakt een uiterst sterk magnetisch veld in de luchtspleet op te wekken, doch niettemin de afmetingen en het gewicht van de luidsprekersystemen tot een minimum te beperken. Dit heeft tot gevolg, dat de luidsprekersystemen een grote gevoeligheid en een hoog rendement bezitten.

Grote zorg is besteed aan conusvorm en uitwendige centering, waardoor een uitstekende weergave wordt verzekerd van alle in aanmerking komende frequenties. Mede tengevolge van deze degelijke en weldoordachte constructie is de resonantie-frequentie zeer laag.

Een brochure met technische gegevens en maatschetsen wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Typenr.	Vermogen	Diameter	Diameter van opening in klankbord	Inbouwdiepte	Veldsterkte	Totale magnetische krachtstroom	Rendement bij 400 Hz.	Impedantie sprekspoel bij 1000 Hz.	Resonantie-frequentie	Gewicht
9742	3	122	113	58	9500	16000	1.7	5	130	270
9744	3	160	150	68	9500	16000	2.0	5	85	290
9746	6	202	182	78	9500	16000	3.0	5	85	320
9748/05	6	216	195	105	10000	45000	5.0	5	60	1000
9750/05	6	216	195	121	13500	60600	10.0	5	60	1700
9752/05	10	216	195	105	7000	63000	3.0	7	60	960
9758/05	10	260	238	125	8500	103800	6.0	7	60	1800
Eenheid:	W	mm	mm	mm	gauss	maxwell	%	Ohm	Hz	gram

Aanduiding 05 achter het typennummer betekent: uitgevoerd met klankverstrooier.



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Ontvanger-inschakelingen voor VHF (III) (PEiPL)	236
Instabiliteit van H.F. versterkers (V)	237
Televisie	238
Multibandzender 1952 (PAoUN)	239
Wij bezochten PAoHRL-A	244
Traffic-nieuws	249
Komt u ook?	252
Afdelingsberichten	253
Wie helpt mij	254

Onze Boekerij

De vakantie van ondergetekende valt dit jaar tussen 12 Juli en 15 Augustus. Geëurende die tijd moet wegens uitstедigheid de uitlening worden stopgezet en gebruikers van de bibliotheek worden dringend verzocht na 10 Juli en tot 10 Augustus geen zendingen meer af te sturen, want P.T.T. komt voor een gesloten deur!

Nóg een dringend verzoek: Bij het aangaan van ons abonnement op *Funktechniek* was Heft 1 - 1951 niet meer te leveren, zelfs niet door de uitgevers.

Nu zouden we dit zeer waardevolle tijdschrift graag completeren en het laten inbinden.

Wie ziet kans ons het eerste Januari-nummer 1951 te verschaffen of van wie kunnen wij het overnemen?

Misschien kunnen Duitse lezers er ons aan helpen?

Aanwinsten:

Aangekocht:

3705 - Mende, H. G. - *Superhets für UKW-FM-Empfang*. Radio Praktiker Bücherei Bd 5. München 1952 60 blz.

Ten geschenke ontvangen:

2624 - Radio Constructor. Staff of - *TV Fault Finding* (Data Book Series nr 5) - London 1952; 79 blz.

188 - *CQ-PK* - Officieel orgaan van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Internationaal Radio Amateurisme (NIVIRA), 3e jaargang nrs 5, 6 en 7 (Jan. t./m. Mrt 1936), Batavia 1936.

210 - *General Radio Experimenter, The* - Electrical measurements and their industrial applications, Vol. XXIV nrs 8 t/m. 12; Vol XXV nrs 1 t./m. 12; Vol. XXVI nrs 1 t./m. 7, Cambridge (Mass) 1950/1951.

229 - *FM and Television*, Vol. VI nrs 2 t./m. 12; Vol. 21 nr 9 (Sept. '48) Great Barrington (Mass.) 1946/47.

254 - *Electronics*, Vol. 21 nr 9 (Sept. '48) New York 1948.

Hartelijk dank, Heren.

Namens de bibliotheek-Commissie:
J. Hartogsveld Bibl. secr.

's-Gravenhage, Vreeswijkstraat 803
Giro 412496

Onze Voorspaga

De foto op onze voorspaga geeft U een indruk van de eindtrap van de verbeterde multibandzender van PAoUN. Het doet ons — en met ons verscheidene zendamateurs, die indertijd op een PA-Conferentie de demonstratie met deze zender hebben bijgewoond — een groot genoegen, dat wij U in dit nummer een beschrijving ervan kunnen brengen.

Deze beschrijving is getoetst aan de ervaringen die OM Zaaier met de beschreven apparatuur op de per 1 Juni opengestelde 21 MHz band heeft opgedaan en op enkele punten zijn deze ervaringen aanleiding geweest tot kleine wijzigingen die reeds in het artikel zijn verwerkt.

PAoUN: hartelijk dank!



Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loostraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF)

Zevende jaargang, nummer 7. Juli 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800—37501, R'dam-C2

Officiële waardering

Het Wetenschappelijk Radiofonds Veder heeft een beloning toegekend aan OM P. Neve, PAoPN, Middelburg.

ONS lid de heer P. Neve, PAoPN, is de grote eer te beurt gevallen een beloning van f 400.— te mogen ontvangen uit het Wetenschappelijk Radiofonds Veder (W.E.R.A.-Fonds Veder).

Wij feliciteren OM Neve hartelijk met deze onderscheiding en zijn er met hem verheugd over dat zijn verrichte prestaties op de 70 cm amateurband (420-460 MHz) door dit College op deze wijze zijn gewaardeerd.

Toen op de Radioconferentie te Atlantic City in 1947 aan de amateurs o.m. de UHF banden (ultra high frequency) werden toegewezen, is er wel eens gedacht: wat moeten wij daar nu praktisch mee beginnen. De 2 m-band (144-146 MHz) vond men al erg genoeg.

OM Neve heeft dit anders gezien. Hij is gaan experimenteren om zowel een ontvanger als een zender in de 70 cm band aan de gang te krijgen.

Inmiddels hadden ook PAoLU en PAoZQ zich op dit slappe koord begeven en op een gegeven ogenblik kwamen verbindingen tussen PN en hen tot stand.

Dit was inderdaad reeds iets. Maar PN experimenteerde verder en verbeterde ontvanger en zender. Toen kwam het eerste grote nieuws: verbinding van PAoPN met F8JR te Lille op 20 Juni 1951, afstand 100 km. Op 2 Juli volgde reeds het bericht dat we nauwelijks konden geloven, nl. PAoPN werkt met F9AE te Parijs en met F8OL nabij Parijs, afstand 315 km.

Wij vertrouwen thans dat OM Neve door deze beloning mede zal zijn geïnspireerd om zijn proefnemingen nog ernstiger voort te zetten, waaraan we niet kunnen twijfelen.

Het W.E.R.A.-Fonds is een stichting en ingesteld

door wijlen de heer A. Veder, eerste voorzitter van de voormalige N.V.V.R.

1. De stichting heeft uitsluitend ten doel de bevordering van de ontwikkeling van de wetenschap en techniek op het gebied van radio-telegrafie, radio-telefonie en radio-televisie en al zodanige wetenschappen en technieken, welke in de toekomst uit of naast deze bovengenoemde wetenschappen en technieken voortkomen of ontstaan, doch alleen voor zover zij direct of indirect met bovengenoemde wetenschappen en technieken verband houden, alles in de ruimste zin.

2. Zij tracht dit doel uitsluitend op de navolgende wijzen te bereiken.

a. door jaarlijks uit de rente van het kapitaal der stichting één prijs uit te reiken aan die man of vrouw, door geboorte tot de Nederlandse nationaliteit behorende, die naar oordeel van het stichtingsbestuur, door een uitvinding of werkwijze en in het algemeen door werkzaamheid op het in de eerste zinsnede van dit artikel omschreven gebied, het meeste bijgedragen heeft tot de bereiking van het gemelde doel der stichting, zulks met inachtneming van het bepaalde in artikel 6 alinea 2 en met dien verstande, dat ingeval van gelijkwaardig geachte prestatie uit het beschikbare bedrag meer dan één prijs kan worden verleend;

b. ook kan een beloning worden toegekend aan hem of haar, die belangrijk werk heeft verricht op het in de eerste alinea van dit artikel bedoelde gebied.

c. in bijzondere gevallen kan financiële steun volgen, enz.

Het bestuur van het W.F.R.A.-fonds is als volgt samengesteld:

Mevrouw C.E. van Hoboken-Veder, Voorzitter, J. Corver, J. J. Frederikse (PAoFP), Ir K. Posthumus, Ir H. Rinia, Prof. Jhr Ir J. L. W. C. von Weiler, Jhr Dr Ir C. Th. F. van der Wijck, Mr de Lange, Secretaris.

De Voorzitter is een dochter van de oprichter van het fonds en cert dus op deze wijze het werk van haar vader.

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL III

Een praktische roosterketen wordt met behulp van de behandelde theorie omgezet in een weerstandsnetwerk met ruisbronnen. De invloed van de ingangswaerstand wordt nader bekeken en een ruisgetal gedefinieerd.

Nadere beschouwing van de roosterketen van een H.F.-versterker voor V.H.F.

Tot nu toe is stilzwijgend verondersteld, dat de ingangswaerstand R_{in} van de versterkbuis zéér groot (eigenlijk oneindig groot) is. Dit is bij de hogere frequenties geenszins het geval. Bij V.H.F. kan deze waerstand zelfs zéér klein worden. Er bevindt zich nog een andere waerstand in de roosterkring en wel de, door de koppelspoel, in de roosterkring geïntroduceerde (getransformeerde) antennestralingswaerstand. Het schema van de eerste H.F.-versterker is aangegeven in fig. 6.

De antenne is via een transmissieleiding met de koppelspoel verbonden. De koppelspoel L_k , de afstemspoel L_g en de afstemcapaciteit C vormen te zamen het zgn. „ingangsnwetk”. Dit netwerk wordt voorlopig als verliesvrij aangenomen, evenals de transmissieleiding. Door de koppelspoel L_k wordt een deel van de antenne-waerstand „overgedragen” op de rooster-spoel.

We kunnen deze getransformeerde waerstand omrekenen in een waerstand R_a , parallel aan de afstemcapaciteit C en schrijven: $R_a = p \cdot R_s$, waarbij p be-

paald wordt door de grootte van de koppeling van L_k en L_g . Deze p kunnen we dus binnen wijde grenzen regelen door de koppeling te variëren.

Het vervangingschema van de roosterkring wordt nu als in fig. 7 Hierbij is dus aangenomen, dat alle reactanties „uitgestemd” zijn (de roosterkring wordt afgestemd). Daar de verliezen van spoelen en afstemcondensator = nul gesteld zijn, verdwijnt deze afstemkring in fig. 7. Batterijspanningen enz. zijn ter vereenvoudiging nog steeds weggelaten. $R_a = p \cdot R_s$
 R_{in} = ingangswaerstand van de buis.

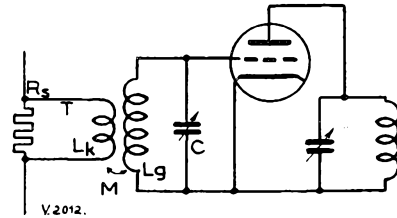


Fig. 6. R_s = stralingswaerstand van de antenne; L_k = koppelspoel; L_g = rooster-afstemspoel; C = afstemcapaciteit; M = coëfficiënt van wederzijdse inductie; T = transmissieleiding.

Invloed van de ingangswaerstand

De ingangswaerstand van een buis (d.w.z. de waerstand, gemeten tussen rooster en kathode) neemt sterk af met toenemende frequentie.

We zullen de oorzaak hiervan niet in extenso nagaan. Amateurs, die hier meer van willen weten, worden verwezen naar de literatuurlijst aan het einde van deze artikelenserie.

Voor de ingangswaerstand R_{in} kan men schrijven:

$R_{in} = \text{constante} \times \frac{1}{f^2}$, waarin f = de bedrijfsfrequentie.

Gebruikt men een buis op een twee maal zo hoge frequentie, dan wordt de ingangswaerstand vier maal zo klein. Deze ingangswaerstand die natuurlijk óók ruis produceert, speelt de hoofdrol bij de straks aan de beurt komende bespreking van de ruis-eigenschappen van de diverse ingangsschakelingen.

Zoals bekend zijn de drie amateurradioverenigingen van voor de oorlog, na deze oorlog door gezamenlijk overleg in de V.E.R.O.N. overgegaan, waardoor tevens de lang gewenste eenheid in de amateurradio, welke voor ons kleine land toch zo dringend noodzakelijk is, bereikt was.

Voor het bestuur van het W.E.R.A.-fonds is dit aanleiding geweest om ieder jaar opnieuw te overwegen een zeker bedrag (afhankelijk van de toegekende prijs of beloning) aan ons V.E.R.O.N.-fonds uit te keren.

Deze uitkering zal eveneens dit jaar geschieden en wij danken ook op deze plaats het Bestuur zeer hartelijk voor deze beslissing.

Wij kunnen er zeker van zijn dat het Bestuur èn door de beloning aan de Heer P. Neve èn door de uitkering aan het V.E.R.O.N.-fonds geheel in de geest van de oprichter, radiopionier en amateur, de heer A. Veder heeft gehandeld.

Onze vriend OM J. J. Frederikse (PAoFP) heeft ons aan vele gegevens, welke nog nimmer in ons orgaan werden opgenomen, geholpen, waarvoor wij deze oldtimer zeer erkentelijk zijn.

Uw Algemeen Voorzitter
L. J. van der Toolen, PAoNP

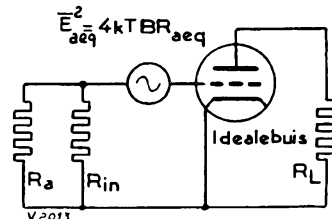


Fig. 7

Vooruitlopende op deze behandeling kunnen we hier al vast zeggen, dat het noodzakelijk is de *ingangsweerstand zo groot mogelijk* te houden. Dit hebben wij niet zelf in de hand, maar het ligt op het terrein van de buizenfabrikant. Voor een gunstige signaal/ruis verhouding moeten wij dus buizen kiezen: 1) met een *kleine* R_{aeq} , 2) met een *zo groot mogelijke* ingangswaerstand. Welke buizen wij in de praktijk kiezen, komt later aan de orde.

Ruisgetal of ruisfactor van een ontvanger

Men heeft in de afgelopen oorlog gezocht naar een geschikte uitdrukking om verschillende ontvangers onafhankelijk van hun doorlaatbandbreedte te kunnen toetsen op signaal/ruis verhouding.

Men heeft deze gevonden in het ruisgetal, waarvan de definitie straks volgt. Als amateur moet men evenwel toch nog voorzichtig zijn met het gebruik van dit ruisgetal. Het is bijvoorbeeld heel goed mogelijk, dat van twee ontvangers, ieder met hetzelfde ruisgetal, er één voor normaal amateurgebruik verre te prefereren is boven de andere. Dit verschijnsel doet zich voor, wanneer de bandbreedte van de ene ontvanger bijvoorbeeld 100 kHz is en die van de andere slechts 10 kHz is. De laatste ontvanger zal het bij amateurgebruik (smal-band werk) winnen van de eerste, hoewel de ruisgetallen gelijk zijn. Als juiste basis moet men daarom aanhouden:

1. een zo klein mogelijk ruisgetal;
2. een overall bandbreedte (bepaald door laatste M.F.), die niet groter is dan noodzakelijk.

Voor CW bijvoorbeeld zeer kleine bandbreedte (kristalfilter, enz). Wij komen hier later bij de praktische uitvoeringen nog op terug.

In de volgende beschouwingen wordt aangenomen, dat de eerste h.f.-versterkertrap zoveel versterkt, dat deze trap alléén de signaal/ruis verhouding van de gehele ontvanger bepaalt. Het is dus voldoende alléén deze trap op ruis-eigenschappen te onderzoeken.

Definitie ruisgetal (zie hierbij ook fig. 7)

Het ruisgetal van de schakeling (buis + ingangsnetwerk) is het getal dat aangeeft de verhouding tussen het *totale ruisvermogen in de plaatkring* (veroorzaakt door R_{aeq} , R_a en R_{in}) en het ruisvermogen in diezelfde plaatkring, veroorzaakt door de ruis van de getransformeerde antenne-weerstand (R_a) *alleen*. Bij dit laatste geval wordt de totale versterker ruisvrij verondersteld.

We kunnen weer alles op de roosterkring reduceren en dus schrijven:

$$F = \frac{\bar{e}_g^2}{\bar{e}_{ga}^2}$$

waarin \bar{e}_g^2 = de aan het rooster optredende som van de (ruisspanningen)² tengevolge van R_{aeq} , R_a en R_{in} .

\bar{e}_{ga}^2 = de aan het rooster optredende (ruisspanning)², afkomstig van R_a *alleen*. (Hierbij buis, ingangswaerstand etc. ruisvrij gedacht).

F = ruisgetal (noise figure).

(Wordt vervolgd)



DEEL V

Met het onderstaande artikel besluiten wij deze serie over „instabiliteit van HF-versterkers”. OM A. K. N. van Rijswijk, die ook de vertaling uit *QST* op zich nam (het oorspronkelijke artikel is van Donald Mix, *WITS*), geeft in het naschrift nog een kort overzicht van eigen ervaringen met de in deze serie gepubliceerde raadgevingen.

Het uitbalanceren van push-pull sturing

Alvorens te eindigen is het de moeite waard om de nadruk te leggen op het belang van het uitbalanceren van de sturing. Vooral bij het gebruik van 807's is dit zeer belangrijk, want als de ene buis te weinig sturing krijgt, kan de andere soms te veel krijgen, met alle bezwaren van dien.

Fig. 7 laat zien hoe de condensator C_1 dit kan bewerkstelligen. Ik zocht de kathode-plaat capaciteit van de sturende buis op in een buizentabel en C_1 werd een waarde gegeven, die zo op het oog hieraan gelijk was.

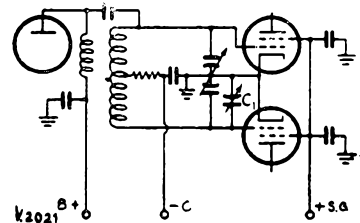


Fig. 7. De sturing naar push-pull buizen kan in evenwicht worden gebracht door in het input-circuit een balancercondensator C_1 te gebruiken. De waarde van C_1 moet gelijk zijn aan de plaat-kathode capaciteit van de sturende buis.

De versterker deed het toen heel slecht. De output was aanzienlijk minder dan normaal en de dip in de plaatstroom bij resonantie was verwaarloosbaar wanneer de versterker de normale input kreeg. Eén van de platen vertoonde trouwens ook enige verkleuring. Bij onderzoek bleek, dat de ene buis praktisch geen schermroosterstroom trok en de andere een stroom ver boven de toegestane waarde. Door nu C_1 heel zorgvuldig bij te stellen werden de schermroosterstromen aan elkaar gelijk gemaakt. Toen dit gedaan was, bleek een aanmerkelijk verschil. Een groot nuttig effect werd verkregen en de plaatstroom buiten resonantie steeg tot tussen de 350 en 400 mA terwijl een zeer duidelijke dip tot 200 mA ontstond bij de juiste belasting. Blijkbaar had tot nu toe, vóór het uitbalanceren, één buis praktisch al het werk gedaan. Dus niet verwonderlijk, dat de dip in de plaatstroom haast onmerkbaar was.

Laat ik nog eens een andere raad herhalen. Houdt de roosterstromen van de 807's en andere typen beam-buizen binnen de toegestane waarde bij de voorgeschreven negatieve voorspanning. Oversturen doet de schermroosterstroom nodeloos hoog oplopen. Als er dan



Weer Russische televisie ontvangen.

De bijzondere condities, die het vorig jaar ontvangst van televisie uit Rusland mogelijk maakten, hebben zich herhaald, en wel op precies dezelfde tijd als verleden jaar, namelijk eind Mei en begin Juni.

De eerste dag, dat een ongekend duidelijke ontvangst mogelijk was, viel dit jaar op 30 Mei Vrijdag, toen van 20.00 uur tot 21.30 uur in het Noorden van het land een uit Moskou uitgezonden circusprogramma werd gezien op kanaal 2. De frequentie van de beelddraaggolf was 48,5 MHz, die van de geluidsdraaggolf ongeveer 55,5 MHz. De afstand tussen beeld en geluid is dus groter dan hier, zodat beide niet tegelijk op een commerciële ontvanger kunnen worden ontvangen. Overigens is het Russische systeem geheel gelijk aan het Europese. De beelden werden o.a. gezien door PAoBE,

een serieweerstand in de schermroosterleiding aanwezig is, wordt op deze wijze de schermroosterspanning verlaagd en de versterker laat zich heel moeilijk belasten.

Conclusies

De belangrijkste punten van het voorgaande kunnen als volgt worden samengevat.

1. Onderdruk VHF-parasieten met VHF-smoospoelen in rooster- en plaatleidingen, zoals aangegeven. Gebruik *geen* weerstand in de schermroosterleiding. Als zo'n smoospoel in de roosterleiding het niet doet, gebruik er dan een in de plaatkring.

2. Laagfrequent-parasieten kunnen in balans-schakelingen met trioden of LF-pentoden onderdrukt worden door een 100 ohm weerstand in plaats van de gebruikelijke VHF-smoospoel in de rooster- of plaatleiding (of in beide) op te nemen.

3. Neutrodyniseer tetroden om een grote stabiliteit op de werkfrequentie te verkrijgen.

4. Balanceer, bij het gebruik van push-pull versterkers, zorgvuldig de sturing voor de beide buizen. Bij tetroden geschiedt dit het handigst door de schermroosterstromen te vergelijken.

5. Geef aan 807's of andere tetroden niet meer sturing dan noodzakelijk.

U zult zien, het is werkelijk niet zo moeilijk.

Naschrift van PAoRY

Na het toepassen van het bovenstaande op frequenties van 3,5 - 14 MHz voor één 807 (met balans-outputcircuit natuurlijk) waren de resultaten inderdaad goed. Geen sleutelklikken meer, zelfs niet in een onafgeschermd o-V-2 BCL-doos „beneden”, geen T8 of T7 rapporten meer. Terwijl bij beluisteren van het eigen signaal in de ontvanger vroeger de grootste moeite ondervonden werd om de sterkte hiervan tot redelijke proporties terug te brengen, worden nu *geen* moeilijkheden meer ondervonden. Alle moeilijkheden met het belasten van de eindtrap waren in één klap verdwenen. Wanneer de 807 op een of andere manier last van parasietjes heeft, is mijn ervaring, dat het moeilijk is, deze tot meer dan 60 of 80 mA te belasten. Nu kan ik wel tot 120 mA gaan, wanneer ik niet oppas.

Kortom, men moet dit eerst zelf proberen om de verdiensten van deze behandelingswijze naar waarde te schatten.

PAoRY

BJ, BF, DAM, WL, ZX. Uit het Westen van het land kwamen geen rapporten binnen, zodat we hier vermoedelijk te maken hebben gehad met een vrij lokale sporadische E-reflectie. De sterkte van het geluid was fantastisch, veel groter dan gemiddeld in Groningen uit Lopik wordt ontvangen. Het beeld was onderhevig aan een vrij snelle fading en bleef nooit langer dan ongeveer 20 sec. constant. Ook traden dubbele beelden veelvuldig op. Desondanks was het hele programma goed te volgen. Dat de ontvangen zender inderdaad in Moskou zat bleek, behalve uit een bevestiging van ingelichte zijde, ook uit het feit, dat de opnamen werden gemaakt in een bekend Moskou's theater, waar veel circusvoorstellingen worden gegeven.

De tweede keer, dat een ontvangst over lange afstand door E-reflectie werd mogelijk gemaakt was op Zondag 8 Juni, toen enkele amateurs van 18.00-18.40 uur een Russische uitzending konden volgen, die doorkwam in kanaal 3. De frequentie van de beelddraaggolf was ongeveer 57 MHz, het geluid zat weer op minstens 7 MHz van de beelddraaggolf. Het programma bestond uit een Franse film die kort geleden in Nederland gedraaid is onder de titel „taxi rijdt voor”, met nagesynchroniseerde teksten in het Russisch. Uit de teksten die na afloop van de film zichtbaar werden, bleek, dat deze zender in de Oekraïne zit, vermoedelijk in Charkov. Deze uitzending werd voor zover bekend gezien door OM v. d. Heyden in Eindhoven en door PAoBE in Groningen.

Het is niet uitgesloten, dat in begin Juli nog weer bijzondere condities voorkomen, die de ontvangst van „DX” televisie mogelijk maken, dus OM's houdt de TV-kanalen in de gaten!

Het eerste amateur Televisie-QSO in Engeland.

Op Donderdag 1 Mei maakten G5ZT/T en G3BLV/T de eerste tweezijdige verbinding met amateur TV-zenders op 420 MHz. Beide zenders waren in Plymouth op een onderlinge afstand van 5 km. De beelden aan beide kanten waren goed, op enige moeilijkheden met de modulator na. We wensen de Engelse amateurs van harte geluk met deze prestatie, maar niet zonder erbij te zeggen, dat we hopen, hun voorbeeld binnenkort te kunnen volgen! De kansen hierop worden weer vergroot door het werk van OM Storm in Den Haag, die een TV-camera met 5527 iconoscoop construeerde, waarover hij schrijft: „... de camera is thans geheel klaar gekomen, en ik mag wel zeggen, dat de zaak nu al prima draait. De beeldkwaliteit is buitengewoon goed. Correctiesignalen bleken niet nodig te zijn. Het beeldvlak is volkomen egaal...” Geluk gewenst OM, met dit mooie resultaat! In een van de volgende nummers hopen we nog nader te vertellen van de door OM Storm gebruikte schakelingen.

Wel, OM's dat was weer het nieuws, denk erom, dat het TV-QSO nog steeds elke Zaterdagmiddag van 15.00 uur af wordt gehouden op 3750 ± 10 kHz; tot horens dus, 73 ZX.

Practische wenken bij TV-ontvangerbouw (III). Rectificatie

Op pag. 223 van Electron van Juni moeten in fig. 2 de plaat- en kathode-aansluitingen van de detectiediode worden omgewisseld. Onze excuses voor deze tekenfout.

Red.

Multiband zender 1952

In het Januari-nummer van 1951 werd de beschrijving gegeven van de zender van PK5HL, waarin gebruik gemaakt werd van een nieuwe multibandkring.¹ Deze multibandkring werd toegepast als roosterkring en als anodekring in de eindtrap. De beschrijving vermeldde nog een ander systeem van excitatie, waarbij een schakelaar en bandfilters gebruikt worden.

Dit systeem is met succes toegepast in de hier beschreven zender. De schakelaar behoeft geenszins een keramische te zijn, daar de H.F.-spanningen in de orde van 100 V liggen en de power dusdanig laag is, dat met een normale, goede ontvangschakelaar volstaan kan worden.

Door gebruik te maken van bandfilters in de roosterkring van de eindtrap, vervallen twee knoppen, te weten de roosterafstemming van de eindtrap en de instelling van de grootte van de excitatie.

In de plaats hiervan komt nu één knop die zonder „geestelijke inspanning“ bediend wordt, want hiermee kiest men de gewenste band. Op de as zit een schakelaar met vijf standen gemonteerd. Hiermee wordt één van vijf bandfilters gekozen. Uiteraard geven bandfilters die inductief gekoppeld zijn slechts een smal frequentiebandje door, zodat hinderlijke excitatiespanning, afkomstig van hogere harmonischen, uitgesloten is. Bij directe capacatieve koppeling, zoals in de vroeger beschreven zender, komen alle harmonischen tegelijk op het rooster van de eindtrap terecht. De enkele multibandkring in het rooster is te onselectief om een goede verzwakking van de niet gewenste excitatiefrequenties te geven.

Volledigheidshalve volgt hier, nog even het principe van de gebruikte multibandkring. Voor details zie men Electron, Januari 1951.

zo gekozen dat het bereik van deze kring van 3,2-8,5 MHz loopt (40 en 80 m band).

In het eerste geval werken beide buizen push-pull en wordt push-pull excitatie-spanning aan de roosters vereist. In het tweede geval staan de anodes parallel en moeten daarom ook de roosters parallel geëxciteerd worden.

Hoewel de amateurbanden harmonisch georiënteerd zijn, is er bij deze multibandschakeling geen gevaar als er eens een afstemming van de push-pull kring op dezelfde stand van de condensator een harmonische is van de grondgolf-afstemming van de parallelkring. De roosters zijn voor de parallelkringfrequenties altijd in fase gevoed, zodat het onmogelijk is tussen de anoden

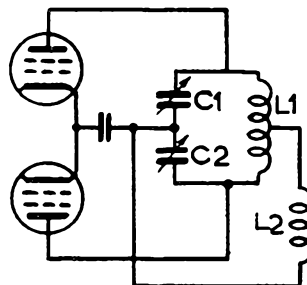


Fig. 1. Principe van de multiband kring.

een spanning te verkrijgen die in tegenfase is. Daarom mogen 80 en 20 m gerust over elkaar vallen bij het afstemmen, evenals 40 en 10 m. Het bereik kan hierdoor kleiner worden, hoewel het, voor overzichtelijkheid, te prefereren is om de banden naast elkaar op de schaal te hebben.

De exciter

De opzet van de exciter is dezelfde gebleven. Oscillator is weer de Clappschakeling met EF80 op 80 m,

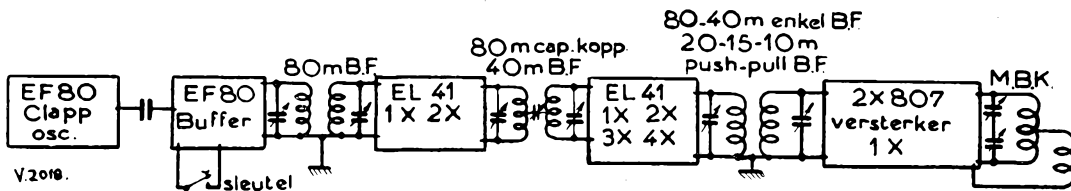


Fig. 2. Blokschema van de multiband zender 1952.

In fig. 1 is de schakeling nogmaals weergegeven. De spoel L1 in combinatie met de split-stator condensator C1 C2 vormt een normale push-pull eindkring en kan afgestemd worden van 30,5-12,0 MHz (10 m-, 15 m- en 20 m band). Aan het midden van L1 is de spoel L2 verbonden. Denken we ons L1 nu als een kortsluiting dan zijn hiermee C1 en C2 parallel geschakeld, terwijl ook beide anodes parallel staan.

C1 met C2 parallel in combinatie met L2 vormen nu een tweede afstemkring. De grootte van L2 wordt

buffer EF80 op 80 m is tevens sleutelbuis, EL41 verdubbelaar 40 m en de 4de trap EL41, die weer als rechtuit versterker, verdubbelaar, verdrievoudiger en verviervoudiger dienst doet (zie blokschema fig. 2).

De oscillator is geheel afgeschermd. Op de frontplaat is een overzichtelijke schaal gemaakt met een frequentieverdeling voor alle banden erop. Instelling van de V.F.O. geschiedt met de linkse grote knop op de frontplaat.

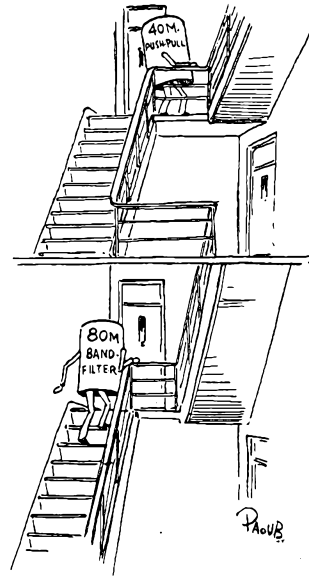
Het sleutelen is in deze zender vereenvoudigd en klikvrij gemaakt. Wanneer de buffertrap in A werkt kan deze buis evengoed als sleutelbuis dienst doen. Hiertoe werd de kathode aan een potentiometer-

¹ D. Zaaijer, PAoUN: „De 5 banden zender van PK5HL“, Electron Januari 1951, pag. 18.

schakeling gelegd en via de roosterweerstand werd de EF80 van -20 V negatieve rooster spanning voorzien (fig. 3). De buis is dan geheel afgeknepen. De sleutel (K) sluit deze negatieve spanning kort via een hoogohmige weerstand. Een RC-filter zorgt voor de gewenste afronding van de sleutelimpulsen op het rooster van de EF80. De gegeven waarden zijn zo gekozen dat geen last wordt ondervonden in omroepdozen, terwijl het signaal nog lang geen „blaastoon” is.

Deze manier van sleutelen is wel de simpelste en effectiefste die ik ooit gebruikt heb. De trappen na de sleuteltrap vallen allen terug in A en zijn daarom van kathodeweerstanden voorzien. Zonder hoogfrequent loopt er dus nog steeds anodestroom. Dit voorkomt de mogelijkheid dat de impulsen door afgeknepen frequentievermenigvuldigers opnieuw te scherpe hoeken zouden krijgen.

Het 80 m bandfilter tussen 2de en 3de trap, evenals het 40 m push-pull bandfilter tussen 3de en 4de trap zijn hier voorzien van afschermbussen. Dit is geen overbodige luxe en het komt de stabiliteit ten goede. De spoeltjes zijn verticaal gemonteerd boven op het chassis. Een ervan staat vast terwijl de andere in een bepaalde schuine stand t.o.v. de verticaal gezet wordt. Hiermee kan de gewenste koppeling verkregen worden. Het schuine spoeltje wordt daartoe slechts gemonteerd op twee steunraden (montagedraad 1 mm) waaraan tevens de toevoerdraden van de spoel gesoldeerd zijn. Door deze draden te buigen kan de stand van het



spoeltje gewijzigd worden.

Bij het plaatsen van een schermbus over een bandfilter wordt de koppeling vergroot. Daarom wordt de

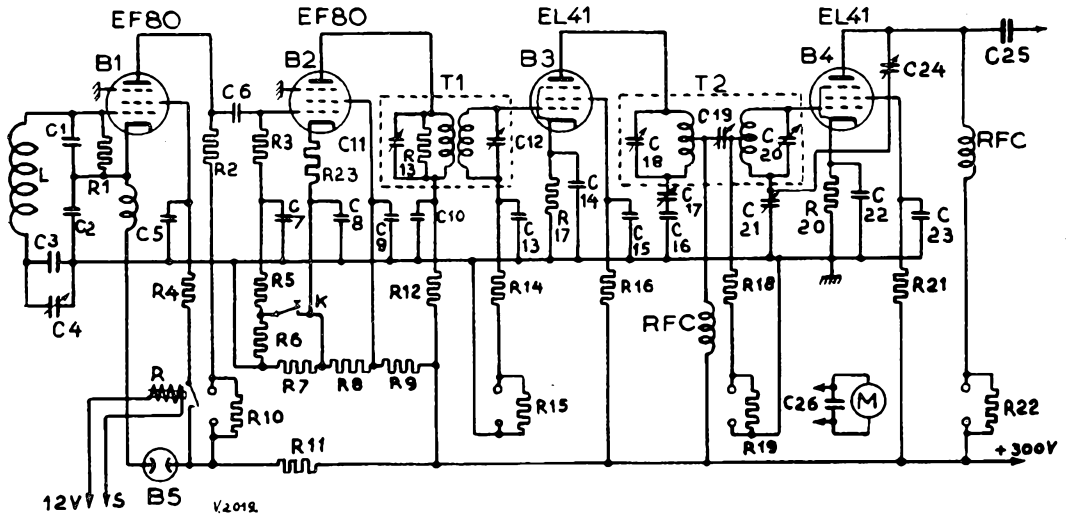


Fig. 3. Schema van 5 banden exciter

C1, C2 = 700 pF, 600 V mica
 C3, C6 = 100 pF, 600 V mica
 C4 = 50 pF, variabel
 C5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 22, 25, 26 = 2000 pF, 600 V mica
 C11, 12, 18, 19, 20 = Philips trimmer 30 pF max.
 C17, C21 = 20 pF, trimmer
 C15, C23 = 50 pF, 600 V mica
 C24 = Neutrodyne cap. (zie tekst)
 R1, R4 = 50.000 ohm $\frac{1}{2}$ W
 R2, R3, R13 = 10.000 ohm $\frac{1}{2}$ W
 R5 = 0,5 megohm $\frac{1}{2}$ W

R6 = 1,5 megohm $\frac{1}{2}$ W
 R7 = 2000 ohm $\frac{1}{2}$ W
 R8 = 18.000 ohm 1 W
 R9 = 27.000 ohm 2 W
 R10, 15, 19 = Shunt op 10 mA bereik 330 ohm 1 W
 R11 = 20.000 ohm 2 W
 R12 = 1000 ohm $\frac{1}{2}$ W
 R14, R18 = 100.000 ohm 1 W
 R16 = 16.000 ohm 1 W
 R17, R20, R23 = 330 ohm 1 W
 R21 = 10.000 ohm 1 W
 R22 = shunt voor bereik 100 mA

T1 = bandfilter: primair 100 wind., 16 mm diam., lengte 22 mm, ($85\ \mu\text{H}$), draad 0,22 mm; secundair 100 wind., 16 mm diam., lengte 22 mm, ($85\ \mu\text{H}$), draad 0,22 mm.
 T2 = bandfilter: primair 50 wind., 16 mm diam., lengte 20 mm, ($23\ \mu\text{H}$), draad 0,35 mm; secundair 50 wind., 16 mm diam., lengte 20 mm, ($23\ \mu\text{H}$), draad 0,35 mm; aftakkingen op het midden van iedere spoel.

L = spoel V.F.O. 37 wind., draad 0,3 mm, 25 mm diam., lengte 25 mm, keramische spoelvorm.
 RFC = H.F. smoorspoel 1 mH
 R = Relais om de V.F.O. uit te schakelen bij ontvangst; werkt op de zend-ontvang-schakelaar.
 B1, B2 = EF80
 B3, B4 = EL41
 B5 = 150 A
 M = meter 10 mA eigen bereik
 K = seinsleutel.

schermbus los op het bandfilter gezet en met enige keren erop en eraf halen wordt de juiste koppeling bepaald, waarna de bus vastgeschroefd kan worden. Nochtans moet dan meestal met de afstemmingen van de kringen de bandfilterkromme bijgetrokken worden.

Om te beginnen wordt de normale wijze van bandfilter afstemmen toegepast. Dat is: eerst losse koppeling en afstemmen op max. spanning in het midden van de band, daarna koppeling vergroten tot de gewenste bandbreedte bereikt wordt. Deze koppeling moet dus weer wat kleiner gemaakt worden als de afschermbus erom geplaatst wordt. Voor het 40 m push-pull bandfilter gelden dezelfde regels.

Bij kleine waarden van de roosterstroom is deze voldoende lineair met de H.F. stuurspanning, zodat de roosterstroom als indicatie voor de bandfilterkromme kan dienst doen.

Het neutrodyniseren van de EL41 verdient even de aandacht. De EL41 heeft een nieuwe uitvoering, waar-

bij de metalen ring geheel weggelaten is. Inwendig is in deze buis de constructie iets gewijzigd waardoor de C_{ag} op 0,2 pF gekomen is. De oude buis had een C_{ag} van ~ 1 pF.

Overeenkomstig moet dus bij de nieuwe EL41 de neutrodynecapaciteit kleiner zijn. Een klein stukje montage draad aan de anode gesoldeerd en in de buurt van de onderkant van de roosterkring gebracht is al voldoende. Hiermee kan de buis prachtig in en uit oscilleren gebracht worden. Bij buizen met een S van 10 mA/V, zoals de EL41, zoals de EL41, dient dit neutrodyniseren zorgvuldig te geschieden.

Inplaats van EL41 voor B3 en B4 kan met voordeel de EL83 gebruikt worden, die een veel kleinere C_{ag} heeft (0,06 pF).

De roosterkring van de eindtrap

Voor elke band is een bandfilter nodig tussen de 4de trap en de eindtrap. Deze vijf bandfilters worden

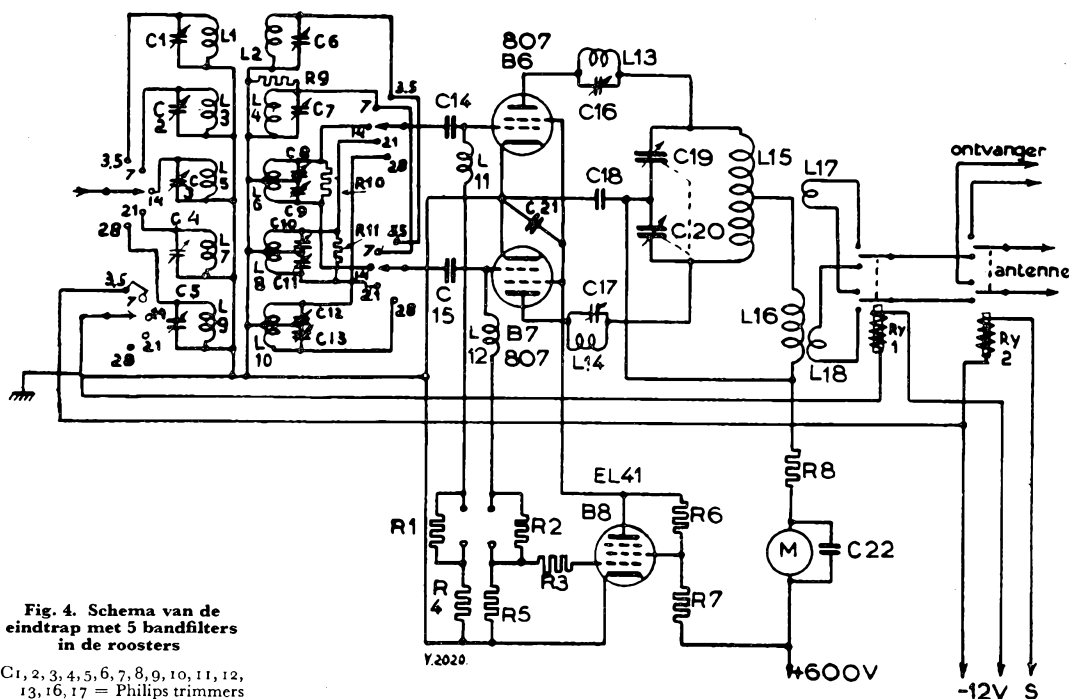


Fig. 4. Schema van de eindtrap met 5 bandfilters in de roosters

C1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 = Philips trimmers 30 pF max.

C14, C15 = 200 pF, 600 V mica

C18, C21 = 4000 pF, 1000 V mica

C19, C20 = 145 pF splitstator. Constructie zie Electron Januari '51.

C22 = 2000 pF, 600 V mica

R1, 2 = shunt op 10 mA bereik 330 ohm 1 W

R3 = 10.000 ohm 1/2 W

R4, 5 = 20.000 ohm 2 W

R6 = 5000 ohm 10 W

R7 = 15.000 ohm 10 W

R8 = 100 ohm 5 W

R9 = 3300 ohm 1 W

R10 = 10.000 ohm 1 W

R11 = 19.000 ohm 1 W

L1 = 34 wind., 31 mm \varnothing , draad \varnothing 0,3 mm

L2 = 28 wind., 31 mm \varnothing , draad \varnothing 0,3 mm

L3 = 18 wind., 31 mm \varnothing , draad \varnothing 0,3 mm

L4 = 15 wind., 31 mm \varnothing , draad \varnothing 0,3 mm

L5 = 12 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L6 = 17 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L7 = 6 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L8 = 14 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L9 = 6 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L10 = 10 wind., 19 mm \varnothing , draad \varnothing 0,8 mm

L11 = R.F.C., 1 mH

L12 = R.F.C., 1 mH

L13, L14 = 12 wind., 5 mm \varnothing , lengte 20 mm, draaddiam. 0,8 mm

L15 = 8 wind., 55 mm \varnothing , lengte 60 mm, koperbuis 6 mm \varnothing

L16 = 15 wind., 45 mm \varnothing , lengte 45 mm, draaddiam. 1,6 mm

L1 en L2 gewikkeld op zelfde vorm, afstand spoelen 16 mm

L3 en L4 gewikkeld op zelfde vorm, afstand spoelen 16 mm

L5 en L6 } flexibel gemonteerd (zie tekst)

L7 en L8 } flexibel gemonteerd (zie tekst)

L9 en L10 } flexibel gemonteerd (zie tekst)

L17 = 2 wind., 50 mm \varnothing (montagedraad rubberisolatie 1,5 mm)

L18 = 3 wind., 45 mm \varnothing (montagedraad rubberisolatie 1,5 mm)

Ry1 = relais voor omschakelen der koppelspoelen in antenne

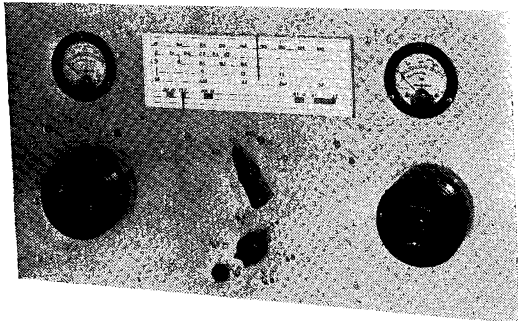
Ry2 = zend-ontvangrelais in antenne

B6, B7 = 807

B8 = EL41

gekozen met een schakelaar. Hierdoor worden de roosters maar met één frequentie tegelijk geëxciteerd. De schakelaar heeft vijf standen en bestaat uit twee schijven met ieder 2×5 contacten (fig. 4).

Op 80 en 40 m worden de roosters van de 807's parallel geschakeld door de vaste contacten van twee overeenkomstige secties door te verbinden. Voor deze banden worden dus enkele kringen vereist. Voor 20,



De frontplaat van de multibandzender 1952. De breedte is 48 cm, de hoogte 26,5 cm. De schaal is 19 cm breed en 6 cm hoog. Men zie ook de bijbehorende tekst.

15 en 10 moeten de secundaires van de bandfilters in push-pull uitgevoerd worden. Aansluiting aan de roosters is gemaakt via een scheidingscondensator. De middens van de secundaire kringen kunnen dan direct geaard worden, wat voor een symmetrische bandfilterkromme gewenst is. Tevens wordt zodoende de gelijkspanning van de spoelen afgehouden. Ieder rooster krijgt weer een eigen roosterweerstand ter nivellering van karakteristiek-verschillen in de buizen. Tevens kunnen dan de roosterstromen apart gemeten worden.

De primaires van de bandfilters zijn eveneens stroomloos geschakeld. Dit is prettig bij het afregelen van de bandfilters, wat nu onder spanning kan geschieden. Aan de andere kant is het goed, de gelijkstroom van de schakelaar af te houden.

De push-pull bandfilters zijn symmetrisch gemonteerd rond de schakelaar, zodat de verbindingen even lang blijven, terwijl de 80 en 40 mm bandfilters verticaal opgesteld zijn naast de frontplaat.

De spoelen voor de 20, 15 en 10 m band zijn gewikkeld op trolituulbuis en met dezelfde draad als waarvan de spoel gewikkeld is (0,8 mm \varnothing), op een trolituulstrip gemonteerd. De stand van de spoelen kan nu gemakkelijk veranderd worden door deze meer of minder uit elkaar te buigen.

Teneinde een symmetrische bandfilterkromme te verkrijgen, dus gelijkmatige roosterspanning voor iedere eindbuis over het hele bereik, is het nodig de middens van de secundaires van de push-pull bandfilters door te verbinden aan de middens van de capaciteiten (trimmers 30 pF) en deze middens te aarden. De vereiste roosterstroom voor de 807's wordt afgeregeld d.m.v. shuntweerstand op de secundaires van de bandfilters. De parallelweerstand vergroot de koppelfactor, zodat de koppeling iets verkleind moet worden. De roosterstroom van de 807's op 80 m wordt

op de goede waarde (3 mA per buis) afgeregeld met C19 van T2 (zie fig. 3 en fig. 5).

Daar alle andere spoelen afgeschermd zijn, behoeven deze vijf bandfilters, die onder het chassis gemonteerd zijn, niet afgeschermd te worden.

De relaisbuis (B8) voor de schermroosters

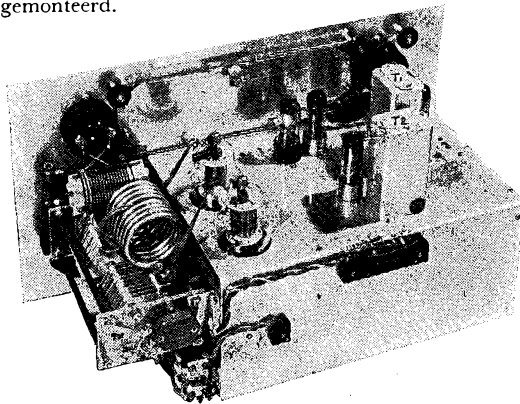
Hiervoor is weer een EL41 genomen en de schakeling is geheel gelijk gebleven aan de vroeger gegevene. Nogmaals zij erop gewezen dat elke tetrode in deze schakeling gebruikt kan worden, omdat d.m.v. de tap op de serieweerstand de schermroosterspanning van de relaisbuis hoger is dan de anodespanning. Hiermee kan de R_1 van elke willekeurige tetrode voldoende laag gemaakt worden, mits men maar zorg draagt, dat bij „sleutel op” de dissipatie van de relaisbuis niet overschreden wordt.

Antennekoppelspoel

Daar twee koppelspoelen nodig zijn, één voor 80 en 40 en één voor 20, 15 en 10 m, geeft de toepassing van de bandschakelaar tegelijk een oplossing om de koppelspoel om te schakelen. Voor de vijf bandfilters zijn voor de primaires 1×5 contacten nodig en voor de secundaires 2×5 contacten. Er is dus nog één serie contacten op een schijf over en deze kunnen nu gebruikt worden om een relais te bedienen dat de koppelspoel omschakelt (zie schema fig. 4).

Constructiegegevens

Op een der foto's is de frontplaat weergegeven. De linkse knop bedient de V.F.O.-condensator en de schaal aandrijving op de horizontale schaal. Hiertoe is een pertinax schijf gemaakt waarvan de halve omtrek gelijk is aan de lengte van de schaal. Wanneer men een schijf van bepaalde diameter heeft, volgt dus vanzelf de schaal lengte hieruit. De rechterknop zit direct op de as van de split-stator condensator van de eindtrap gemonteerd.



De achterzijde van de hier beschreven 5 banden zender. Het chassis achter de frontplaat is 32 cm breed, 20,5 cm diep en 14 cm hoog. Een detailfoto van de eindtrap ziet men op de voorpagina van dit nummer van Electron.

In het midden (boven) is de knop van de bandschakelaar te zien en eronder de meter-omschakelaar waarmee de stromen in diverse trappen gemeten kunnen worden. Links daaronder de jack voor de sleutel. Ruimte is gelaten voor het inbouwen van een L.F.-buis

en germaniumdiode voor een FM-modulator. Daar echter steeds AM gewerkt wordt voor fone-dx is het er nog niet van gekomen, dit in te bouwen.

Het chassis past geheel in een kast die zo groot is, dat achter het zenderchassis ruimte is gelaten voor twee p.s.a.'s, één voor de voortrappen en één 600 V p.s.a. voor de eindtrap. Rechts in de kast zijn een schakelaar en enige coaxiale aansluitingen gemaakt voor aankoppeling van diverse antennes.

De afmetingen van het chassis zijn in de onderschriften bij de foto's vermeld.

Tezamen met twee p.s.a.'s, een voor de voortrappen 250 V (100 mA) en een voor de eindtrap 600 V (200 mA) is de zender gebouwd in een kast met afmetingen 48 × 26,5 × 40 cm (breedte-hoogte-diepte).

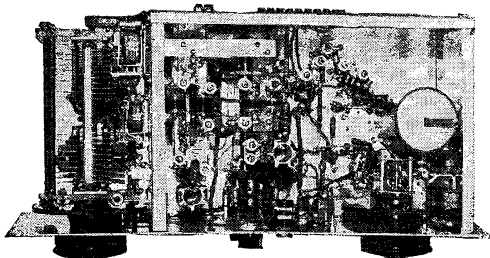


Foto van de onderzijde van de complete 5 banden zender

Stabiliteit

De stabiliteit van deze zender was beter dan die met de oude schakeling. Hiertoe hebben bijgedragen:

1. Het gebruik van de bandfilters in de roosters van de eindtrap.
2. Afscherming van de 80 en 40 m bandfilters T1 en T2.
3. Alle ontkoppelingen van een buis zijn naar één punt op het chassis bij de betreffende buis gebracht.

Een goed bewijs voor de stabiliteit is het volgende.

Bij de bandschakelaar in stand 80 m en niet-gekoppelede antenne kan de eindtrap door resonantie gedraaid worden zonder dat de ontvangen frequentie van toon verandert in een ontvanger. Voor vier trappen die alle op dezelfde frequentie staan, is dit een krachtproef, daar de V.F.O. op dezelfde frequentie oscilleert. Bovendien geven bandfilters maar een klein percentage harmonischen door, wat belangrijk is voor T.V.I.

Op de hogere frequentiebanden werkt de eindtrap steeds in push-pull, zodat bij goede balans het even harmonischen-percentage klein is.

De 15 m band

Nu de 21 MHz band voor ons open is en met de hier beschreven zender op deze band gewerkt werd, zijn enkele kleine wijzigingen aangebracht, die reeds in de beschrijving zijn verwerkt. Ook het schema van de exciter onderging daardoor een kleine wijziging, die in fig. 5 is aangegeven.

Het is duidelijk, dat zeer snel van de ene band op de andere overgegaan kan worden, wat bij veel variërende condities, zoals deze jaren op 20 meter nogal voorkomt, een voordeel is. Met deze zender werd gewerkt in de ARRL-test 1951, VK-ZL-test 1951 en CQ-test 1951.

'JONES' Radio Handbook

f 24.-
in prachtband

Nederl. vertaling
Volop in voorraad

370 pag. 20 x 30 cm. Ruim 500 figuren. Vrijwel alles wat de amateur weten wil. Grootste tot nu toe in de Ned. taal verschenen radiostandaardwerk van internationale faam. 400.000 exemplaren in 5 talen verkocht

BRANS & CO — HILVERSUM

Lijsterbeslaan 35

Giro 550505

Het log van de CQ-contest laat dan ook afwisselend QSO's zien op 10 en 20 m met soms heel korte tussenpozen. Door de buitengewoon gemakkelijke bediening is het een plezier aan deze wedstrijden mee te doen. Geen moment is het nodig om in de zender te duiken, met de risico's daaraan verbonden. Het is nl. helemaal zo denkbeeldig niet, dat men aan het eind van een contest, waarbij de operator niet meer zo fit is, bij het spelen omwisselen per ongeluk de spanning op de zender laat staan.

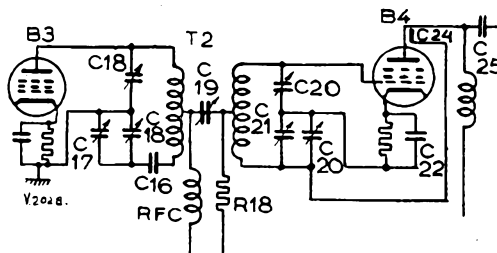


Fig.5. Na de openstelling van de 21 MHz band bleek een wijziging van fig. 3, zoals hierboven is getekend, voordelen op te leveren. Voor de waarden der onderdelen: zie fig. 3.

Het genoegen dat men beleeft in het werken met deze zender weegt ver op tegen de extra moeite die men heeft bij het maken van de diverse bandfilters.

Excitatie-moeilijkheden zijn uitgesloten daar de excitatie eens en voor altijd ingesteld wordt en over elke band constant is en blijft.

Als de rig klaar is kan men op 5 banden werken en de band uitkiezen met de beste condities op dat ogenblik. Experimenteren is niet meer nodig en men kan zich geheel aan de sport van QSO's maken wijden met alle tegenwoordige specialiteiten daaraan verbonden, zoals WAS, WAC, DXCC, DUF etc.

PAoUN

Ruimtegebrek

noopte ons interessante kopij te laten overstaan tot een volgend nummer, n.l.: „Een nieuwe schakeling voor een balans-eindtrap” van J. Roorda; „Beschouwingen over antennes” van PAoWQ; en een paar kleinere stukjes.



op de huislijttentoonstelling „Bezige Handen” in kasteel Hoensbroek die gehouden werd van 3 t/m 25 Mei 1952 ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van de Staatsmijnen

DE stand van de Veron, afdeling Heerlen mocht gezien worden, hetgeen ook wel op de foto's te zien is. Met man en macht is er gewerkt om alles op tijd klaar te krijgen. Een grote moeilijkheid was het spannen van de zendantenne tussen de twee hoge torens. Het kasteel dat prachtig gelegen is, is geheel omgeven door een gracht en een bootje was niet beschikbaar. Goede raad was hier duur, doch met veel acrobatische toeren en kunstgrepen kwam dan toch de zendantenne op de zeer begeerde plaats nl. tussen de hoge torens.

De geëxposeerde apparatuur werd door de leden van de afdeling beschikbaar gesteld, terwijl natuurlijk de afdelingszender PAoHRL ook aanwezig was. Dit apparaat was trouwens de attractie van de stand, want gedurende alle 22 dagen was deze zender in de lucht en trok veel belangstelling. Nog vermeld dient te worden dat PAoHZ op weg naar de tentoonstelling om te helpen bij de opbouw, door een aanrijding ernstig werd gewond. Van deze plaats nog van harte beterschap gewenst.

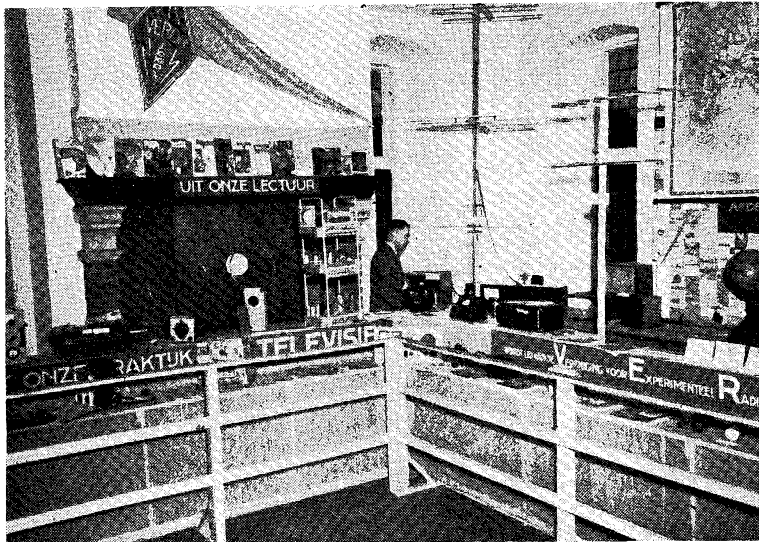
Zoals degenen die met PAoHRL-A gewerkt hebben al wel weten zullen, werkte de afdelingszender met Clapp-oscillator, buffer-, PA met 807, input plm. 35 watt, de antenne een Fuchs, ontvanger HRO, alsmede een BC342N. Met deze laatste ontvanger werd het

publiek in de gelegenheid gesteld zowel het uitgezonden als het tegenstation te beluisteren.

Het berichtje over deze tentoonstelling in het Meinummer van Electron en DX-Nieuws, heeft vele PA's achter hun zender doen kruipen om met PAoHRL-A te werken. Was het de speciale QSL-kaart die zo bijzonder trok of was het de attractie die uitgelooft was? Toch moet het ons van het hart dat blijkbaar vele PA's, het bericht over deze tentoonstelling nog niet hadden gelezen. Wat het ook zij, vele PA's hebben op onze CQ's geantwoord, hetgeen voor het bezoek zeer belangrijk was, want vele mensen in Limburg, er waren ca 39 000 bezoekers, konden nu eens horen en zien hoe de radioamateurs werken.

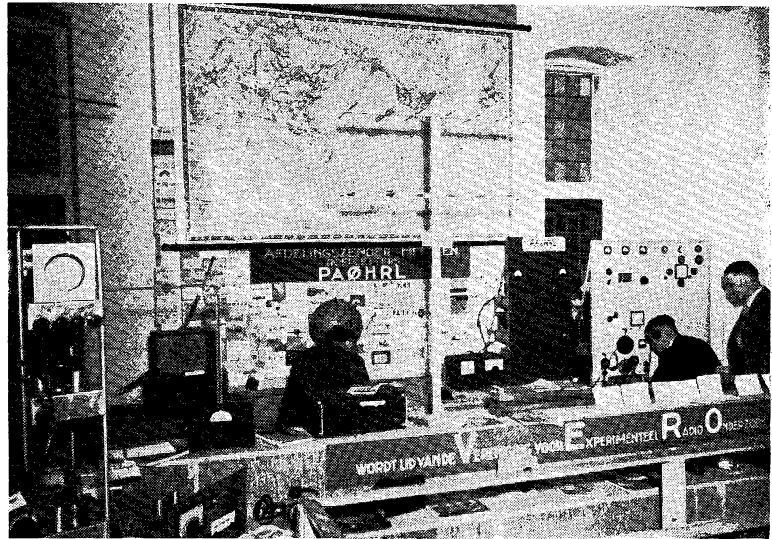
Als operators fungeerden in hoofdzaak PAoKR en PAoHRO, terwijl ook PAoHSN en PAoBOS enkele malen hiervoor zorgden. Voor de bediening van de ontvanger ten behoeve van het publiek zorgden hoofdzakelijk de secretaris OM van Moorsel, NL-551 en OM van Eijs.

Ruim 160 verbindingen met binnen en buitenland werden gemaakt, waardoor we de beloofde attractie aan 6 PA's hebben toegezonden t.w. aan PAoMD, PAoJU, PAoPH, PAoNP, PAoBF en PAoWVD. De attractie bestond uit het boekwerk „50 jaar Staats-



Een overzicht van de stand van de afdeling Heerlen op de tentoonstelling „Bezige Handen” in Kasteel Hoensbroek, gehouden ter gelegenheid van het 50-jarig jubileum van de Staatsmijnen.

De afdelingszender PAoHRL van de afdeling Heerlen was een der attracties op de tentoonstelling „Bezige Handen”.



mijnen — de boom en haar vruchten”, waarin op populaire wijze het wel en wee van de mijnen en aanverwante bedrijven, de werkers in het mijnbedrijf en de toestanden in het mijngebied worden beschreven.

PAoEE met xyl en QRP bracht nog een bezoek aan de tentoonstelling en werkte met de afdelingszender van PAoHRL. Ook buitenlandse zendamateurs deden van hun belangstelling blijken door een bezoek te brengen aan de Veron-stand o.a. DL1MY, DL9CY en OZ3WP.

Moge dit eerste officiële optreden naar buiten van de afdeling Heerlen, de Veron en speciaal deze afdeling ten goede komen. In ieder geval de bewoners van Zuid-Limburg weten nu hoe de radioamateurs hun vrije tijd besteden.

Afd. Heerlen

* RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO *

RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE

RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE

Bijzondere

HB mededeling

Aangezien het wel zeker is, dat wij dit jaar geen landdagen kunnen organiseren, verheugt het ons u de volgende mededeling te kunnen doen. Op Zondag 24 Augustus a.s. organiseren wij voor onze leden en hun dames in *Veronverband* een tocht met reiswagens naar Düsseldorf/West-Duitsland naar de Grote Duitse Radio en Televisie tentoonstelling (Zie Electron advertentie). De kosten bedragen bij vertrek uit Utrecht f 12.50 per persoon. Lunch en bezoek tentoonstelling inbegrepen.

Geen passen nodig.

Een bewijs van Nederlandschap is echter verplicht.

Bij voldoende deelneming zal worden gestart vanaf: Den Haag (kosten f 15.-), Utrecht (kosten f 12.50) en Arnhem (kosten f 10.50).

In verband met de organisatie en voorbereiding wordt u verzocht, u op te geven voor 21 Juli a.s. aan de Algemeen penningmeester L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis, Utrecht. E.e.a. vergezeld van uw storting op giro 3240. Mocht u per 21 Juli niet kunnen storten, dan wordt u verzocht dit uiterlijk per 1 Augustus te doen.

Zij die Utrecht niet voor 8 uur 's morgens kunnen bereiken, doch wel interesse hebben, indien Zwolle en Eindhoven als startplaatsen worden gekozen, kunnen zich ook reeds opgeven. Bij voldoende deelneming zullen deze plaatsen eveneens als startplaats worden gekozen. U ontvangt dan spoedig bericht omtrent de kosten.

Na 21 Juli kunnen geen aanmeldingen meer worden geaccepteerd.

Voor zakgeld in DM zal worden gezorgd.

Dit is echter niet in de reeds zeer lage prijs van f 12.50 begrepen.

Voor verdere bijzonderheden: zie het Augustus nummer.

Iedereen, die voor 8 uur te Utrecht aanwezig kan zijn, zal dezelfde dag zijn woonplaats weer kunnen bereiken.

Het Hoofdbestuur.

* RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO TELEVISIE RADIO *

Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in de buitenlandse amateurbladen, samengesteld door H. Bootsma, PAoCY. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen. Verzoeken voor behandeling van een bepaald artikel in Electron kunnen worden gericht tot de redactie.

Radio Ekko (Denemarken), Mei: Batterij-ontvanger. De ECC81. Williamson versterker.

Amateur Radio (Australië), Maart: De Q-X, een nieuwe MF-versterker. Zender voor 144 MHz, 12 watt.

Revista Telegrafica Electronica (Argentinië), April: Schermroostermodulatie. Ontvanger voor 110 en 220 MHz. Audio-oscillator.

Das Elektron (Oostenrijk), April: Oproepversterker voor 2 richtingen. Vestzak-ontvanger. HF-wisgenerator. Gramfoonplattentechniek. Vliegtuignavigatiesystemen. TV-experimenten. Afstandbesturing modelschepen. Bandrecorderversterker voor gelijk- en wisselstroom.

Old Man (Zwitserland), Mei: Modulatiecontrole. Splatter-suppressie.

Radio Constructor (Engeland), Juni 1952: Kathodeinput versterker voor L.F. Electronisch relais. Wisselstroom meetbrug. TV-ontvanger met groot beeld.

O. Z. (Denemarken), Mei: Roosterdipmeter. De modulatie-index bij narrow band F.M. Anodekringdimensionering.

Short Wave Magazin (Engeland), Mei: Schakeling voor ontvangstcontrole met de oscillograaf. Supermodulatieproblemen. CMCC-modulatiesysteem. Bescherming van de eindbuis. Tweetraps zender.

Radio REF (Frankrijk), Mei: Vervolg antennediagrammen. Gegevens en schakelingen van de ECC81-EF80-ECL80-EBF80-PL81, 82 en 83-PY80 en 82.

URE (Spanje), April: Modulator met 807's zero bias. Zender voor 80 meter, 35 watt. Ontvanger voor 7-14 en 28 MHz. Heterotone adaptor.

Onda Corta (Mexico), Maart: Converter voor 28 en 50 MHz. Spanningsregeling. V-antenne. Experimenten met zenders voor 1 watt. Combinatie-meetinstrumenten. Meettechniek.

QRZ (India), Maart: Negatief-voedingsapparaat voor RF-versterkers.

Radio en Televisie Revue (België), April: TV-testbeeld generator. Roosterdipmeter. Toepassingen van frequentieplaten. Magnetische toonkoppen. Electronische flitsbuizen voor de fotograaf. Geloso-zender G210-TR. Bandrecorders.

Radio Wereld (Nederland), April: Het begrip „decibel”.

RSGB-Bulletin (Engeland), April: Zender voor 5 banden, 150 watt, TVI-proff. Ontwerpen van een π -netwerk.

Radio-Auto-Rallye

Het ligt in de bedoeling in September a.s. een radio-rallye per auto te houden, waaraan PA's kunnen deelnemen die de beschikking over een auto hebben.

Het plan is, vanzelfsprekend onder voorbehoud van goedkeuring door PTT, een tocht van 2 dagen (Zaterdag en Zondag) te houden vanuit een centraal punt, bijv. Hilversum, naar de vier uithoeken van Nederland en daarbij in de wagens een zender en ontvanger mee te nemen, waarmee op van te voren bepaalde punten contact met het hoofdstation in het punt van uitgang, moet worden opgenomen (uitsluitend c.w.). De tocht zal langs diverse controleposten voeren; als zo danig zullen PA's op hun normale plaats en dus met de gewone zenders, fungeren.

Des Zondags voert de tocht langs een andere route naar het centrale punt van uitgang terug, eveneens via controleposten. Het is niet de bedoeling dat tijdens het rijden wordt gewerkt of geluisterd.

Het is mogelijk, per auto 3 of 4 man bezetting te voeren. Uiteraard kan deze sportieve tocht ook als een vaardigheidsproef voor c.w.-werk worden beschouwd, verdeeld over het gehele land.

Uiteraard zal een bescheiden inleggeld voor het aanschaffen van prijzen noodzakelijk zijn.

Adhaesiebetuigingen worden gaarne tot uiterlijk 24 Juli a.s. ingewacht bij PAoUB en PAoHR, Postbox 400 te Rotterdam.

Reserveert U in elk geval een weekend in September voor deze interessante en ongetwijfeld gezellige tocht.

De VERON-bekerjachten in het seizoen 1952

7 April Zeiden	11 Mei Zaandijk	15 Mei Haarlem en Eindhoven	19 Juni Amsterdam	22 Juni Gooi	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

DE RADIO ALS BEROEP

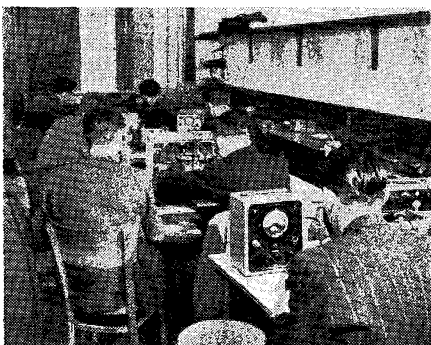
Wanneer er ergens sprake is van een mogelijkheid om de jeugdliefhebberij om te zetten in een levensfunctie, dan is het wel in de Radio.

Afgestudeerde MULO-scholieren of HBS-ers en ook zij, die de kaap niet konden halen, doch over normale verstandelijke vermogens en over een gezond lichaamsgestel beschikken, kunnen thans, nu „vraag en aanbod” van radiotelegrafisten weer in evenwicht zijn gekomen, zonder enig bezwaar met de studie een aanvang maken en zich gaan voorbereiden voor een aangename en goed betaalde levenspositie.

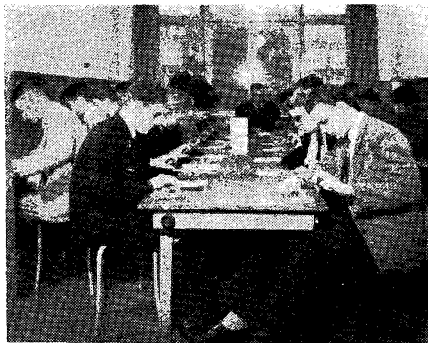
Dat het beroep van radiotelegrafist voor velen een sterke aantrekkingskracht heeft, is niet te verwonderen. Wat is aantrekkelijker dan de wereldzeeën te kunnen bevaren, vreemde landen te gaan bezoeken en daarbij een salaris te ontvangen, waaraan zij, gewaand met dezelfde school- en vakkennis, aan de wal niet zouden kunnen tippen.

Behalve dit (de salarisschaal verloopt van f 140.— p/m als minimum tot f 684.— als maximum), hebben zij het voordeel van vrije kost en inwoning aan boord, premies voor extra prestaties en aan het einde van hun diensttijd recht op pensioen. Dit voor wat betreft de radiotelegrafisten.

Andere functies in de maatschappij worden vervuld door radiotechnici, radiomonteurs, radioreparateurs, om er maar enkele te noemen, waaraan, gezien de vele bedrijven, waarin deze nodig



Een groepje radiotechnici, bezig met individuele metingen. Het radiotechnisch bedrijf eist theoretisch en praktisch geschoolde krachten. Gediplomeerden vinden overal een goed bestaan.



Een klasse radiotelegrafisten, bezig met oefeningen. Dit vak behoort methodisch te worden aangeleerd om met goed gevolg aan de Rijksexamens te kunnen deelnemen.

zijn, hoe langer hoe meer behoefte komt, een en ander ook tengevolge van de geleidelijk groeiende zijtakken der radiotechniek, zoals de radar en de televisie.

Een radiotechnicus, die met goed gevolg aan de gestelde eisen heeft voldaan, kan verzekerd zijn van een behoorlijke toekomst bij grotere of kleinere firma's, bij de P.T.T., op laboratoria enz. of als zelfstandig gevestigd zakenman. Zo is het ook met radioreparateurs, radiomonteurs, radar- en televisiespecialisten.

Voor hen wier schoolkennis te kort schiet of wier opleiding ontijdig werd afgebroken is het zaak, naast de eigenlijke vak-opleiding deel te nemen aan algemene ontwikkelingscursussen of aan een MULO-opleiding.

Dit alles biedt het Radio Instituut Steehouwer (mondeling onderwijs), Graaf Florisstraat 74, Rotterdam, waar elk, die zich gerepen gevoelt de radio als studievak te gaan beoefenen, terecht kan.

Als nieuw ingelaste cursus geeft dit Instituut, sedert 1918 bekend als het I.v.R., een zg. bouw cursus (toestelbouw), waar jongeren, in het bijzonder scholieren, aan een cursus in het bouwen van toestellen, versterkers, televisieapparaten, zenders enz. kunnen deelnemen, die de grondslag kan leggen voor verdere ontwikkeling op dit terrein.

De school beschikt over een 4-tal zenders, in hoofdzaak voor experimentele doeleinden.

De directeur zendt aan alle aanvragers gaarne een volledig en geïllustreerd prospectus toe.

(Adv.)

De R.O.N.G. (Radio Omroep Nieuw Guinea)

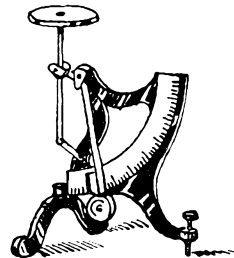
De zender is van Philips, type KVC₃, 4×813 parallel in de eindtrap. Plaatsspanning ca 1800 volt. De afvlakcondensatoren van het hoogspanningsgedeelte zijn groter genomen om zenderbron te verminderen. Plaatstroom: totaal 320 mA. Modulatie: roostermodulatie met 2×807 , voorafgegaan door een 807. Afstand studio tot zender 1 à $1 \frac{1}{2}$ km; audiolijnen bovengronds. De versterker in de studio is een Druco, Nieuwe, langarmige P.U.'s zijn nu in gebruik met afneembare koppen, speciaal voor langspeelplaten en normale platen.

De microfoon is een Philips. De gebruikte antenne is een hele golf dipool, ca 15 meter hoog. De R.O.N.G.-leiding stelt veel prijs op regelmatig binnenkomende ontvangstrappertjes, inhoudende niet alleen hoe de R.O.N.G. Donderdag's en Zaterdag's doorkomt, doch ook op de andere avonden. De juiste frequentie van de R.O.N.G. is 7126,60 kHz.

(Overgenomen uit V.E.R.O.N.-afdelingsberichten N. Guinea, April 1952.)

3.000 kg QSL-kaarten

zijn op het hieronder afgebeelde briefwegertje sinds de vestiging van het QSL-bureau op Postbox 400 te Rotterdam, gewogen. Destijds beantwoordde dit schaalte¹ aan de eisen die toen gesteld konden worden. Thans, nu het aantal zend-amateurs zo is uitgebreid en de QSL-activiteit is toegenomen, zowel van PA's als NL's, heeft het QSL-bureau de beschikking gekregen over een moderne schaal met 3 weegbe-reiken tot een max. van 2 kg en de leden zullen het ongetwijfeld mee eens zijn, dat het VERON-geld niet over de balk wordt gegooid. Zij kunnen er zeker van zijn dat ook in de toekomst de belangen van de amateurs, voor zover het QSL-bureau daaraan kan meewerken, voor 100 % verzekerd zijn.



¹ Zie onze advertentie-pagina's.

Schriftelijke V.E.R.O.N.-cursus Radiotechniek voor het zend-examen

De definitief geïnstalleerde PA-Commissie, heeft naast de voorlichting van hen die reeds een amateur-radio-zendmachtiging bezitten, ook tot taak, toekomstige zend-amateurs behulpzaam te zijn bij hun opleiding.

Sein- en soundercursus-uitzendingen worden verzorgd via de zenders PAoAA en PAoIF.

Voor het gedeelte radiotechniek, heeft de PA-commissie de verzorging opgedragen aan het P.A.C. lid, OM Rawie, PAoJQ. Evenals voorheen, zal door middel van een schriftelijke cursus de voor dit zend-examen benodigde radiotechnische kennis kunnen worden bestudeerd. De tot voor kort gebruikte Veron-cursus geeft bij de nieuwe exameneisen echter geen voldoende zekerheid meer. Een ontwerp van een geheel nieuwe cursus stuit echter op het bezwaar, dat de uitgave niet zal kunnen geschieden in het komende studie-seizoen. Aangezien reeds velen geruime tijd wachten op de door hen gevraagde cursus, is het niet verantwoord, tot een volledige vernieuwing van de cursus over te gaan zonder tussentijdse maatregelen. Besloten is daarom, de bestaande cursus voor dit jaar zoveel mogelijk te verbeteren, en met het meest noodzakelijke uit te breiden tot het peil dat voor de huidige exameneisen ruim voldoende zal zijn.

Er wordt naar gestreefd dat de eerste les op 28 Augustus a.s. zal kunnen worden verzonden, en elke daaropvolgende week een volgende les. Dit betekent niet, dat op 28 Augustus pas één les klaar zal zijn, doch vermoedelijk is er dan reeds een zeer groot gedeelte van de cursus gereed. Zij die de gehele cursus ineens hebben besteld, krijgen deze zo spoedig mogelijk in twee of drie delen toegezonden.

De gehele cursus is bedoeld om te dienen als leidraad voor zelfstudie. Niettegenstaande dit is het noodzakelijk de gegeven vraagstukken voor correctie in te zenden aan de u toegewezen corrector(en) Dit correctiewerk kan niet voor het gehele land door één man geschieden.

Eerstens is dit niet bij te houden, en tweedens zou elke verhindering wegens ziekte of afwezigheid het totale stilleggen van de cursus betekenen.

De PA-Commissie doet daarom dan ook een beroep op de afdelingen, om in elke afdeling een plaatselijke cursusleider aan te stellen, die het corrigeren van het werk van enkele cursisten op zich wil nemen en op de afdelingsbijeenkomsten door persoonlijk contact, met raad en daad aan de verbetering van het inzicht van de cursisten mee te werken.

Correctoren die voorheen hun medewerking hebben verleend, wordt verzocht ons mede te delen, of zij ook nu weer bereid zijn hun krachten in dienst te stellen van de toekomstige band-bevolking. Onnodig te zeggen dat dit op hoge prijs zal worden gesteld.

Inschrijving voor deelneming aan de schriftelijke cursus moet zo spoedig mogelijk geschieden bij A.H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11B te Rotterdam.

U ontvangt dan zo spoedig mogelijk bericht betreffende wijze, bedrag en adres waar storting van het cursusgeld moet plaats vinden.

Zij die reeds hebben gestort of zich hebben opgegeven, dienen hiervan ook aan PAoJQ mededeling te doen, teneinde elke vergissing te vermijden.

Namens de PA-Commissie, de cursusleider,

A. H. A. Rawie



Contributie 2de halfjaar 1952.

De termijn om zelf te storten is thans gesloten. Heden zullen de kwitanties ter incasso worden gegeven. U wordt dringend verzocht uw aandeel klaar te leggen. Ter verduidelijking het volgende:

Hoewel de kwitanties deze week worden verzonden wil dit niet zeggen, dat in alle gevallen ook deze week wordt aangeboden. Dit is uiteraard niet vooraf te zeggen.

De incassokosten zijn verlaagd tot f 0.35.

Mogen wij op Uw medewerking rekenen?

Bij voorbaat dank.



A-machtiging verleend (B-machtiging ingetrokken):

PAoHPE, H. P. Elzerman, Prunuslaan 33. Delft.
PAoCA. Ir W. H. Moorrees, Gevaertsweg 17, Dor-drecht.

B-machtiging verleend:

PAoBAC, L. Backerra, Burg. Ceulenstraat 25, Maastricht.

PAoMOG, M. C. de Gorter, Haffelerweg 18, Den Burg (Texel).

Vervallen:

PAoJPX, J. Phielix, Onder de Linden 53-c, Arnhem.
PAoNN, C. Th. M. Hoogenbosch, Scheveningseweg 1, 's-Gravenhage.

PAoXRU, J. C. van Rutten, v.h. Lekstraat 89, thans Van Imhoffstraat 20, 's-Gravenhage.

PAoXYA, J. T. Hendrikussen, J. van Oudenhove-straat 40, Tilburg.

Rectificatie

In de oplossing van de prijsvragen in het Maart-nummer slopen een paar drukfouten:

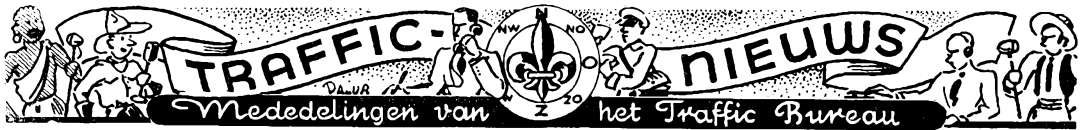
op pag. 221 links onder moet staan:

$$i_d + i_l + i_r \neq i_d + 1 + r.$$

op pag. 221 rechts onder:

$$m_1 = 4k / (2 + k^2)$$

$$m_2 = k^2 / (2 + k^2)$$



Traffic Bureau: PAoLR: Middenduinerweg 77, Santpoort.

Bandmanagers: 10 meter: NL-838, Anemoonstraat 44, Zwolle.

20 meter: PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

40 meter: NL-871, Korte Kerkstraat 10A, Schiedam.

80 meter: PAoDET, Brederolaan 14, Heemstede.

Voorlopige VHF-Manager: PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Zijn QTH is: PAoMOT: Lt. W. Willemse, 7-th Co., 1-st STU Regt., Ft Benning, Georgia, USA.

Uitslag Helvetia-22 Contest 1952

Hier volgt de uitslag van de uitslag van deze wedstrijd voor zover het Nederland betreft.

Telefonie: 1. PAoGMU 19-19-12-228

Telegrafie: 1. PAoVB 41-41-25-1025

2. PAoMAR 2-2-2-4

2. PAoPLM 1-1-1-1

Jubilee VK-ZL DX-Contest 1951

Voor wat Nederland betreft volgt hier de uitslag van deze wedstrijd:

Telegrafie: 1. PAoUN 2121

2. PAoVB 228

3. PAoZL 16

4. PAoNW 8

5. PAoLY 2

Telefonie: 1. PAoNU 115

2. PI1J 48

3. PAoJA 40

Zoals u ziet, is de deelname aan beide wedstrijden niet bijster groot geweest. Wij mogen hopen, dat dit het volgende jaar beter zal zijn.

DX-Nieuws

Redactieadres: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

In het Juni nummer van DX-NIEUWS vinden wij een overzicht van de uitgereikte en aangevraagde certificaten, „DX-NIEUWS”, de WAS-lijst, QTH's, het reglement van de Baziliaanse 21 MHz contest, het reglement van de tweede Europa-Noord Afrika V.H.F.-contest op 144 MHz, nieuwe landenletters, „welke amateurs voeren de prefix VP8 en waar zitten zij?”, iets over Rusland, de VERON- en ARRL-activiteitskalender, QTH's van Franse amateurs in Afrika.

Personalia

Op 18 Mei werd PAoNOL en zijn xyl in de algemene belangstelling gezet door de geboorte van een dochter. Voor zover wij weten, maken Jeanie en haar mama het goed. Wij feliciteren NOL en xyl hartelijk met deze blijde gebeurtenis. – PAoUN, OM Zaaier heeft momenteel weinig tijd voor ham-radio, daar hij een andere baan heeft en nu werkzaam is in Hilversum (N.S.F.). Daardoor moet hij elke dag Eindhoven-Hilversum vice-versa reizen. Hij hoopt binnenkort in Hilversum te kunnen gaan wonen, waardoor weer meer tijd beschikbaar komt voor de radio-als-sport. – PAoNE heeft op een tankspoel na zijn 15 meter zender klaar. Als wij goed zijn ingelicht is hij niet de eerste, wij menen vrij stellig te weten, dat bij PAoQF die tankspoel ook al reeds klaar is. – PAoRN heeft in Eindhoven de technische verzorging op zich genomen voor aankomende PA's, zet je dus maar schrap, knapen! – PAoLB hebben we de laatste tijd niet zo veel op 20 gehoord. Dit vond zijn oorzaak in het feit, dat John op 80 aan het dx'en was. Hij werkte er niet minder dan 20 Amerikaanse Staten, waarvan er tot nu toe 19 door een QSL werden bevestigd. In totaal werkte hij op 80 43 landen. Bij de ARRL staat John voor DXCC te boek voor 152 gewerkte landen; hij ontving kortgeleden het zegel „150” voor zijn certificaat. Goed werk, John! – In Nederland zijn slechts 6 à 7 houders van het West Europa Certificaat, onze ijverige 40 meter bandmanager, NL-871, OM Ripet, is er een van. – Reeds enige tijd misten wij de fist van OM Willemse, PAoMOT, op de banden. Thans blijkt, dat hij zich in Amerika bevindt, waar hij ongeveer vier maanden zal verblijven.

Het WAE-certificaat

In het Maart nummer van „DX-NIEUWS” gaven wij het volledige reglement voor dit, schijnbaar fel begeerde, certificaat. Er kwamen dus de landen in voor die als vervanging dienen voor de uitgevallen Russische landen.

Het is van belang om te weten, dat de stations in SM2 (Northern Sweden) die ter vervanging dienen voor UN (Karelia) zijn: SM2AMO – SM2AQQ – SM2AQY en SM2ET.

De stations op de Shetland Eilanden, die dienen ter vervanging van UA (Franz Josefland) zijn: GM3HTA en GM3HGA. Het laatste station werkt dikwijls zeer actief in de 7 en 14 MHz banden. Zijn QTH is James Mc. Coll, P.O. Eng. Dept., Lerwick, Shetland.

De volgende stations zijn op 4 banden te werken, waardoor de aanvraag van de 6 extra punten mogelijk wordt: EA1BC, EA4CR, EI9J, G8KP, GC2CNC, GD3UB, GW3FSP, HA4SA, HB9EU, I1AN, I1KN, I1NU/Tr, IS1AHK, LA7Y, OK3SP, OK1HI, OZ7BO YO3RI, YU1AG, ZB1BJ.

Wijziging uitzending WWV

Met ingang van 1 Juli a.s., zal WWV, de zender van „the National Bureau of Standards” verandering brengen in de wijze van bekendmaken van de radio voorstellingen, zoals sinds 1946 geschiedt op de standaardfrequenties 2,5, 5, 10, 15, 20 en 25 MHz.

Thans zal men de ionospeer-conditie gaan omroepen die op het ogenblik van aankondiging op de Noord atlantische route heerst, terwijl ook de conditiever-

wachting voor de volgende 12 uur zal worden doorgegeven.

De verwachtingen, die 4 maal daags worden opgemaakt n.l. om 0500, 1130, 1700 en 2300 GCT, zullen in code worden uitgezonden om 19 1/2 en 49 1/2 minuut na het hele uur.

Elke verwachting zal, totdat de volgende is gemaakt, door WWV gedurende ongeveer 6 uren worden uitgezonden. De verwachting, die om 1700 is uitgewerkt, zal dus voor het eerst om 1719 1/2 en vervolgens met een half uur tussenruimte tot 2249 1/2 worden uitgezonden. Dan volgt om 2319 1/2 de nieuwe verwachting, die om 2300 is gemaakt.

De nieuwe code zal, evenals vroeger het geval geweest is, een letter bevatten, die de huidige ontvangstcondities aangeeft. Zij zal thans echter ook een cijfer gaan bevatten, dat de te verwachten ontvangst in toekomst aangeeft.

De letters blijven dezelfde als tot nu toe gebruikt werden, n.l. een N voor normale, een U voor onzekere en een W voor gestoorde ontvangst. De te gaan gebruiken cijfers zullen liggen tussen 1 en 9 en betekenen: 1. onmogelijk, 2. zeer slecht, 3. slecht, 4. vrij slecht, 5. normaal, 6. vrij goed, 7. goed, 8. zeer goed, 9. uitstekend.

Wanneer bijvoorbeeld op het ogenblik dat de ver-

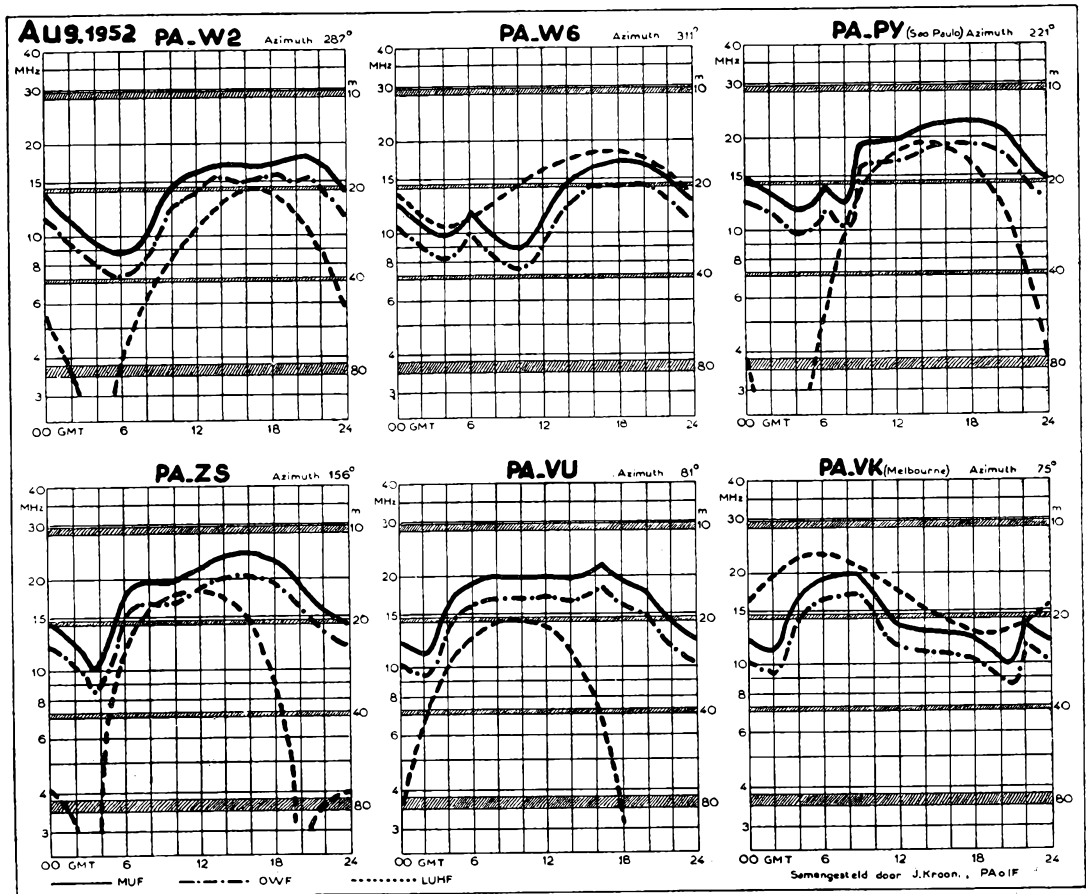
wachting wordt gemaakt, de condities „normaal” zijn doch verwacht wordt, dat zij in de komende 12 uur terug zullen vallen tot „vrij slecht”, dan zal de verwachting worden uitgezonden als N4, vijf maal herhaald.

Een ander voorbeeld. Wordt om 0519 1/2 de verwachting W5 uitgezonden dan betekent dit dus, dat om 0500 de ontvangstcondities over de Noordatlantische route gestoord zijn, maar dat in de periode van 0600 en 1800 verwacht wordt, dat de condities zullen oplopen tot normaal.

De nieuwe NBS ionosferische verwachtingen betreffen alleen de Noordatlantische route dus bijvoorbeeld Washington - Londen of New York - Berlijn.

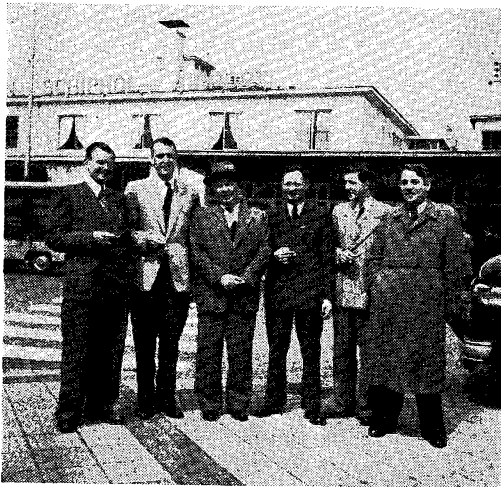
Flash

Mr Robert Ainge is een 20 jarige zend-amateur uit het Engelse plaatsje Crewe. Hij werkte veel met Amerikaanse amateurs en als resultaat daarvan is hij op uitnodiging van een aantal deze amateurs voor een trip naar de States vertrokken. Hij vertrok op 20 October 1950 en de trip is nog niet ten einde. Hij reisde 25290 mijl in 46 van de 48 staten, maar hij hoopt de laatste twee staten Maryland en Delaware nog te bezoeken voor hij weer terugkeert naar huis.



Zijn totale uitgaven zijn tot nu toe 192 dollars. Daarbij is inbegrepen zijn overtocht over de Oceaan, terwijl hij zijn moeder elke week een luchtbrief zendt. Hij reist in Amerika per bus.

Voor hij vertrok was zijn hele bezit 210 dollars, waarbij komt 10 dollars, die hij kreeg voor een paar schoenen die hij won op een radio-tentoonstelling. Na anderhalf jaar heeft hij dus nu nog 28 dollars over en hij kan het best nog een tijdje ermee uithouden.



De Braziliaanse Nederlander, Jan Roos, PY2JU, brengt dit jaar weer een bezoek aan Europa. Op Donderdag 15 Mei arriveerde hij op Schiphol en werd daar natuurlijk door een aantal PA's welkom geheten. Op de foto ziet u van links naar rechts: PAoPAS, PAoIF, PY2JU, PAoAR, PAoHLV en PAoFB

Experimenterende Danske Radioamatører

De E.D.R. viert dit jaar zijn 25-jarig bestaan. Het hoogtepunt in deze feestviering zal plaats vinden op Zaterdag 23 Augustus met een groot feest in „Haandvaerkerforeningen” in Kopenhagen. Men verwacht er naast vele leden der E.D.R. ook zeer veel Deense zowel als buitenlandse gasten.

Het bestuur der E.D.R. zal gaarne Nederlandse amateurs in Kopenhagen ontvangen. Wanneer u dus buitenlandse plannen heeft met de vacantie, wel houdt bovenstaande datum dan in de gaten.

All European DX-Contest

De „All European DX Contest”, die dit jaar door de E.D.R. wordt georganiseerd, zal plaats vinden op 6/7 December a.s. voor CW en op 13/14 December a.s. voor het fone-gedeelte. Wij komen nog nader op deze wedstrijd terug.

VK-ZL DX-Contest 1952

De NZART en de WIA organiseren ook dit jaar wederom de vermaarde VK-ZL Contest.

De wedstrijd zal worden gehouden voor CW van Zaterdag 4 Oct. 12.00 GMT tot Zondag 5 October 12.00 GMT.

Voor het fone-gedeelte zijn de data: Zaterdag 11 October 12.00 GMT tot Zondag 12 October 12.00 GMT.

Op het reglement voor deze wedstrijd, die open is voor zendamateurs en luisteraars in de gehele wereld, komen wij t.z.t. terug.

PAoLDG

Het adres van PAoLDG is in het laatste nummer van DX-Nieuws per abuis foutief vermeld. Voor de medewerkers aan het 144 MHz-nieuws in DX-Nieuws volgt hier het juiste adres: PAoLDG, L. de Groot, Frankendaal 145, Rotterdam-Zz.

De NL-Post.

Ruimtegebrek noopte ons, ditmaal de NL-rubriek geheel te laten vervallen. Het bericht over de schriftelijke cursus voor het zendexamen moest beslist vóórgaan. — Red.

De cursus gaat nu toch beginnen.

Geef u op als corrector voor de schriftelijke cursus. Helpt de jongeren bij de studie voor het zend-examen.

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	235	228				
PAoGN.	191	166	48	48		
PAoSU.	178	161	48	48	40	39
PAoJQ.	173	137	47	45	40	39
PAoLB.	165	156	48	48	39	37
PAoIF.	165	154	48	48	39	39
PAoKW.	163	139				
PAoVB.	161	146	48	48	39	39
PAoLR.	159	131	48	48	37	37
PAoJA.	156	128	48	46	38	38
PAoRG.	154	138	47	47	39	38
PAoPN.	145	125	46	46	39	39
PAoFD.	142	121				
PAoNU.	141	116				
PAoCP.	140	122	41	40	37	36
PAoDA.	137	115	48	48	38	37
PAoDOC.	136	100	48	48	31	
PAoBK.	135	125	40	38	37	36
PAoXE.	129	91				
PAoMDW.	128	114	48	48	34	34
PAoLDZ.	124	102	33	32	35	33
PAoNS.	120	101	24	22	33	31
PAoWAC.	119	80		26		26
PAoUR.	119	100	40	37	32	31
PAoUV.	118	95	47	45	37	33
PAoLY.	110	82	36	25	35	25
PAoLQ.	106	93	46	46		
PAoEU.	103	77	34	32	31	26
PAoOA.	101	70				
PAoBRG.	68	50	19	15		

Trafoblik

PAoPLM kan enkele amateurs helpen aan zuiver op maat gestampte strookjes goed transformatorblik, 13,5 mm breed en 70 mm lang, zonder braam, voor het maken van trafo's volgens recept PAoBAL en PAoLDG, Electron October 1951. Het blik heeft geen gaten. Een en ander tegen minimale kosten van sorteren en verzenden. Het adres van PAoPLM is: J. Marissen, Veldweg 264, Hattem.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 14 Juli in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelseweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amsterdam. Bekerjacht op 20 Juli

Startplaats bij de brug te Ouderkerk aan de Amstel. De startplaats is te bereiken met de bus van Maarsee en Kroon, welke vertrekt van het Amstelstation om 12.25 en 13.05 uur. Inschrijfgeld f 0,60 zonder kaart. Met kaart f 1,20. De kaart, die bij deze jacht gebruikt wordt is 25-G van de Topografische Dienst. De jacht vangt aan om 14.00 uur.

Afd. Bollenstreek. Vossejacht-weekend op 5 en 6 Juli

Avondvossejacht op Zaterdag 5 Juli. Starttijd 8 uur 's avonds. Start: Hotel Sistermans, Hoofdstraat 109 te Hillegom.

Zondagmiddag-vossejacht op 6 Juli. Starttijd 14 uur. Start: Hotel Sistermans, Hoofdstraat 109 te Hillegom.

Voor beide jachten fungeert PAORT/A als vos.

Afd. Breda (Oranjestad). De vossejachten op 26 en 27 Juli

U komt toch ook naar de vossejachten op 26 en 27 Juli in Breda? De jager, die aan beide jachten meedoet en daarbij het hoogste aantal punten behaalt, krijgt als extra-prijs een zender, type T-1154-N. Verder zijn er nog tal van andere mooie prijzen, o.a. kortegolfontvanger, KSB, compassen, meters, relais enz. Iedereen, die meedoet krijgt bovendien een aardige herinnering aan deze jacht. Houdt deze dagen dus vrij, vossejagers. Komt naar Breda! Tot ziens.

Afd. Centrum. Bekerjacht op 3 Augustus

Startpunt: 't Rond te Zeist. Starttijd: 14.00 uur, verzamelen 13.30 uur. Het startpunt is te bereiken via Utrecht met de NBM-bus lijn B, C, D, E of H, standplaats Stationsstraat tegenover Station Utrecht C.S. Als bakenzender fungeert PAOIEB/A met constante toon. De vos is gemoduleerd met een wobbeltoneel en heeft als call PAOJKG/A. Het inschrijfgeld bedraagt f 0,60, zonder kaart of f 1,20 met kaart. De kaart is Nr 32, Topografische Dienst, West-Amersfoort.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten op 1 Juli en 15 Juli om 8 uur in het Gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24, Dordrecht. Vacantie van 16 Juli tot 15 September. De eerstvolgende bijeenkomst na de vakantie is op Dinsdag 16 September, die o.a. per convocatie zal worden aangekondigd.

Afd. Eindhoven. Bekerjacht op 6 Juli

De tweede Eindhovense Bekerjacht vindt plaats op Zondag 6 Juli. Verzamelen: A. Om 12.00 uur vóór Station N.S., 's-Hertogenbosch (let op de tijd). Hier zal een V.E.R.O.N.-official ter verwelkoming aanwezig zijn. Vertrek B.B.A.-bus, richting IJzeren Man, 12.15 uur. Aankomst ca 12.30 uur. B. Verzamelen bij startpunt 12.30 uur, Café Restaurant „De vier kolommen”, gelegen aan de weg Vught-Tilburg ter hoogte van de IJzeren Man. Let op V.E.R.O.N.-wimpels etc. Uitreiken der kaarten, enveloppen etc. Inschrijfgeld f 1,-, schetskaart inbegrepen. Als kaart wordt gebruikt Nr 607, Topografische Dienst. De start is om 13.00 uur precies. Vos: PAODLB/A, 3550 kHz. Baken: PAOZA/A, 3750 kHz. Einde der jacht om 15.30 uur. Er zal gezorgd worden voor vervoergelegenheid van eindpunt naar start en naar station Den Bosch. Men kan er rekening mee houden tijdig terug te zijn voor de treinen, welke tussen 17.45 en 18.00 uur vanuit Den Bosch vertrekken.

Maandag 14 Juli: Sluitingsavond in het Philips' Ontspanningsgebouw, zaal open 19.30 uur. Wij gaan met vakantie. We brengen u een gezellige avond met grote variatie. Op het programma staan o.a.: onderdelenverkoop, wedstrijden, waartussendoor gezellig keuvelen.

Afd. Gouda. Vossejacht op 27 Juli

De laatste bijeenkomst voor de vakantie vindt plaats op Woensdag 9 Juli in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Op Zondag 27 Juli is er een vrije jacht (lopen en fietsen). Aanvang 14.00 uur, verzamelen 13.00 uur bij het station. Desgewenst

kan men zich voor deze vossejacht reeds opgeven bij P. v. d. Berg, PAOVb, Keizerstraat 52, Gouda.

Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op 13 Juli

Dinsdag 1 Juli: PA-bijeenkomst. De heer A. C. de Groot, ex-PK/IK, houdt een lezing over het evacueren van zendbuizen en behandelt de hiervoor nodige apparatuur.

Zondag 13 Juli: Vossejacht. De vossen zijn PAORAS en PAOYG. Start om 14.00 uur Leyweg, hoek Haagweg, Loosduinen (bij de oude groenteveiling). Belangstellenden, die deze jacht op de plaats van de vos mee willen maken, moeten zich om 13.30 uur melden aan de Nunspeetlaan 75 in Den Haag.

Dinsdag 5 Augustus: PA-bijeenkomst.

Afd. Groningen

De gewone bijeenkomsten vinden op Vrijdagavond om de drie weken plaats in café Bleeker aan de Vismarkt. De eerstvolgende data zijn 18 Juli en 8 Augustus. Ook vacatiegangers uit andere afdelingen zijn van harte welkom. Op het programma staat o.a. (binnenkort) een bezoek aan de studio van de R.O.N., demonstratie nieuwste tape-recorder enz. Speciale PA-club bijeenkomsten iedere eerste Maandag van elke maand in „Suisse”, Herenstraat. Vossejachten worden om de veertien dagen gehouden.

Afd. Haarlem. Vossejachtprogramma

12 Juli: Nachtojacht. Start: Tempelierstraat, halte NZH, 23.00 uur. Dit is een normale jacht, per fiets. Nadere gegevens aan de start.

10 Augustus: „Het Ding” (reprise). Vossejacht om de door de afd. Haarlem gestelde wisselbeker, die thans in het bezit is van de afd. Zaanstreek. Start: Frans Halsplein, te 12.00 uur. Dit wordt een fiets-race-jacht... Gegevens eveneens aan de start. Badpakken meenemen.

18 September: De gegevens voor deze jacht zullen nog nader in Electron bekend gemaakt worden.

Vossejagers, die er prijs op stellen, geregeld op de hoogte te worden gehouden van de jachten der afd. Haarlem, kunnen dit melden aan het afdelingssecretariaat, Turfmarkt 2.

Afd. Heerlen

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. Den Helder. Vossejacht op het eiland Texel op 24 Aug

Traditiegetrouw besluit de afd. Den Helder wederom het vacatiezeizoen met de Texelse vossejacht. De organisatoren van deze jachten op de „parel der eilanden” mogen zich ieder jaar weer in een grote opkomst verheugen. Sommige jagers genieten daar hun vakantie en nemen de peildoos mee. Voor degenen, die deze jacht speciaal naar Texel reizen: de verbinding per trein met Den Helder is veel sneller en beter geworden en ook de boottijd is ten goede gewijzigd zodat de jacht niet door gebrek aan tijd in het gedrang komt. Er blijft zelfs nog geruime tijd over om wat te zien van de omgeving. Mochten er jagers de dag tevoren reeds naar Den Helder willen komen, dan zal voor onderdak worden gezorgd.

Over de jacht zelf komen nadere mededelingen in het Augustusnummer. Er worden een paar verrassingen bereid, die ook deze jacht weer onvergetelijk zullen maken. Men kan zich reeds nu opgeven bij de secretaris van de afd. Den Helder.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur.

Afd. Venlo. Motor-vossejacht op 27 Juli

Voor de gemotoriseerde vossejacht Noord-Limburg op 27 Juli kunnen de deelnemers zich opgeven bij: F. H. Wisman, Kramersstraat 26, Venlo. Ook leden uit andere afdelingen welkom.

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 14 Juli - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

Voor de afdeling **Dordrecht** hield de heer P. de Groen op Dinsdag 3 Juni een lezing over de Radio Contrôle Dienst. De afdeling stelde deze mooie uiteenzetting over deze Dienst bijzonder op prijs. Hartelijk dank.

De vossjagersavond te **Eindhoven**, op Woensdag 24 Mei bracht een klein maar actief gezelschap bijeen. Er werd gediscussieerd en gedemonstreerd met en over peildozen, jachten enz. Op Vrijdagavond 23 Mei had de vos, PAoZA, zich verstopt in de toren van de Gestelse kerk, welke toren slechts via een barricade bereikbaar was. Onder grote hilariteit — er kwam zelfs nog een overvalwagen van de politie aan te pas — werd na veel verwoede pogingen het hol „genomen”. De vos, die zelfs „tijdseinen” doorgaf, zat hoog en droog. De Bekerjacht op 25 Mei was een teleurstelling, wat betreft de deelname. Slechts 5 Eindhovense groepen waren aan de start, terwijl geen „buitenlanders” verschenen. Jammer, want de jacht verliep prima en de organisatie was schitterend verzorgd. Op Donderdagavond 5 Juni heeft de Eindhoven-gang (met dames) kennis gemaakt met Mr en Mrs Robson, VQ4ERR, uit Nairobi, Kenya. Een zeer gezellige en geslaagde avond met een goede opkomst. Na een inleiding van OM van Heulen, PAoVH nam OM Robson het woord en gaf een vlotte en amusante verhandeling over het radioamateurisme in Kenya en over eigen ervaringen in het bijzonder. Hierna werden drie kleurenfilms vertoond, door OM Robson zelf opgenomen tijdens zijn beklimmingen der drie voornaamste bergen aldaar. In de pauze werd koffie genuttigd, waarna een demonstratie van de Philips ELA-studio volgde, verzorgd door de heer Ziegler. Achtereenvolgens maakte men kennis met de nieuwste ELA-versterkers en luidsprekers, magnetofon-bandopname, stereofonische weergave en filmprojectie. Tussen de bedrijven door ontving VQ4ERR een V.E.R.O.N.-insigne uit handen van OM van Heulen, ter herinnering.

De afdeling **'s-Gravenhage** vergaderde op 15 Mei; de bijeenkomst had een zeer huiselijk karakter. PVP beantwoordde vragen van leden en er werd een kleine inzameling gehouden voor een bloemetje voor de heer V. d. Kolk, die in het ziekenhuis hersteltend was van een operatie. De bijeenkomst van 3 Juni bracht een lezing door de heer A. G. W. Timmers over het Deccanavigatiesysteem, welke lezing door de leden met grote interesse werd gevolgd. Hieraan vooraf ging een verkoping, waarbij JHK zich, als gewoonlijk, verdienste-

lijk maakte. De op 15 Juni gehouden vosseljacht had een vlot verloop, ondanks het feit, dat de regen wel een beetje tegenwerkte.

Van de afdelingsberichten van de afdeling **Nieuw Guinea**, welke door het afd. secretariaat van deze afdeling maandelijks aan de leden worden rondgestuurd, ontvingen wij de nummers van Jan. t.m. April. In hoofdzaak bevatten deze nummers het 14 MHz bandrapport en een overzicht van wat de komende nummers van Electron (die dan in Nederland reeds lang verschenen zijn) zullen brengen. Hierbij wordt zeer veel aandacht geschonken aan de advertenties, die in Electron verschijnen, zodat we met een zekere voldoening constateren, dat Electron daar in N. Guinea van A tot Z wordt gespeld. Spijtig is het, te moeten constateren, dat in elk afdelingsbericht van Nieuw Guinea de klacht te lezen valt, dat de zendvergunningen er nog steeds niet zijn, zodat contact met het moederland nog immer niet mogelijk is.

Op 8 Juni hield de afdeling **Zaanstreek** haar derde vosseljacht. De vos bevond zich eerst in een auto, welke op vier plaatsen stopte, nl. 1 maal in Wormerveer en 3 maal in Assendelft, voordat hij in Heemskerk in Café „De Zon” definitief in zijn hol kroop. De jagers startten om 10.45 bij de spoorbrug over de Nauernaschevaart en moesten tot aan Nauerna vier maal een peiling maken, waarna er tot 14.00 uur pauze was. Daarna de tweede start, nog eenmaal peilen en toen naar het hol, dat zich een heel eind buiten de kaart bevond. Vos was PAoHAK, bijgestaan door OM Boersma, die ook zijn auto beschikbaar stelde. De eerste jager die binnenkwam was Zaaïman, de tweede Bakker, PAoCD, achtervolgd door de politie. Deze werd echter spoedig gerustgesteld. De puntentelling wees uit, dat Vermist uit Amsterdam, die bij de bekerjacht vermist was, nu nr 1 kreeg. Alle jagers hebben het hol, hoewel langs verschillende wegen, gevonden. Het was een zware dag, zowel voor de jagers als voor de vos en de organisatiecommissie, doch niemand betreurde het, te hebben meegedaan.

De afdeling **Zwolle** hield op Zondag 15 Juni een vosseljacht. Hoewel de weersomstandigheden slecht waren, was de stemming prima. De uitslag luidde: 1. OM v. d. Kreke. 2. OM Vögtländer. 3. OM Scheafer. Op Zaterdag 28 Juni zou opnieuw een avondjacht gehouden worden, om 8 uur, waarvan de bijzonderheden per convo zijn bekend gemaakt.

Afd. Zaanstreek Vosseljacht op 27 Juli

De start voor deze jacht vindt plaats om 14.00 uur in de Agavestraat te Krommenie, vlak bij het station. Voor de jagers van buiten de Zaanstreek gratis koffie voor de jacht.

Van de volgende jachten, een avond- en een nacht-, tevens slotjacht, volgen de gegevens nog.

In Juli zijn er geen bijeenkomsten. Men zie het Augustusnummer van Electron.

Vacantie Bibliothecaris

De deur en de brievenbus van onze bibliothecaris is tussen 12 Juli en 10 Augustus potdicht. Stuur hem dus gedurende die tijd geen dikke pakken met tijdschriften of boeken, want de post komt dan in moeijikheden.



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

- Inzendingen moeten uiterlijk Dinsdag 15 Juli in het 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 verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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?

Een prima bandontvanger voor 20 en 80 m (event. zonder speaker). Onverschillig wat, doch moet ideaal zijn voor NL-werk. C. van der Salm, NL-1177, v. Dijkstraat 86, Den Haag.

Instructieboek 19 set MKII; idem 38 set; idem 48 set; kristal tussen 3500 en 6800 kHz; idem tussen 8010 en 8110 kHz; instr. boek van Tr. 1143 set; 18 aderige kabel; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Ruilen: 2 Utility fijnregelschalen tegen 1 m.f. trafo 52 of 31; mA meter, glas stuk, 0-100 mA tegen mA-meter 0-0,5, 0-1, 0-10 mA; 2 Eddystone var. cond. 180 pF tegen 2 z.g.a.n. E 1148 of CV6; C. Lodders, Vondelweg 256, Haarlem-N.

Gevraagd: spoelstel 3 banden Pin-up, met 2MF trafo's erbij; P. Aubroek, PAoAU, Oostkousdijk 12b, Rotterdam-W.

Juninummer 1947, Maartnummer 1949, Juninummer 1950 van „Electron”; 2 x m.f. trafo's 1550 à 1600 kHz; 2 x m.f. trafo's plm. 110 kHz; P. Verhoeff, Rijsdijk 20, Krimpen a/d Lek.

BC348-BC312-AR88-AR77 of andere prima fabrieksontvanger met xtal filter, noiselimiter, bfo, geijkte schaal, 2 x HF, 3 x MF, 20-40-80 m banden; H. Schlink, PAoGJQ, Mathenesserstraat 19b, Rotterdam-W.

Gevraagd: HRO, brieven met nauwkeurige beschrijving en uiterste prijs. Eventueel ruilen voor onderdelen 3-el. beam met bijbetaling mijnerzijds (zie „Er af”) G. G. Slob, PAoTRI, Levensverzekeringstraat 14, Dordrecht.

Trafo, pr. 220 V, sec. 2 x 700 V, 200 mA; 832 m. voeten; 2 st. 1851; 2 st. 866 of RG250/1000; kath. str. buis diam. 3 cm; 300 ohm Amphenol; kast voor radio-gramfoon; 2 st. 6V6; zie ook onder „er af”; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

Wie ruilt als nieuwe 813 m home-made voet voor single-ended mengbuizen en/of 4 pen's Americ. spoelvormen en/of Eddystone miniaturspoelvormen en/of 300 ohm twinlead en/of prima octalvoetjes en/of ca. 470 kHz xtalfilter. Gaarne ook aanb. van het gev. mat. Th. A. van Keulen, PAoTH, Kerklaan 322, Kortenoef.

BC221; in ruil aangeboden zendontvanger SE-42444Pc met 7 x RV2P800 en 1 x RL2T2, compl. met staafantenne, telef. en microf. PAoPOC, Van Weede van Dijkveldstraat 28, Den Haag.

ERAF?

Philips Techn. Tijdschr. 1949 à f 7,50; orig. voedingsapp. R1481 met 2 m. rack mont. à f 55,-; klystron CV67 f 15,-; 30 x VR65 à f 2,- nw.; rec. 71 f 29,-; variometer 19 set f 15,-; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16 te Hoorn.

Wegens vertrek aangeboden: prachtige Amerikaanse portable wire recorder 127/220 V, 50 Hz m. 1½ uur draad, xtal mike,

m. drukknoopstelsel v. pick-up, lijnaansl., versterkeraansl. enz. Heeft ca 3 uur gelopen, dus als nieuw. Hoogste bod boven f 450,-. Brieven: J. C. Hopman, ex PK4AU, Godelindeweg 50, Naarden.

T.V. ontvanger met VCR517 en 20 bzn. geluids- en videogedeelte moet afgeregeld worden f 150,-; Raarda Radio Techn. f 7,50; Swierstra deel I en II nw f 12,- samen; etc. lijst op aanvraag gaarne toegezonden; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Z.

Fill-up opn. app. compl. met 2 spoelhouders en band f 50,-; kristal calibrator geeft toontjes om de 10-100-1000 kHz f 20,-; ook ruilen tegen radiobzn bijv. EF50, 6AK5, 9002, 203A, 813 en 6K8 (met.); H. G. Koffijberg, PAoQE, Elspeterweg 58, Uddel.

Bzn met voet 2A5, AG495, 6Y6G, AR8, VT90, 6J8G, VT501, VR56 à f 1,50; AL4, ACH1, VT52, AF7 à f 2,00; 4 x VR91, 2 x 6SH7GT à f 2,50; VT136 à f 6,-; 4699 à f 1,-; 7Y4 à f 10,-; mtr 500 microA geijkt f 10,-; 30 mA f 3,-; 1 mA iets beschadigd f 2,-; fijnregelschaal Utility f 2,-; B. Bonenberg, Winckelweg 24a, Nunspeet.

Roterende omv. (Amroh) 6 V in, 250 V 50 mA uit f 15,-; 2 LF-snoorpoelen 150 mA à f 3,50; 2 mike trafo's à f 1,50; 2 splitstators verliesvrij plm. 2 x 100 pF à f 2,-; 3 ker. Eddystone doorvoeren à f 0,75; Eddystone fijnregelschaal nw f 12,50; 4-en 7-aderig gummikabel, lang 1,35 m, zw. schroefaansl. stekker en contrastekker t.e.a.b.; C. Lodders, Vondelweg 256, Haarlem N.

Z.g.a.n. Philips volt-ohm-mA meter type GM7 x 635 verkeert in prima staat f 225,-; prima versterker f 65,- 4 W; aansl. micr. en p.u.; ook ruilen tegen BC 624. Mu-CORE spoelen 624/604/644 f 5,-; PIN-UP schaal f 10,- alles ook te ruil uitgezonderd meter. C. Christoffels NL-1132, Bloemheuvellaan 25, Apeldoorn.

Meetzender 1% nauwkeurig in- en uitw. mod. ingeb. kunstannten en dubb. verzwakker, bereik 100-250 kHz, 520-1400 kHz, 5,5-22,5 MHz, 22-90 MHz f 150,-; event. ruilen voor prima lampvoeltmeter of toongenerator. Fijnreg. knoppen 3 st. m. vaste instelling à f 2,-; W. Th. de Graaf, Lantentijmen 6, Laren NH, tel. 2657.

*Hams, houdt U steeds aan deze regel:
Sluit in Uw brieven 'n antwoordzegel!*

Multavi I, gelijksp. en stroommtr. spiegelaf., bereiken 3-30-300 mA, 3-15 A, 0,03-0,3-3-30-300 V; prijs f 40,-; G. L. Helliesen Pomonaplein 87, den Haag, tel. 339783.

Relais hoog- en laagohmig f 7,- en f 4,-; xtal 7150-7600-8125 kHz type FT243 à f 2,-; bzn 955, VR105 à f 5,-; 6K7GT, 6F5, 6C5, 35L6, 6C6, EF9, EF22 à f 3,-; coaxkabel 50 ohm f 1,- per m.; meters 1 mA en 5 mA f 7,50; E. G. Peters, Oranje-Nassaulaan 63, Amsterdam (Z).

Compl. set nieuwe onderdelen voor 20 m (15 m) 3 el. beam met werktekening. Elementen van 1 lengte pijp, mat. dural, compl. met stalen spandraden, vliegtuigdraadspanners, klinknagels, prijs f 85,-; ook ruilen, zie „Er aan”, G. G. Slob, PAoTRI, Levensverzekeringstraat 14, Dordrecht.

Trafo prim, 220 V sec. 700 V 100 mA, 2 x 6,3 V 3A, 5 V 3A, 2 V 2 A, f 10,-; VCR97 met voet, in krat, f 25,-; 5 x 6AC7 à f 3,-; 4 x VR65 à f 2,-; f 2,-; 2 x VU120 A à f 3,-; C. H. de Jong, Potgieterstraat 3-A, Schiedam.

Omroepsuper, 3 golfler., geh. compl. met schaal, kast, speaker, defect f 25,-; 80 m zender eco-pa inp. 20W met meter f 20,-; psu 1200 V-300 mA enkelzijdig compl. f 30,-; houten zenderrek 160 x 59 x 46 cm, met triplex bekleed, grijs gespoten f 10,-; alles niet franco; C. v.d. Vijver, PAoPQ, Korte Ploegstraat 17, Breda.

Philips Philetta omr. ontvanger 209U, kast iets beschadigd, verder in goede staat f 50,-; var. cond. 4 x 225 pF, National met vertr. f 7,50; QQE^{06/40} f 45,-; 813 met voet f 25,-; VR150 à f 4,-; 6L6G à f 6,-; 6A6, 5R4GY à f 7,-; G. Pool, NL-1015, 1e Helmersstraat 46v, Amsterdam (W).

Home made 7 lamps super H.F. regelb., 2 x MF, BFO regelb. in freq. Bzn 6 x RVP12P2000 en 1 x EBL31. Ant. aanpassing 300 ohm met uitwisselbare spoelen voor 20 meter, is fb. Tevens

div. klein materiaal waaronder afstemcondensatoren, fijnregelingen, M.F. trafo's etc. Liefst ruilen. C. N. Lopez, Hemonystraat 32-III, Amsterdam-Z.

Radiohandboek (Ned. uitgave) f 15,-; 20 W luidspreker 30 cm, 15 ohm f 95,-; 2 bzn CF50 à f 10,-; alles nieuw; omvormer 12 V in, 450 V - 200 mA uit f 25,-; L. Buursma, Ferwerd 100 A (Fr.).

Volledige cursus filmtchnicus (schriftelijk) Steehouwer, met vragen en gecorrigeerde antwoorden à f 15,-; 2 × RV2,4P700 met buishouders à f 3,- J. J. van der Meer, Geuzenstraat 70hs, Amsterdam W.

Philips KSB, DG 16 $\frac{1}{2}$ nw. m. voet f 40,-; HS osc. spoel 2,5 kV en schema f 5,-; UL41, KBC1, UY1 à f 5,-; EF41 f 6,-; ECH21 f 7,50, alle bzn nieuw; 6K7 f 2,-; 6B8 f 2,50; KL4 f 4,-; H. v. d. Velden, Korte Singel, Bussum.

VCR97 met mu-scherm, voet, rubbering, ruilen voor VCR139 met voet; A. Beekman, Gr. Florislaan 19, Hilversum.

Zend-installatie, compleet met psa, vfo, enz., speciaal voor 20 en 10 m band, CW en lone, eventueel ruilen voor National ontv. 1939. De Jonge, PAoWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn.

Buizen: 2 × 6C4, 3 × 9006 à f 5,00; 6AG5, 3 × 6J6 à f 6,50, alle bzn nieuw; P. Aubroek, Oostkousdijk 12b, Rotterdam-W.

Engelse legerontvanger in prima staat, banden 2,4-5,9 MHz, 5,8-13 MHz, ingeb. voeding, 15 bzn, ingeb. speaker, S-meter, bfo, 3 standen noiselim., avc, HF en 2 × MF regelaars, 3 × MF, presel; oog, gecall. schaal, kristal-ijking, HF-en osc. afst., f 150,-; H. Schlink, PAoGJQ, Mathenesserstraat 19b, Rotterdam-W.

Zo goed als voor AC omgebouwde 18 set, 6-9 MHz, plus buizen VR65 (2 ×) en VR55, in ruil voor voeding 110-220 V, sec. 2 × 300 V, 100 mA, 6,3 V en 4 V; Th. Lith, NL-1212, Looijdijk 50, De Bilt.

EBL21, AL5, 4699, 2 × 80, EBF11, ECH3, DAC21, 12AT6, f 15,-; NF2, EF9, 2 × EL2, TH41, 6X5G, P2, 2 × EFM1 f 15,-; EK2, EK3, AM2, ECH21, ECH21 f 10,-; UBL21, UCH21, UL41, UY41, UY41, UBC41 f 10,-; UCH41, UCH41, 1875 f 10,-; Alles in 1 koop f 50,-. Ronette krist. mike met 7 m kabel f 15,-; P. G. v. d. Zeijden, Eikenweg 2111, Amsterdam-O.

Trafo, pr. 220 V, sec. 2 × 1200 V 300 mA; 2 st. TB2, 5/300; 4 × EF50; BC454A; EQ40; kristal 7050 kHz; liefst ruilen, zie onder „Er aan”; sounder f 6,-; koptele-micr. f 6,-; J. A. Listing, PAoJAL, Tilburgseweg 163, Breda.

Buizen: 2 orig. 6AK5 à f 4,50; 832 m. voet f 15,-; 813 m. voet f 15,-; 815, 955, 956 à f 5,-; 807, 6K5G, 6K7G à f 3,50; 801, 6F6G, 1625, 2 × 717A, 3 × 6V6GT, 2 × 6K7, 2 × 6J7, 6SJ7, 6J5, 6SG7, 6C5 à f 3,-; 42 à f 2,-; UX280, 77 à f 1,50; 4 × 6SN7GT à f 4,50; H. M. E. Linse, Zweedsestraat 95b, tel. 38124, Rotterdam-W.

Prima motor Pioneer Gen. E. Motor, made in Chicago, met ronde vertragskast, 18-450 V; P. C. Gitz, Badhuisstraat 256, Scheveningen, tel. 550277.

Denkt bij uw aankopen
aan **ONZE** adverteerders!!

NIEUW!

NIEUW!

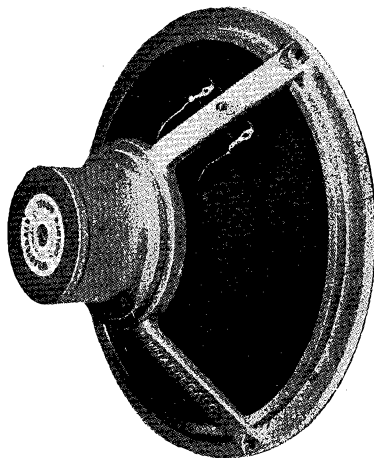
Gramfoonplaten voor eigen opnamen

welke met gewone, rechte naalden zijn af te spelen. Geen geknoei meer met sleepnaalden.

Vraagt uw handelaar of wendt u anders voor inlichtingen tot de importeur:

Geluids Technisch Bureau „**DE ECHO**”

Winterswijk, Misterstraat 35a



Ga EERSTE RANG zitten!

Met de „Gouden Wharfedale” altijd een goede plaats – eerste rang. – Laat hem eens demonstreren op een goede installatie en hoort wat hij presteert.

Slag-, blaas- of strijkinstrumenten, sprekers en zangers, zij worden weergegeven met een realiteit die verbazingwekkend is. Niet voor niets zijn er honderden in gebruik bij BBC en Britse PTT. Helaas is de import nog altijd beperkt: zorg dat U er „bij” bent,

koop vandaag nog een

Gouden WHARFEDALE



ELECTRONEN

Advertenties onder deze rubriek worden slechts bij vooruitbetaling geplaatst. Tarief: 25 ct. p. mm hoogte over 1 kolom breedte

Te koop:

AMERIKAANSE AMATEUR ONTVANGER

Halicrafter SX-25. 12 buizen. Bereik 550 Kc tot 30 Mc. In 5 banden met bandspreiding. Met reservelampen. Prijs f 450.—.

Baetens, Rijksweg Z. 34, Sittard

Biedt zich aan:

RADIOTECHNICUS

21 jaar, wonende te Amsterdam, in bezit van diploma's Radiotechnicus N.R.G., 5-jarige H.B.S.-B en amateur-zendvergunning.

Brieven onder no. 1211 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2.

Nog in goede staat verkerende

BRIEVENWEGER

aanbieden. Bijzonder geschikt voor pas-beginnend QSL-bureau, e.d. Tegen hoogste bod.

Brieven onder nr 1212 aan Adv. Bur. Linse & v.d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Bedrijfsleider

Vereisten: Ingenieur of M.T.S.-er zwakstroomtechniek met enige jaren praktische ervaring op dit gebied. Kandidaten dienen zich eventueel aan een psycho-technisch onderzoek te onderwerpen.

Uitvoerige sollicitaties onder nr 1213 te richten aan Advertentie-bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2.

Gevraagd:

Tape-recorder

Aanbiedingen aan C. Vonk, Larenseweg 176, Hilversum. Tel. 7335.

● De adressen van H.B.-leden en functionarissen vindt men in het Juni-nummer, pagina 202.

CPD

Het Ministerie van Oorlog, Directoraat Materieel Landmacht vraagt voor spoedige indiensttreding, voorlopig op arbeidsovereenkomst naar burgerlijk recht.

A. Zwakstroom Technici

Vereist: een grondige techn. opleiding (b.v. M.T.S. afd. Electrotechniek, bij voorkeur gecombineerd met een dipl. radiotechnicus N.R.G. of PBNA) alsmede gedegen ervaring op het gebied van radiozenders en -ontvangers of telefonie. Gegadigden moeten goed bekend zijn met de op het vak betrekking hebbende technisch-Engelse benamingen etc. en voorts in staat zijn zelfstandig keurings- en meetwerkzaamheden te verrichten aan elektronische apparaten.

Leeftijd bij voorkeur 30—45 jaar

B. Radiomonteurs en/of Radio-Radarmonteurs

Vereist: langdurige ervaring op radio-reparatiegebied en redelijke techn. vakopleiding (b.v. een certificaat van militaire vakbekwaamheid radio- of radarmonteur, uitgereikt door de Centrale Commissie voor Militaire Vakbekwaamheid — het dipl. radiomonteur NRG of gelijkwaardig dipl.).

Salaris afhankelijk van leeftijd, ervaring en vakbekwaamheid.

Sollicitaties onder motto G/Z.T.R. 108 en vermelding letter der functie aan de

CENTRALE PERSONEELSDIENST  BEZUIDENHOUT 15 DEN HAAG

CURAÇAO

Voor bekende firma op Curaçao wordt gezocht een

RADIO-SERVICE TECHNICUS,

in het bezit van diploma radiotechnicus N.R.G. en met ervaring in het repareren van radio-apparaten.

Gegadigden moeten bekend zijn met aanleg en onderhoud van versterkerinstallaties. Kennis van de moderne talen is gewenst.

Leeftijd 25 à 30 jaar; niet gehuwden genieten voorkeur.

Voor de juiste persoon is hier een interessante, behoorlijk betaalde werkkring beschikbaar.

Brieven met uitvoerige inlichtingen te richten tot het bureau van dit blad onder nummer 1210

RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—8515 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgieterstraat 61

★

Type 50, de ontvanger voor TV Band, Politie en Mobilifoon. Prima resultaten en Geweldig Succes. Reeds door ons omgebouwd voor de Populaire Prijs van f 25.—. Lampenbezetting 6SH7.7193, 6K7 en VT501 als eindlamp. Lsp.sterkte. Zelf kunt U de Set ook ombouwen. Prijs met bovenstaande buizen f 20.—. Zonder bzn f 6.—. Ombouw-schema f 1.—. R 1137A. Ontvanger van 2,5 tot 3,70 m. 7 buizen met Balans mengtrap. 4 x MF + EB34, 1 x LF Lamp, 1 x trimmers geschikt voor de TV Band. Uitgebreid schema. Ombouw-Principe-orgineel. AM-FM. Prijs schema f 1.—. Wordt voor verzending getest. Prijs van deze Set f 41,75. Plug voor deze Set f 0,60. Set Type R1132A. Ontvangbereik 100-124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S-Meter, AVC Schakelaar, Beat Osc., Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 volt en 250 volt. Prijs f 85.—. Buizenbezetting van deze Set: 1 x VS70, 2 x VR65, 1 x VR66, 4 x VR53, 1 x VR54, 1 x VR57, 1 x 6J5G, zeer geschikt voor F.M. te maken. Frontpaneel is iets beschadigd. 19 Set Vario-Meter thans weer leverbaar. Prijs f 9,75. 19 Set Sloop, dit is zonder meter, spoel, relais, Osc. spoel, bussen en bak, eventueel enig klein materiaal. Prijs f 14,75. De 4 delige condensator en 3 MF spoel, relais, Osc. spoel, bus en bak, eventueel enig klein materiaal. Prijs f 1,75. 6 pens, 2 stuks met kabelverbinding f 3,50., 12 pens, 2 stuks met kabelverbinding f 4.—. Indicator Unit Type 62 met VCR97, 16 x VR65, 2 x 6H6, 2 x EA50, 12 draadgewonden pot. meters, 2 hoogspann. cond. 5 strips met ± 70 Cond. en weerstanden 75 Kc. Kristal, div. mooi trafo's, Variable tijdbasis, diverse schakelaars. Zonder fijnregelknop en schakelaar f 90.—. Type 62, ook leverbaar in aftrek van diverse onderdelen. Vraagt hiervan prijs-opgaaf.

De buis VCR97 wordt voor aflevering op TV getest. Wij hebben zojuist ontvanger een partij Philips onderdelen! Zijn geheel nieuw. Worden verkocht met 50 tot 70 % korting!

Balans-uitgang voor 2 x EBL21. Type No. 316910 van f 18.50 VOOR f 7.50. Type 316896 f 5.—. Type No. 316894 f 3.—. Type No. 315187 f 5.—. Type No. 3152240 f 4.—. Type No. 152120 f 3.75. Batt. Uitgang. Variable Cond. 3 Delig van f 9.— VOOR f 2.95; 4 Delig van f 12.— VOOR f 3.95. Bloc. 7 x 0,5 MF, 1 x 0,2 MF, 2 x 1 MF, 300 volt f 1.75.

ALLES GLOED-NIEUW MATERIAAL.

Keramische schakelaars.

Moeder

cont.:	Deks.:	Stand:	Prijs:
1	1	8	3.65
2	2	8	5.00
4	2	4	5.00
1	1	11	6.70
2	2	11	9.75
3	3	11	12.55
6	3	5	12.55
8	4	4	12.00
3	3	5	6.50

Siemens Seleengelijkrichters

Zeer kleine constructie

Type EC is enkelfasig, Type B Brugschakeling.

220 volt Wissel	80 Ma. EC.	3.50
250 " " "	75 " "	3.65
220 " " "	100 " "	4.75
250 " " "	90 " "	4.85
220 " " "	90 " B	5.40
250 " " "	85 " "	5.60
220 " " "	120 " "	6.60
250 " " "	110 " "	6.85

De Zender van de 25 Set Leverbaar, Type T.22. 2 Traps met Modulator EF50 Kristal Oscillator. VT501 Power Amplifier, VT52 Modulator. Bereik van 60—90 m. Zonder kristallen f 25.—. Type 50, Zender van 124—100 Mc. is 2,40 tot 3 m met 7 Lampen, 2 x VT501, Eindtrap. 2 x VT501 Driver, EL32 Verdubbelaar, EF39 X-Tal Oscillator, EA50 Monitor. Zonder X-Tal. Prijs f 25.—. Type I602. Pulszender tot 300 Mc. 1 m met 2 x 801 I. RCA. met luchtkoeling Blower en grote verzilverde Cond. en spoel. Prijs f 41,75. RADAR-Film-opname apparaat. Dit apparaat wordt gebruikt bij de Radar opleidingsdienst voor Controle. Zeer mooie Motor met vertraging voor film af te spoelen. 1 afspoel Motor. De Motoren zijn 220 V. De Set is uitgerust met ARC15. 15 cm doorsnede. 1 x VU120. H.S.P. Gelijkrichter ± 3000 volt voor de ARC15, 5 x EF50, 2 x ACP4 met 2 voedingen. 1 voor 3000 volt. Voor de voorversterker 300 volt 125 mA met 5W4 gelijkrichter. Maten zijn 40-40-120. Prijs f 495.—. Power-Unit RCA-USA Origine. Zeer betrouwbaar instrument Input 24 volt-10 Amp. of 110 volt-1 Amp. Output 24 volt DC. of 115 volt AC. en 1300 volt-0.5 Amp.DC. 400 volt-250 mA. DC. 24 volt AC. Bestaat uit 1 omvormer en 4 Voedingen-trafo's. Lampenbezetting 4 x 816 RCA, 1 x 5Y4, Diverse Relais, Filters. Prijs f 285.—. Dyna-Motor met aangebouwd schakel-relais. Loopt op 220 volt en 125 volt wissel-net spanning. Geschikt voor Experiment en Laboratoria's. Met aangebouwde vertragingkast. f 25.—. Dezelfde Dyna-motor maar dan USA met meer schakel-relais. Prijs f 35.—. Voeding voor grote zender 220 volt netsp. 1200 volt-200 mA. Is een zeer mooi geheel. 6 Cellen, prachtige blokken, het geheel in stalen rek, f 125.—. Benzine-Aggregaat Philips. Kan met hand en op 6 volt gestart worden. Levert 110 volt, 300 watt en 6 volt gelijkspanning. Prijs f 295.—. Test-Apparaat Type 6 van R. 1155 in mooie stalen kast. Geheel is met schema en bijbehorende snoeren, kunst-antenne. 2 Voedingstrafo's. 1e. 2 x 250 volt-80 mA. 6.3 volt, enz. enz., 2e. 2 x 350 volt-200 mA. 2 x 6.3 volt, alles voor 200 volt netsp. PSA. met 5Z4, 5U4, VR67, bevat multi-Vibrator 5 x VR65, LF.Osc. = Toongen. met VR65, 6H6, 6V6. Hoog Freqent Osc. met Reactantie-Buis voor FM-Modulator AM. Modulator Versterker en Frequentie multiplier, dit met 2 x VR65, 1 x VR67, 1 x VR137 totaal heeft deze Set 15 Lampen, wordt in kist geleverd. Prijs f 295.—. Communicatie-Ontvanger Type National. NC 44 van 10 tot 500 m in 4 Banden 3 MFTrafo's, Beat Osc. Pracht Frequentie Liniare-schaal met Band-spreiding 110-220 volt HF.Gain-LF.Gain. 7 Buizen 3 x 6K7, 1 x 6K8, 1 x 6Q7, 25L6, 25Z6. Prijs f 415.—. AWA Super Receiver-Australian Manufacture. 10-500 m 600-1500 m Preselectie. L.S.Output. Beat Osc. Voeding 127-220 volt. Zeer luxe uitvoering. Chroom schaal. H.F.Gain. L.F.Gain. Buizenbezetting 3 x 6K7, 1 x 6K8, 1 x 6B8, 6V6, AZ1. Prijs f 375.—. Coax-kabel 80 ohm f 1,75 p.m. Biax Kabel 2 x 72 ohm f 2,25 p.m. Twinleed 300 ohm f 0,40 p.m. Periscoop. Lens 3 x 3,5 f 22,75. FM.Magneet, zelf-inductor varieert door middel van spreekspoel. Zeer sterke magneet. Prijs f 5.—. 48 Klosjes zekeringsdraad, 5 Amp. Slechts f 1.—. Bij kwantum korting. Antenne-staafjes geschikt voor TV en Dipool antenne 30 cm per staafje. 21 Set, 6 x AR12, 3 x AR8, Bereik 9-14 en 40-75 m. Prijs f 25.—. 21 Set seinsleutel. Prijs f 15.—. Voor schema's zie Juni-nummer 1952.

40 JAAR *aan de* SPITS

Zomeraanbieding

Vidor draagbare batterij ontvanger inclusief batterijen	175,00
Vidor draagbare ontvanger voor batterij en lichtnet aansluiting inclusief batterijen	225,00
Twinvicta draagbare ontvanger voor batterij en lichtnet aansluiting. Zeer aantrekkelijk model, moderne kleur, prima weergave. Prijs zonder batterijen	225,00
Jetha één lamps ontvanger compleet met ingebouwde luidspreker	59,95

Uitgebreide collectie

BATTERIJEN

steeds voorradig in de merken

KONTAKT — VIDOR en BEREK

KONTAKT 4 watt versterker	124,50
KONTAKT 8 " " " "	150,00
NIRA 10 " " " "	250,00
TEPPAZ 10 " " " "	325,00
PHILIPS 20 " " " "	395,00
TEPPAZ 10 watt versterker met gram. combinatie in prima gepolitoerd edelhouten kast	590,00
TEPPAZ versterker installatie met gram. in koffer, voorzien van Ferrivox luidspreker..	575,00

EN NU ENKELE KOOPJES :

Ei isolatoren	0,04
Afspan isolator 15 cm	0,29
Afspan isolator 30 cm	0,35
Kamer antenne	0,57
Kamer antenne isolator	0,08
Miniatuur lampvoet pertinax	0,17
Idem bakeliet	0,36
Octal lampvoet pertinax	0,19
8 Pens stiftloos zg. P. voet	0,26
Rimlock lampvoet met metaal bevestiging	0,25

GEREEDSCHAP :

Zakschroevendraaier met plastic handvat	0,45
Radio tang	1,45
ENDO fitting schroevendraaier	0,39
Ronde buigtang	1,60
Combinatietang	1,85
Kleine bankschroef	4,25
Gatensnijder	4,25
Kaart met 6 metaalboortjes tot 6 mm	2,15
Drie delige radio handzaag	1,95
Kleine beugelzaag, voor metaal	0,83
Beugelzaag, houtzaag	0,89
Sleutelgatzaag	1,25

DIVERSE ONDERDEELTJES:

Blanke stekerbussen	0,08
Blanke stekerbussen met soldeereinde	0,10
Geïsoleerde stekerbussen	0,18
Banaanstekers	0,06
Contra banaanstekers	0,13
Anode stekers	0,12
Geperforeerde achterwand v. kast 30 x 50 cm	0,75
Mannetjes met houtschroef	0,16
Idem met metaalbevestiging	0,16
Idem voor bevestiging op batterij	0,24
Enkelvoudige entré	0,10
Dubbelpolige entré	0,15
Spannings carroussel	0,50
Spaarwiel 3,5 cm doorsnede	0,88
Idem 11,5 cm	1,25
Krokokilklemmen	0,10
Keramisch doorvoer buisjes	0,06
Montagebuitjes 3 x 10 mm met moer	0,04
Draadsteunen 5 contacten	0,12

Grote sortering **SCHAKELAARS** tegen sterk concurrerende prijzen. Vraagt inlichtingen.

AL onze artikelen zijn NIEUW en met GARANTIE!!

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



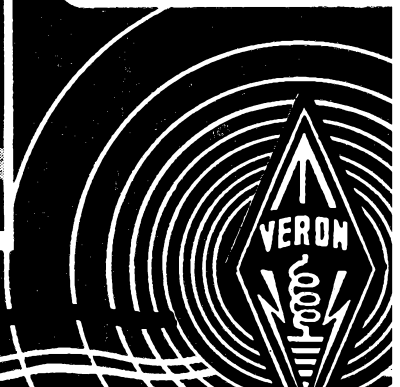
IN DIT NUMMER:

21 MHz band

Ontvanger-
ingangsschakelingen

Nieuwe schakeling voor
Balans-eindtrap

Break-in schakeling



RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgieterstraat 61

★

R1137A. Ontvanger van 2.5 tot 3.70 mtr. 7 buizen met Balans mengtrap, 4 x MF + EB34, 1 x LF Lamp. is met trimmers geschikt voor de T.V. Band. Uitgebreid schema. Ombouw-Principe. AM-FM. Prijs schema f 1.—. Wordt voor verzending getest. Prijs van deze Set f 41.75. Plug voor deze Set f 0.60.

Type R1132A. Ontvangbereik 100—124 Mc. Uitgevoerd met pracht fijnregelschaal. S. Meter. AVC Schakelaar. Beat Osc. Laagfrequent Volume reg. en pracht gevoeligheidsregelaar. Aansluiting voor 6 Volt en 250 Volt. Buizenbezetting van deze Set: 1 x VS70, 2 x VR65, 1 x VR66, 4 x VR53, 1 x VR57, 1 x 6J5G, zeer geschikt voor F.M. te maken. Front-paneel is iets beschadigd. Prijs van deze Set f 85.—.

Type 50 de ontvanger voor TV. Band, Politie en Mobilfoon. Prima resultaten en geweldig succes. Reeds door ons omgebouwd voor de populaire prijs van f 25.—. Lampenbezetting 6SH7, 7193, 6K7 en VT501 als eindlamp. Lsp sterkte. Zelf kunt U de Set ook ombouwen. Prijs met bovenstaande buizen f 20.—. Zonder buizen f 6.—. Ombouw-schema f 1.—.

165 Set Balans-versterker met 2 x EL32, 2 x EF36, 1 x EBC33 en uitgangstrafo. Kunt U goedkoop een prima kwaliteit versterker van maken. Prijs f 22.75. Ombouw-schema 165 Balans, principe- en werktekening, gegevens voor de Balansuitgang-trafo f 1.—.

19 Set Sloop, dit is zonder meter, spoel, relays, Osc. spoel, bussen en bak, en eventueel enig klein materiaal. Prijs f 14.75. de 4 delige condensator en 3 MF. zijn het al waard.

Indicator-Unit Type 157 met VCR97, 15 cm scherm 16 x VR65, 2 x 6H6, 3 x EA50, 12 draadgewonden Pot.-meters, 2 Hoogspan. cond. 3 strips met condensatoren en weerstanden. ± 70 stuks, Kristal 75 Kc, mooie trafo's en tydbasis, diverse schakelaars. Deze Set is geheel NIEUW. Prijs f 140.—.

Ind. Buis wordt voor aflevering getest. Wordt verzonden in kist.

Antenne-staafjes-zeer geschikt voor TV-antenne van te maken. Lengte van 1 staafje 30 cm. Prijs f 0.30 per staafje. Antenne-schema's leverbaar, geschikt voor T.V.-Antenne, 2 Mtr. Antenne of 3 Mtr. antenne. Elk schema bevat 4 systemen. Prijs per schema f 1.—.

Exide-accu geheel nieuw in doos, 2 Volt f 5.50.

3 Delige antenne, 3,60 Mtr. lang. Prijs f 7.75. Ook te gebruiken als werp-hengel. Verzending-kosten ± f 1.05.

Antenne voet leverbaar f 1.50.

Uitschuifbare 4 delige antenne. Gehele lengte 1.10 Mtr. Prijs f 6.75.

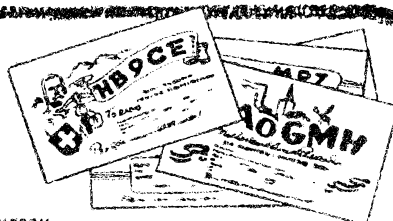
Kristal-diodes	Meetcellen	Coax-kabel	per Mtr
IN21 f 8.00	¼ mA f 7.70	75 Ω f 1.75	
IN22 8.00	1 mA 8.50	85 Ω 1.75	
IN34 7.75	5 mA 7.20	150 Ω 2.25	
IN24 2.95	10 mA 8.50	2 x 72 Ω 2.25	

Diverse soorten kabel, 4, 6, 8, 9, 10, 16 aderig. Prijs op aanvraag

MA. Meters	Thermo-koppel	Twin-lead	per Mtr
5 mA f 6.50	0.5 Amp. f 5.00	330 Ω f 0.40	
30 mA 5.50	2.5 Amp. 3.50	150 Ω 0.50	
50 mA 5.50	3 Amp. 3.50	Eng. Polystreen	
150 mA 3.50	5 Amp. 6.50	300 Ω 0.80	
	9 Amp. 6.50	Eddystone fijnregelknop F. 1 op 4	

Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAoUB werden in Amerika bekroond. 't Is ook zijn vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering, niet duur, is in goede handen bij:



Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Nagekomen berichten van het Traffic Bureau van de V. E. R. O. N.

Scandinavische VHF-dagen

Op 16 en 17 Augustus 1952 zullen de Scandinavische landen onder leiding van de E.D.R., de Deense radio-vereniging, VHF-dagen houden, waarbij de RSGB, de VERON en de DARC zijn uitgenodigd mee te doen.

De deelnemende Scandinavische landen zijn Denemarken, Noorwegen en Zweden.

Gebruikte frequenties liggen tussen 144 en 146 MHz.

De tijden zijn van Zaterdag 19.00 tot 22.00 uur DNT en Zondag van 09.00 tot 11.00 uur en van 13.00 tot 16.00 uur DNT.

Puntentelling: Elke overbrugde km tussen twee stations telt voor 1 punt.

Er moeten normale codegroepen worden overgebracht, dus b.v. 59013, Amsterdam, waarbij 59 het RS aangeven en 013 het QSO nummer betekent. Amsterdam duidt de naam van de plaats waar het station is gevestigd aan.

Deze gegevens werden eerst op 25 Juli jl. ontvangen en zijn reeds op Zondag 27 Juli via PAoAA wereldkundig gemaakt.

Gezien het algemene belang van deze wedstrijd hebben wij gemeend om in overleg met het HB hieraan zoveel mogelijk bekendheid te moeten geven.

Wij mogen U aansporen om aan deze wedstrijd op grote schaal deel te nemen, hetgeen dan voor de Deense jubilerende vereniging, de E.D.R., tevens een aardige attentie zal worden.

Marathon VHF-contest

In Engeland wordt door de Directie van het tijdschrift „Short Wave Magazine” een VHF-contest uitgeschreven. Dit is dus geen wedstrijd van onze zustervereniging de RSGB, de sectie van de IARU.

De contest is verdeeld over 4 weekends nl. 19-20 Juli, 23-24 Aug., 27-28 Sept., en 25-26 Oct., met dien verstande dat in ieder weekend niet langer dan 12 uur mag worden gewerkt, zowel op 2 m als op 70 cm, mits separate logs worden ingezonden.

Bij de einduitslag worden slechts 3 weekends gerekend.

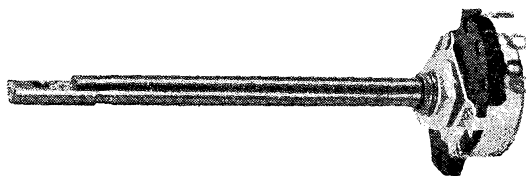
Dit bericht dient hoofdzakelijk ter algemene oriëntering.

Voor het volledige reglement kan men zich desgewenst tot het Traffic Bureau wenden.

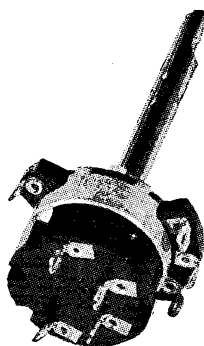
Juli 1952.

Philips onderdelen voor elektronische apparatuur

Koolpotentiometers voor ééngatsmontage. Onze collectie onderdelen voor elektronische apparaten is thans uitgebreid met een nieuwe serie koolpotentiometers. Deze koolpotentiometers hebben zeer kleine afmetingen en zijn uitgevoerd voor ééngatsmontage.



Vooral door deze eigenschap zullen zij de belangstelling wekken van alle experimenterende technici en radio-amateurs. De koolpotentiometers zijn in hoge mate ruisvrij en hebben bewezen zeer duurzaam te zijn. De onderstaande tabel bevat typen in lineaire en in logaritmische uitvoering, met en zonder netschakelaar.



Het vermogen is:

bij het lineaire type 0.25 W bij 20° C.

bij het logaritmische type: 0.2 W bij 20° C.

De dubbelpolige netschakelaar is belastbaar tot 2 A bij een netspanning van 250 V. De potentiometers zijn leverbaar met 3 verschillende vaste aslengten nl. 30, 60 en 90 mm. De assen zijn voorzien van een platte top met draadgat 3 mm.

Weerstand	Verloop	Schakelaar	Aslengte in mm.	Typenummer
50 K ohm	lineair	zonder	30	83751X/50K
50 K ohm	„	„	60	83752X/50K
50 K ohm	„	„	90	83753X/50K
50 + 450 K ohm	logaritmisch	„	30	83751Z/500K
50 + 450 K ohm	„	„	60	83752Z/500K
50 + 450 K ohm	„	„	90	83753Z/500K
50 + 450 K ohm	logaritmisch	met	30	83761Z/500K
50 + 450 K ohm	„	„	60	83762Z/500K
50 + 450 K ohm	„	„	90	83763Z/500K

**N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ
VOOR NEDERLAND - EINDHOVEN**



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met ingebrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis, Utrecht. Tel. K3400-23728.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Contest-manager: A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.1.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Reisbureau: Beheerder: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam-C2.

Radiotentoonstelling te Düsseldorf uitgesteld

De radiotentoonstelling die eind Augustus in Düsseldorf zou worden gehouden is voorlopig uitgesteld. De reden hiervan schijnt wel in hoofdzaak daarin gelegen te zijn, dat de Duitse televisie pas in het voorjaar 1953 zal starten. De industrie heeft dan ook aandrang uitgeoefend om de tentoonstelling tot begin 1953 uit te stellen, zodat dan tevens de TV kan tonen wat zij vermag.

Volgens de persberichten die ons hierover bereikten, zal de tentoonstelling nu worden gehouden van 27 Februari tot 8 Maart 1953.

Het spreekt vanzelf dat de plannen van het VERON-H.B. om met reiswagens een tocht naar Düsseldorf te maken voor een bezoek aan deze tentoonstelling, hiermede voorlopig ook van de baan zijn. Ongetwijfeld zullen deze plannen omstreeks Januari-Februari wel weer opnieuw ter tafel komen.

UIT DE INHOUD

Beschouwingen 21 MHz band	259
Ontvanger, ingangsschakelingen	260
Nieuwe schakeling balans eindtrap	263
Schakeling voor break-in	264
Televisie	265
Traffic-nieuws	267
Veron-velddagen	267
N.L. Post	269
Afdelingsberichten	274
Komt u ook?	275



Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 8. Aug. 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. KI300—37501, R'dam-C2

J. Kroon, PAoIF, Haarlem

Eenige beschouwingen over de 21 MHz band

Als verzorger van de maandelijks DX-verwachtingen is mij sedert het tijdstip, dat de 21 MHz band toegevoegd is aan het domein der radioamateurs, door verschillende PA's gevraagd naar de gedragingen van deze band. Daar ik evenmin als andere amateurs praktische ervaring bezit op deze band, zijn de hierna volgende beschouwingen uiteraard geheel gebaseerd op de theorie der frequentieverwachtingen.

Wanneer we de maandelijks veranderingen van het verloop van de MUF-kromme uit de in Electron gepubliceerde DX-verwachtingen gedurende de laatste jaren nagaan, dan blijken zich bij nauwkeurige beschouwing de volgende veranderingen voor te doen.

1. Seizoen-invloed. Wanneer we bijv. de PA-W2 verwachtingen van Juni en December van eenzelfde jaar vergelijken, dan zien we dat het (dag-)maximum van de MUF-kromme 's winters hoger is dan 's zomers. Het (nacht-) minimum echter is 's winters lager dan 's zomers. Anders gezegd, vergeleken bij het winterverloop is 's zomers het verschil tussen maximum en minimum van de MUF-kromme kleiner.

2. Zonnevlekken-invloed. Met het afnemen van het aantal zonnevlekken treedt minder ionisatie op, waardoor de MUF-kromme in zijn geheel gaat zakken. Het laatste zonnevlekkenmaximum trad op in 1947, het minimum zal ca 1954 plaatsvinden, terwijl het volgende maximum omstreeks 1958 wordt verwacht (11-jarige periode). Vergelijken we bijv. de PA-W2-verwachting van December 1948, tot December 1951, dan zien we dat de vorm van de kromme vrijwel gelijk blijft, doch dat de kromme in de loop dezer jaren steeds lager kwam te liggen. Deze daling zal zich voortzetten tot ca 1954.

Wanneer we de DX-verwachtingen van deze zomer

bekijken ten aanzien van de DX-mogelijkheden op de 21 MHz band, dan zien we dat deze niet bijzonder gunstig zijn. Communicatie met Noord-Amerika moet zeer onwaarschijnlijk worden genoemd, daar de MUF ver onder de 21 MHz-waarde blijft. Communicatie met VK is evenmin waarschijnlijk, gelet op de hoge waarde der LUHF (veel absorptie). De mogelijkheden liggen deze zomer vnl. in de zuidelijke richtingen, d.w.z. Zuid-Amerika en Afrika, hoewel ook daar geen zeer grote veldsterkten verwacht mogen worden (LUHF). Observatie van deze band gedurende de maand Juni heeft het bovenstaande bevestigd. Van verschillende amateurs hoorde ik dan ook reeds opmerkingen als „die band valt toch zwaar tegen”.

Gelet echter op de bovengenoemde seizoen-invloed, zal gedurende het najaar het maximum in de MUF stijgen en in dit nummer van Electron zult u reeds kunnen zien aan de September DX-verwachtingen, dat de mogelijkheden voor bijv. PA-W2 reeds veel beter geworden zijn. De MUF komt hier overdag ruim boven de 21 MHz waarde en de verwachting is dus, dat in de maand September de band opgaat voor de U.S.A., om in Maart ongeveer weer dicht te gaan.

In de huidige fase van de zonnevlekkencyclus mag het toevoegen van de 21 MHz band aan het werkgebied der amateurs m.i. stellig een verrijking worden genoemd. Bezien we nl. eens de mogelijkheden op de tien-meter band, dan zien we dat deze in de huidige fase niet bijzonder goed zijn. 's Winters komt de MUF voor Oost-West verbindingen niet hoog genoeg, alleen Noord-Zuid-verbindingen zijn dan nog mogelijk. 's Zomers is de 18 MHz band voor DX dicht, afgezien van enkele gunstige omstandigheden. De condities op de tien-meter-band zullen de komende 2 jaren nog

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL IV

Het ruisgetal wordt uitgedrukt in de getransformeerde stralingsweerstand, de ingangswaerstand en de equivalente ruisweerstand van de buis. Door de koppeling tussen antenne en ingangskring te variëren, blijkt het mogelijk te zijn het ruisgetal minimaal te maken, waardoor echter de gunstige aanpassing verloren gaat.

Ruisgetal van de H.F-versterker met gearde kathode.

Met de kennis, die wij tot nu toe hebben vergaard, is het nu eenvoudig om het ruisgetal van een H.F.-versterker, die werkt met gearde kathode, te bepalen (zie fig. 8).

Er zijn hier drie actieve ruisbronnen, nl. R_{aeq} , R_{in} en R_a . R_a en R_{in} staan parallel. De (ruisspanning)² ten gevolge hiervan is dus:

$$\bar{E}_1^2 = 4kTB \frac{R_a \cdot R_{in}}{R_a + R_{in}}$$

verder afnemen. De 21 MHz band nu, heeft in de huidige periode de eigenschappen van de 28 MHz band in de jaren 1947-1950, met dit verschil echter dat de signaalsterkten in het algemeen niet zo hoog zullen worden als op 28 MHz (doch wel beter dan op de 14 MHz) band.

Uit het voorgaande hebben we gezien, dat de 21 MHz band voor DX voornamelijk een winter-band is, tenminste in de huidige fase van de zonnevlekkencyclus. Door het optreden van sporadische E-ionisatie zal communicatie over kortere afstanden mogelijk zijn. De waarschijnlijkheid van optreden van een sporadische E-ionisatie, sterk genoeg om 21 MHz golven over kortere afstanden (Europa-verkeer) te reflecteren, is 's zomers groter dan 's winters. 's Zomers zal dus vrij veel Europa-verkeer mogelijk zijn op deze band. Het tijdstip van optreden van een sporadische E-ionisatie, de plaats waar deze „wolk” boven Europa optreedt en de „levensduur” van de ionisatie is niet voorspelbaar. De sporadische E-„wolk” kan zich verplaatsen, waardoor een bepaald Europees station plotseling hoorbaar wordt om korte tijd daarna even plotseling weer weg te zinken. Vergeleken bij de 28 MHz band is de waarschijnlijkheid van een nuttige sporadische E-ionisatie op 21 MHz groter.

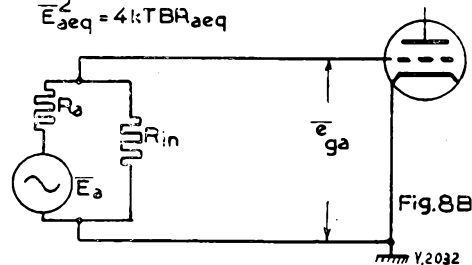
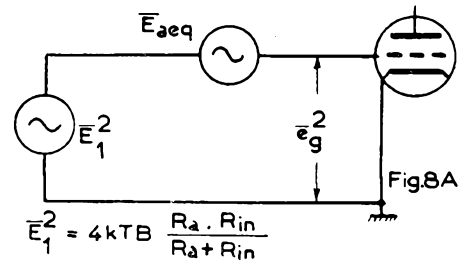
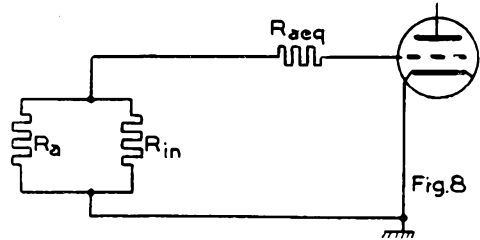
Conclusie: In de huidige fase van de zonnevlekkencyclus liggen de DX-mogelijkheden op de 21 MHz band voornamelijk gedurende de wintermaanden. De signaalsterkten op deze band zullen groter zijn dan op 14 MHz, doch kleiner dan op 28 MHz in de jaren 1947-1950.

Vooraf gedurende de zomermaanden treedt sporadische E-ionisatie op, welke Europa-verkeer mogelijk maakt.

(zie ook formule 11, pag. 205). De (ruisspanning)² ten gevolge van $R_{aeq} = \bar{E}_{aeq}^2 = 4kTBR_{aeq}$. Dus:

$$\bar{e}_g^2 = \bar{E}_1^2 + \bar{E}_{aeq}^2 = 4kTB \left(R_{aeq} + \frac{R_a \cdot R_{in}}{R_a + R_{in}} \right)$$

(zie fig. 8-A).



Nu \bar{e}_{ga}^2 ? R_a geeft een ruisspanning $\bar{E}_a = \sqrt{4kTBR_a}$. R_a en R_{in} (R_{in} nu ruisvrij gedacht) vormen een spanningsdeler (zie fig. 8-B) en de roosterspanning \bar{e}_{ga} ten gevolge van deze \bar{E} is dus:

$$\bar{e}_{ga} = \bar{E}_a \frac{R_{in}}{R_a + R_{in}} = \sqrt{4kTBR_a} \frac{R_{in}}{R_a + R_{in}} \text{ en dus:}$$

$$\bar{e}_{ga}^2 = 4kTBR_a \left(\frac{R_{in}}{R_a + R_{in}} \right)^2$$

Hieruit volgt dus voor het ruisgetal:

$$F = \frac{-2}{c_g} = \frac{4kTB \left(R_{aeq} + \frac{R_a \cdot R_{in}}{R_a + R_{in}} \right)}{4kTBR_a \left(\frac{R_{in}}{R_a + R_{in}} \right)^2} = \frac{R_{aeq} + \frac{R_a \cdot R_{in}}{R_a + R_{in}}}{R_a \left(\frac{R_{in}}{R_a + R_{in}} \right)^2}$$

Na enige algebraïsche manipulaties volgt hieruit:

$$F = 1 + \frac{R_a}{R_{in}} + \frac{R_{aeq}}{R_a} \left(1 + \frac{R_a}{R_{in}} \right)^2 \quad (12)$$

Dit is een zéér belangrijke uitdrukking, zoals verder zal blijken en deze geldt zowel voor een triode-als voor een penthode-versterker met „geaarde” kathode.

Wat levert deze formule op voor het geval, dat wij „lange” golven gaan versterken? Bij deze lage frequenties kunnen wij dan R_{in} oneindig groot denken (in elk geval zéér groot). Dan vereenvoudigt de uitdrukking voor F tot:

$$F = 1 + \frac{R_{aeq}}{R_a} \quad \dots \quad (13)$$

Als we nu zorgen, dat we d.m.v. de koppelpoel L_k en de koppeling p de getransformeerde antenne-weerstand R_a groot maken ten opzichte van R_{aeq} , dan wordt F dus dus praktisch = 1.

Wanneer wij dit hebben bereikt, is de ontvanger ideaal, d.w.z. alle ruis van de antenne-weerstand vinden wij (vergroot met de reductiefactor) weer terug in de plaatketen van de versterkbuis. *De buis maakt er nu zelf zelf geen ruis bij*, maar versterkt alléén de antenneruis, die aan het rooster wordt toegevoerd, dus dan is $F = 1$.

Men kan in dit geval ook zeggen: de signaal/ruis verhouding, *aanwezig in de antenne* (en dus ook in de getransformeerde antenne-weerstand), blijft dezelfde in de plaatkring van de H.F.-versterker. Het minimaal te detecteren signaal wordt in dit geval dus bepaald door de verhouding van signaalvermogen, aanwezig in de antenne, tot het ruisvermogen in de antenne, en *de ontvanger laat deze verhouding ongewoed*.

Helaas bestaan er geen ontvangers met $F = 1$, althans niet voor V.H.F.

Hier hebben R_{in} en R_{aeq} een grote invloed en moet men de volledige formule gebruiken. Heeft men een H.F.-versterkerbuis met bepaalde R_{aeq} en R_{in} , dan kan men zich afvragen bij welke R_a het ruisgetal minimaal wordt. Wiskundig kan men afleiden, dat F minimaal wordt voor:

$$R_a = \frac{R_{in}}{\sqrt{1 + \frac{R_{in}}{R_{aeq}}}} \quad \dots \quad (14)$$

De getransformeerde antenne-weerstand R_a moet dus aan bovenstaande uitdrukking voldoen, wil men een minimaal ruisgetal bereiken. Wanneer men dit voor een bepaalde buis uitrekent, dan blijkt dat R_a gewoonlijk véél kleiner uitvalt dan voor aanpassing (aan R_{in}) nodig zou zijn, nl. $R_a = R_{in}$. *Voor een minimaal ruisgetal moet men daarom de antenne belangrijk sterker met de roosterkring koppelen dan voor aanpassing wenselijk zou zijn*. De effecten van deze misaanpassing op de transmissieleiding zullen later in het geding komen.

Voorbeeld

Stel wij wensen voor 144 MHz een H.F.-versterker met triode te maken. Deze triode heeft bij 144 MHz een ingangswaerstand $R_{in} = 2000$ ohm en $R_{aeq} = 400$ ohm.

Wat is het ruisgetal, indien we aanpassen en wat is het ruisgetal bij de juiste „misaanpassing?” 1ste. Indien we aanpassen, moet $R_a = R_{in} = 2000$ ohm worden. Dan is:

$$F = 1 + \frac{R_a}{R_{in}} + \frac{R_{aeq}}{R_a} \left(1 + \frac{R_a}{R_{in}} \right)^2 = 1 + \frac{2000}{2000} + \frac{400}{2000} \left(1 + \frac{2000}{2000} \right)^2 = 2,8.$$

Uitgedrukt in decibels: $F = 10 \log 2,8 = 4,47$ dB. 2de. Voor minimaal ruisgetal moet

$$R_a = \frac{R_{in}}{\sqrt{1 + \frac{R_{in}}{R_{aeq}}}} = \frac{2000}{\sqrt{1 + \frac{2000}{400}}} = 820 \text{ ohm zijn.}$$

Dit bedrag verschilt, zoals men ziet, belangrijk van de 2000 ohm, benodigd in het aanpassingsgeval.

Nu wordt $F_{\min} = 1 + \frac{820}{2000} + \frac{400}{820} \left(1 + \frac{820}{2000} \right)^2 = 2,39$ (3,78 dB).

Om de belangrijke invloed van de ingangswaerstand te laten zien, zullen wij vervolgens het minimaal te bereiken ruisgetal uitrekenen voor het geval onze triode een ingangswaerstand $R_{in} = 10.000$ ohm heeft. De R_{aeq} houden wij op 400 ohm.

Dan is dus de R_a voor minimaal ruisgetal:

$$R_a = \frac{10.000}{\sqrt{1 + \frac{10.000}{400}}} = 960 \text{ ohm}$$

(sterke „misaanpassing” nodig!) en dus

$$F_{\min} = 1 + \frac{960}{10.000} + \frac{400}{960} \cdot \left(1 + \frac{960}{10.000} \right)^2 = 1,25 \text{ (0,96 dB)}$$

Bij de grote ingangswaerstand van 10 k.ohm is dus het ruisgetal belangrijk kleiner dan in het geval waar wij de ingangswaerstand op 2000 ohm gesteld hadden. Hieruit ziet men hoe noodzakelijk het is te zorgen, dat de ingangswaerstand groot en de aeq. ruiswaerstand klein is. In verband hiermede is het uitermate wenselijk, dat de buizenfabrikanten volledig gegevens omtrent de ingangs- en aeq. ruiswaerstand van hun V.H.F.-buizen bij verschillende frequenties (tot 400 MHz) verstrekken! *(Wordt vervolgd)*

Onze Voeropagina

Augustus.

We hebben andere bezigheden dan radio. Dát komt wel weer met September. Radio-amateurs - en ook de drukkers van Electron - gaan met vakantie.

Daarom is ditmaal ook onze voeropagina aan de vacantiestemming aangepast. We snapten onze trafficmedewerker, OM M. Smit, PAOLR, in een gezellig QSO met een tweetal bekende persoonlijkheden.

Prettige vakantie en: tot September.

Een nieuwe schakeling voor een balans-eindtrap

bewerkt door J. Roorda

In de „General Radio Experimenter” van October 1951, het door de „General Radio Company”, Cambridge, Mass. U.S.A. uitgegeven technisch tijdschrift, verscheen een interessant artikel over een nieuwe schakeling voor een balans-eindtrap voor een geluidsversterker, resp. een modulator voor een zender. Een meer theoretische verhandeling over deze schakeling werd gegeven door A. Peterson en D. B. Sinclair in de „Proceedings of the Institute of Radio Engineers”, Jan. 1952 onder de titel: „A single-ended push-pull audio-amplifier”. We menen onze lezers dit nieuwtje niet te mogen onthouden en geven daarom onderstaand een bewerking van de beide genoemde artikelen.

Daar de gelegenheid heeft ontbroken om schakelingen te onderzoeken met toepassing van de hier te lande verkrijgbare onderdelen en buistypen, is deze bewerking meer van principiële dan van praktische aard. Voor de echte experimenteerder mag dit natuurlijk geen bezwaar helen, daar verondersteld mag worden, dat hij genoeg ervaring en/of geduld heeft om het principe uit te werken met toepassing van de hem ten dienste staande hulpmiddelen.

HET principe van de nieuwe schakeling is weergegeven in fig. 1. De eindtrap bestaat uit twee buizen, die in serie door de anodespanningsbron worden gevoed, terwijl de belasting opgenomen is tussen de middenaftakking van de voedingsbron en het verbindingspunt van de buizen. De eindversterkerbuizen worden in tegenfase geëxciteerd met behulp van een fase-omkeertrap, zodat er in dit opzicht geen verschil is met een normaal gebruikelijke balans-eindtrap.

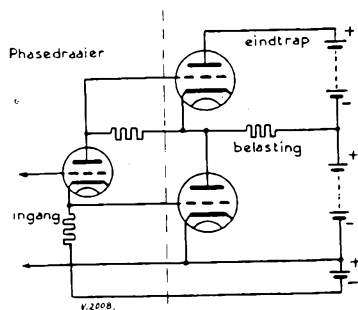


Fig. 1

Het belangrijke punt van de nieuwe schakeling is echter, dat de fase-omkeertrap elke buis van de eindtrap exciteert tussen zijn eigen rooster en kathode. Om dit te bereiken is het nodig, dat de anodevoeding van de fase-omkeertrap plaats vindt vanaf het verbindingspunt van de in serie geschakelde eindversterkerbuizen. Indien de anodevoeding van de fase-omkeertrap direct van de anodevoedingsbron zou worden genomen, zou de bovenste buis van de eindtrap ten opzichte van aarde als een kathodevolger worden geëxciteerd en zou de balans tussen de twee eindbuizen worden ver-

stoord. Dit zou dan kunnen worden verholpen door de roosterexcitatie van de bovenste eindbuis evenredig te verhogen, zodat er toch een balans in de anodewisselstroom van de beide buizen tot stand kwam, maar de werkingstoestand van de schakeling zou dan aanmerkelijk anders zijn, met name met betrekking tot de vervorming, omdat de onderdrukking van harmonischen door de balanswerking niet zou optreden. De in fig. 1 voorgestelde principiële schakeling houdt de balans van de beide eindbuizen in stand en geeft dientengevolge het speciale kenmerk van de balansschakeling, nl. het verminderen van de vervorming door het uitbalanceren van de even harmonischen.

In de gebruikelijke balansschakeling staan de buizen, wat de gelijkstroomvoeding betreft, parallel, terwijl ze met betrekking tot de wisselstroombelasting in serie werken. In de nieuwe schakeling daarentegen vindt men in zeker opzicht een omkering van dit principe, nl. dat de buizen met betrekking tot de gelijkstroomvoeding in serie staan, terwijl ze ten opzichte van de wisselstroombelasting parallel werken. Hieruit volgt, dat de optimum belastingsweerstand voor de nieuwe schakeling gelijk is aan het vierde deel van de normale anode-tot-anode belastingsweerstand van de gebruikelijke balansschakeling.

Deze eenvoudige betrekking betekent, dat sommige balans-uitgangstransformatoren gemakkelijk gebruikt kunnen worden voor de nieuwe schakeling. Als de twee helften van de primaire nl. gescheiden zijn, kunnen ze parallel worden geschakeld in plaats van in serie en geven dan precies de vereiste 4 : 1 verhouding. (Dit parallel schakelen gaat natuurlijk niet op, als de primaire in het midden afgetakt is, daar de twee helften elkaar dan tegenwerken!)

Door deze parallelschakeling werken beide buizen door middel van dezelfde wikkeling of wikkelingen op de belasting, zodat er geen schadelijke effecten kunnen optreden door lekreactanties tussen de beide helften van de primaire wikkeling. Bij de conventionele balansversterker daarentegen werkt elke buis individueel door middel van de helft van de primaire wikkeling en kan een lek-reactantie tussen de twee helften, als de buizen in klasse AB of klasse B werken, aanleiding geven tot overgangverschijnselen (inschakelverschijnselen en -trillingen) als de ene buis de belasting overneemt van de andere. Deze omschakeltrillingen, die niet door tegenkoppeling kunnen worden verwijderd of onderdrukt, zijn oorzaak van vervorming van de hoge tonen, in het bijzonder door intermodulatie, en zijn vaak verantwoordelijk voor de schrilleheid van de weergave van balansversterkers.

Wat de eigenlijke balanstrap betreft, krijgen we dus de schakeling als voorgesteld in fig. 2. In deze schakeling is het dus niet nodig een speciale balans-uitgangstransformator te gebruiken, maar kan een transformator met enkelvoudige primaire en secundaire wikkelingen worden gebruikt. Natuurlijk in de juiste verhouding, zoals boven reeds werd aangegeven. Een praktisch bezwaar van deze schakeling is echter, dat

men voor de anodevoeding een twee-maal zo grote spanning moet gebruiken als anders. Wat het opgenomen vermogen betreft, maakt dit geen verschil. In de conventionele balans-schakeling is de voedingspanning weliswaar de helft van de totale in de nieuwe schakeling, maar de opgenomen stroom is daarbij het dubbele omdat de buizen dan, wat de voeding betreft, parallel staan. In de nieuwe schakeling staan de buizen,

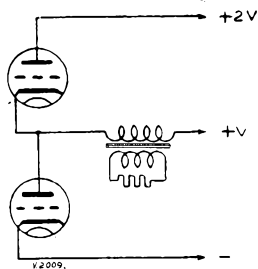


Fig. 2

wat de voeding betreft, in serie, zodat bij de dubbele voedingspanning de opgenomen stroom de helft is. In beide schakelingen is het opgenomen vermogen dus hetzelfde.

Beschikt men echter over een geschikte balans-uitgangstransformator met gescheiden primaire wikkelingen, dan kan daarvan op zeer handige wijze gebruik worden gemaakt om het eventuele bezwaar van de dubbele voedingspanning te omzeilen. Er kan dan namelijk op de gebruikelijke wijze parallelvoeding van de buizen worden toegepast. Een en ander is in principe even nader toegelicht in fig. 3.

Wanneer, zoals in fig. 3A is aangegeven, de primaire van de uitgangstransformator direct in de anodekring van de buis is opgenomen, spreekt men van serievoeding. De belasting van de buis staat in serie met de buis zelf. Om verschillende redenen is dit vaak ongewenst, bijv. omdat de transformator dan een te grote gelijkstroomvoormagnetisatie door de anodestroom van de buis kan krijgen. Daarom schakelt men de transformator vaak via een blokkeringscondensator parallel aan de buis en laat men de anodevoeding plaats vinden over een extra smoorspoel

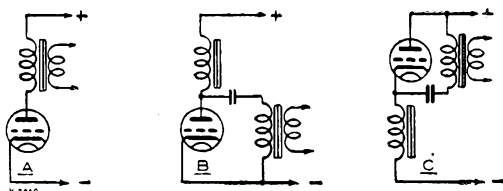


Fig. 3

(soms ook een weerstand), zoals aangegeven in fig. 3B. In dit geval spreekt men van parallelvoeding. Hoewel de schakeling volgens fig. 3B de meest gebruikelijke is voor het toepassen van parallelvoeding is in principe ook de schakeling volgens fig. 3C mogelijk, waarbij de voedingsmoorspoel niet in de anodeleiding is opgenomen, maar in de kathodeleiding.

Van deze twee mogelijkheden is nu, zoals gezegd, op zeer handige wijze door de ontwerpers van de nieu-

we schakeling gebruik gemaakt om te ontkomen aan de eis van de dubbele waarde van de voedingspanning. En wel op deze wijze, dat ze bij gebruik van een balansuitgangstransformator met gescheiden primaire wikkelingen de primaire wikkeling voor de ene buis gebruiken als voedingsmoorspoel voor de andere.

De schakeling komt er dan uit te zien als aangegeven in fig. 4. De kathode van de buis B₂ wordt van de anode van de buis B₁ gescheiden door een condensator C met voldoende grote capaciteit om ook voor lage frequenties praktisch een kortsluiting tussen die twee elektroden te betekenen. De buis B₁ wordt dan over de primaire wikkeling P₂ parallel gevoed op de wijze als aangegeven in fig. 3B, terwijl de buis B₂ over de primaire wikkeling P₁ parallel wordt gevoed op de wijze als aangegeven in fig. 3C. De primaire wikkelingen worden op zodanige wijze aangesloten, dat de anodegelijkstromen elkaar, wat de magnetisatie van de transformator kern betreft, tegenwerken. Nemen we aan, dat fig. 4 zodanig is getekend, dat de beide primaire wikkelingen in dezelfde zin zijn gewikkeld, dan zien we dat dit inderdaad uitkomt. Daar de buizen in tegenfase worden geëxciteerd ondersteunen de wisselstroomcomponenten in de beide primaire wikkelingen elkaar dan in hun uitwerking op de secundaire kring.

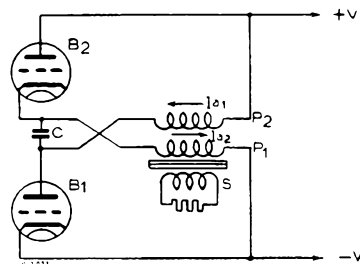


Fig. 4

Een mogelijke uitvoeringsvorm van de beschreven principes is aangegeven in fig. 5. Elk van de eindbuizen zorgt daarbij door een ontkoppelde kathodeweerstand voor zijn eigen negatieve roosterspanning. Bij de bovenste buis wordt daarbij een scheidingscondensator toegepast omdat de anodevoeding van de fazedraaier over de weerstand R₂ van de onderste buis moet worden afgenomen, daar anders de fazedraaier geen anodespanning krijgt. Bij de vaststelling van de grootte van de kathodeweerstand van de onderste buis moet er rekening mee worden gehouden, dat deze buis van de kathodeweerstand R₁ een positieve roosterspanning krijgt, die dus door de kathodespanning moet worden overwonnen. Eventueel kan dit bezwaar worden weggewonnen door toepassing van de gestippeld aangegeven scheidingscondensator en roosterweerstand. Bij het ontwerpen moet er rekening mee worden gehouden, dat de anodekringbelasting van de fazedraaier wordt gevormd door de parallelschakeling van de anodeweerstand R₂ en de roosterweerstand R₃. De kathodeweerstand R₁ moet dus gelijk zijn aan:

$$R_1 = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3}$$

Past men ook bij de onderste buis een scheidingscondensator en een roosterweerstand toe, bijv. van de waarde R₄, dan moet gelden:

Schakelingen voor „break-in”

OVER de grote waarde van het werken met break-in telegrafie (luisteren naar het tegenstation in seinpauzen van de eigen uitzending) behoef ik niet uit te wijden. Elke cw-man weet dat break-in het werken veel plezieriger maakt. En toch zijn er maar weinig stations die dit systeem toepassen. Wel beweren velen dat ze „BK-IN” kunnen werken, maar de praktijk bewijst vaak het tegendeel....

Blijkbaar zitten er veel bezwaren van technische aard aan het systeem.

Heel vroeger, toen de banden nog niet zo overvol waren, kon men break-in werken door een flink stuk (in frequentie) van elkaar af te gaan zitten, en door een aparte ontvangantenne te gebruiken, die ver van de zendantenne hing. Zo had men niet veel last van zijn eigen signalen. Tegenwoordig is dit anders. De zware QRM dwingt ons om op dezelfde frequentie als het tegenstation te gaan zitten, (behalve natuurlijk in gevallen als: „zeldzame dx”, e.d.). Zo voorkomen we dat iemand de frequentie „leeg” vindt, zijn VFO er op draait en tien minuten CQ gaat brullen.

Maar bij éénkanaal-break-in nemen de moeilijkheden toe.

Het grootste probleem is de VFO. Deze mag natuurlijk tussen de seintekens niet stralen, want dan horen we het tegenstation niet meer. We kunnen natuurlijk ook de oscillator méesleutelen, maar de VFO die bij sleutelen niet chirpt of klikt, moet nog ontdekt worden.

Om dit te vermijden kunnen we twee systemen toepassen. I. We zetten de oscillator aan, even vóór het

begin van iedere streep of punt, en zetten hem weer af even na het eind. II. We schermen de oscillator heel goed af, en sleutelen in een verdubbeltrap.

Methode 2 is het best, maar methode 1 is gemakkelijker. Voor de mensen die de morsesleutel trouw zijn gebleven is de eerste manier zelfs heel eenvoudig. (zie fig. 1). De arm van de sleutel wordt aan massa gelegd; het maak-contact gaat naar de kathode(n) van de verdubbeltrap(en) en/of de buffer(s). Natuurlijk via een klikfilter. Het breek-contact gaat direct naar

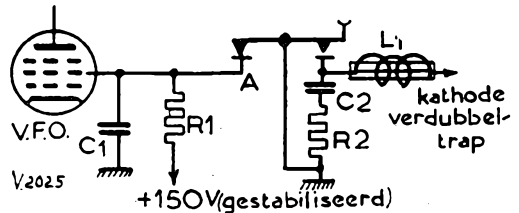


Fig. 1. Met behulp van het derde sleutelcontact A wordt het schermrooster van de oscillator tijdens de „sleutel-op” perioden aan aarde gelegd, waardoor bij ontvangst het eigen oscillatorsignaal wegvalt.

- | | |
|---------------|-------------|
| R1 = 20 k.ohm | C1 = 10 μF |
| R2 = 1 k.ohm | C2 = 0,3 μF |
| L1 = ca 5 H | |

het schermrooster van de oscillator. Drukt men de sleutel neer, dan krijgt de oscillator spanning, en even later gaat ook de rest van de zender werken, als de kathoden aan aarde gelegd worden via het maakcontact. Bij „sleutel op” verbreekt men eerst de kathodeleidingen der verdubbelaars en even later gaat het schermrooster van de oscillator weer aan aarde; de klik van de oscillator wordt dus niet uitgezonden.

In plaats van een gewone seinsleutel kan men ook een niet te snel relais nemen. Zo kan men met een bug of iets dergelijks ook seinen. Bij te grote seinsnelheden laat dit systeem 't evenwel afweten; ook een oscillator heeft tijd nodig om op toeren te komen.

Methode I heeft veel varianten, maar de beschreven uitvoering lijkt me wel het eenvoudigste. Ik heb dit systeem enige tijd op 80 m toegepast, en ik kreeg nog steeds geen chirp of klik gerapporteerd. Een bewijs is dat natuurlijk niet. Op hogere frequenties evenwel gaat de zaak chirpen. Maar dan kan ik zonder moeite systeem II toepassen. De oscillator (op 160 m) is dan niet meer te horen. Het derde sleutelcontact doet dan geen dienst.

De ontvanger kreeg het in het begin hard te verduren, omdat de zendantenne ook als ontvangantenne gebruikt werd (capacitief gekoppeld). Om het seinschrift te kunnen afluisteren moest het eigen signaal dus tot redelijke afmetingen worden teruggebracht. Zie figuur 2. Een relais verbreekt de kathodeleiding van de eerste H.F.-buis. Tegelijk sluit dit de eerste afstemkring kort. Hierdoor wordt het eigen signaal sterk gereduceerd (in mijn geval tot S5).¹ Bovendien beschermt het relais de afstemkring. Om bij een even-

$$\frac{R_1 \cdot R_4}{R_1 + R_4} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3}$$

De schakeling volgens fig. 5 is na het bovenstaande verder vanzelfsprekend.

Veel succes, heren experimenteerders!

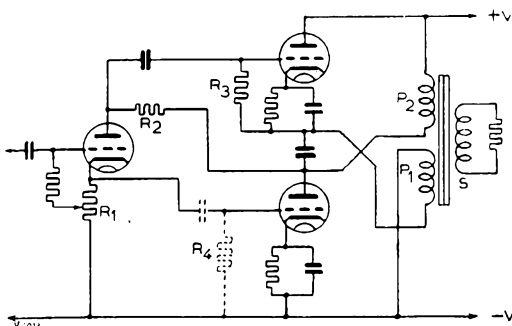


Fig. 5

Literatuur:

- A. Peterson: „A new push-pull amplifier circuit”, General Radio Experimenter, Oct. '51. (Deze publicatie is bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanwezig).
 A. Peterson & D. B. Sinclair: „A single-ended push-pull audio amplifier”, Proc. I.R.E., Jan. '52.

tuel falen van het relais te voorkomen dat de afstemkring in rook opgaat, kan men een klein neonbuisje parallel over de spoel zetten. Normaal beïnvloedt dit de afstemming weinig, maar eenmaal ontstoken vormt het een grotere condensator, en bovendien belast het de kring behoorlijk. De kringsspanning wordt dus sterk begrensd.

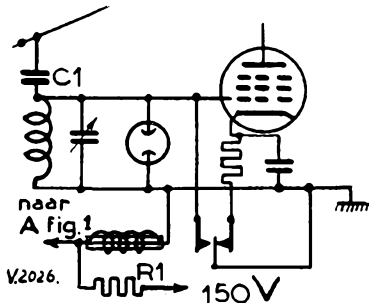


Fig. 2. Indien de oscillator constant blijft doorwerken moet het eigen signaal tot redelijke afmetingen worden teruggebracht en moet de ingangskring van de ontvanger worden beschermd voor te hoge H.F.-spanningen. Dit geschiedt met behulp van een relais, dat wordt bediend met behulp van het derde contact (A) van de seïnslutel. Voor ontvangen en zenden wordt dezelfde antenne gebruikt.

$C_1 = ca\ 2\ pF$ $R_1 = 20\ k.ohm$

Door het relais op dezelfde wijze aan te sluiten als het schermrooster van de oscillator in fig. 1, bereikt men dat het bij een beetje vlot schrift (minstens 15 wpm) getrokken blijft staan tijdens het seïnen van een letter of cijfer. Dit komt, omdat een relais dat in getrokken toestand wordt kortgesloten, nog even getrokken blijft. We horen onze letters en cijfers dus tegen een rustige achtergrond, en dat is bij grotere seïnsnelheden wel zo prettig.

Gebruikt men voor de ontvanger een aparte antenne, dan kan het „dood” maken van de ontvanger nog eenvoudiger. Zie fig. 3.

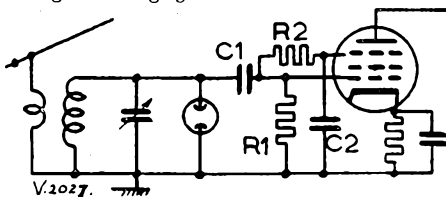


Fig. 3. Schakeling voor het H.F. „dood”-maken van de ontvanger bij gebruik van aparte zend- en ontvangantenne (volgens OZ7T).

$C_1 = 100\ pF$ $R_1 = 1\ megohm$
 $C_2 = 300\ pF$ $R_2 = 1\ megohm$

Deze manier is door OZ7T ontwikkeld, en ik ben in de gelegenheid geweest het resultaat te beluisteren. Het was prima. Hier is het de eerste buis in de ontvanger, die zichzelf dichtdrukt. Als de topspanning over de afstemkring groter wordt dan de negatieve roosterspanning gaat de buis roosterstroom trekken. Deze laadt C_1 op, en via R_2 ook C_2 . Wordt het inkomend signaal sterker, dan zal de lading op C_2 ook groter worden. Tenslotte zal het aan C_2 verbonden remrooster zo sterk negatief worden, dat de plaatstroom verdwijnt. Men hoort dan alleen het signaal dat langs andere wegen de ontvanger binnenkomt. Is

dit nog te sterk, dan kan men het vangrooster van een volgende buis ook aan C_2 verbinden. Dit systeem heeft geen bewegende delen (relais), en na montage heeft men er verder geen omkijken naar.

U ziet het kan eenvoudig. Probeer 't eens!

73 PAoKC

¹ Vindt u dit te weinig, dan kunt u de sterkte vergroten door een hoogohmige weerstand tussen kathode en massa aan te sluiten. KC.



DX-Televisie-ontvangst uit Engeland

Zorgde in de maand Juni de grillige „sporadische E-laag” ervoor, dat we onverwacht ontvangst van Russische TV-zenders hadden, op 4 Juli was plotseling door atmosferische invloeden een ongekend goede ontvangst van 3 Engelse TV-zenders mogelijk. Jammer, dat twee van de amateurs, die deze ontvangst rapporteerden, PAoBE te Groningen en OM Luppens te Beerta, hun ontvangers niet zo gauw meer voor 405 lijnen en positieve modulatie geschikt konden maken, maar een derde DX-TV kijker, OM ten Hove in Haarlem, die ook al vaak de Russische TV-zenders zag, slaagde hier wel in. Hij schrijft o.a.:

„Het signaal was zo sterk, dat ik het apparaat een kwartiertje uitzette om de diode om te keren en een extra C over de lijnzaagand generator te zetten. Daarna was de zaak O.K. en ik kan zeggen, dat ik er geen spijt van heb gehad, want van 18.00 uur tot 22.45 uur heb ik aan één stuk zitten kijken (beeld-freq. ong. 51 MHz) Het mooiste was, dat er absoluut geen fading was. Als bijzonderheid wil ik opmerken, dat bij het overvliegen van vliegtuigen het bekende effect optrad van een zeer snelle fading. Het programma was zeer goed: tenniskampioenschappen, een film over het nieuws, enkele interviews, een danspaar, een film en het weerbericht om half elf.”

Deze bijzonder goede DX-televisiecondities gingen gepaard met sterke ontvangst van Engelse amateurs op 2 meter, een bewijs te meer, dat we met een bijzondere atmosferische gesteldheid, waarschijnlijk een zgn. „duct” te doen hadden. De door OM ten Hove ontvangen zender is die van „Holme Moss”; op dezelfde avond werden ook signalen van de zenders te „Sutton Coldfield” en Alexandra Palace ontvangen.

Wie helpt PAoAP?

PAoAP, OM F. W. van Houweninge, Oranjelaan 13 Hilversum ligt al lange tijd ziek te bed. Hij is een enthousiast TV-amateur maar mag wegens gezondheid niet aan een TV-ontvanger werken. Wie helpt AP aan een amateur TV-ontvanger, zodat hij in elk geval naar de uitzendingen van Lopik zal kunnen kijken? Is er iemand, die wegens vakantie toch de eerste tijd zelf niet kijkt of die meer dan één ontvanger ter beschikking heeft? Meldt het even aan AP, OM, u zult hem er een groot plezier mee doen!

Deze maand vanwege de vakantie een korte rubriek, OM's. Een prettige vakantie toegewenst door
 PAoZX, TV-manager



● Nu eens een tentoonstelling die wél doorgaat... Ter gelegenheid van het „Eeuwfeest Rijkstelegraaf 1952” is in het gebouw van het Ned. Postmuseum, Zeestraat 82, Den Haag een tentoonstelling ingericht. Deze tentoonstelling, die op 18 Juli is geopend, zal duren t.m. 28 September en geeft een beeld van de grote wetenschappelijke ontdekkingen, welke de telegrafie hebben mogelijk gemaakt, van de ontwikkeling der telegraaftechniek en van de huidige omvang van het bedrijf der telegrafie, ook de radiotelegrafie. De tentoonstelling wordt gehouden onder auspiciën van het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie en de Stichting „Het Nederlandse Postmuseum”.

● Door OM Heersink in Winterswijk worden thans grammofoonplaten voor eigen opname in de handel gebracht, die met gewone rechte naalden kunnen worden afgespeeld. Hiermede komt dus aan het gebruik van sleepnaalden een einde.

● „De drang van de mens naar het nieuwe en onbekende bracht vele onderzoekers er toe het gebied der korte en steeds kortere golven te exploreren. Bij de eerste radioverbindingen over grote afstanden werd gebruik gemaakt van het gebied der lange golven van 1000 - 20 000 meter, doch de techniek heeft in de loop der jaren steeds kortere golven aan deze doeleinden dienstbaar weten te maken. Zij is daarbij veel dank verschuldigd aan amateurs over de gehele wereld voor het aandeel, dat zij hebben gehad in dit pionierswerk”. Aldus prof. Jonker, in zijn inaugurele rede voor de T.H. te Delft.

● Engeland heeft er een nieuw export-product bijgekregen. Naar Canada werd, met uiterste zorg, een elektronisch „brein” verzonden, ontworpen door prof. F. C. Williams, van de universiteit van Manchester en gefabriceerd door Ferranti. Voor het geval u nog eens zoiets gaat bouwen: er zitten 3500 radio-buizen in en 12 kathodestraalbuizen. Een dankbare hulp bij het bridgen.

● De vijfde (voorlopig laatste) TV-zender in Engeland, die te Wenvoe (bij Cardiff) is gebouwd, wordt 15 Aug. officieel in bedrijf gesteld. De vijf zenders bestrijken een gebied van 36 miljoen zielen. Het aantal bezitters van TV-toestellen in Engeland zal vóór het einde van 1952 wel gestegen zijn tot 2 miljoen.

Mededelingen van de Veron-Reismanager

Op 23 Augustus a.s. zal door de E.D.R. een zomerfeest georganiseerd worden (zie Traffic-nieuws Juli-nr. Electron).

Indien hiervoor voldoende belangstelling bestaat, zou het mogelijk zijn, een groepsreis te organiseren naar Kopenhagen, vertrek 22/8, terug in Nederland 26/8.

Bij grote belangstelling zou een sterk gereduceerde vrachtprijs door busvervoer bereikt kunnen worden, bij deelname van een geringer aantal amateurs, waarvan één een auto bezit, zou de reis voor gemeenschappelijke kosten met deze auto gemaakt kunnen worden.

Bij individuele deelname zijn de kosten voor een retour Utrecht-Kopenhagen per trein f 95,-.

Omtrent logies enz. zal bij voldoende deelname contact met de E.D.R. worden opgenomen.

Hebt u buitenlandse vacantieplannen, gekoppeld aan radioïnteressen, voor 1953, bespreek deze dan in uw afdelingen, en kom met plannen bij uw reismanager, onder vermelding van de nodige bijzonderheden.

Dezerzijds zullen ook een aantal reizen met radio-excursies gepland worden, die tijdig in dit orgaan gepubliceerd zullen worden. Wie voelt bijv. voor een reis in 1953 naar Londen met excursies naar B.B.C. omroep- en T.V.-dienst en andere technisch interessante plaatsen, bijv. de Radiolympia-tentoonstelling?

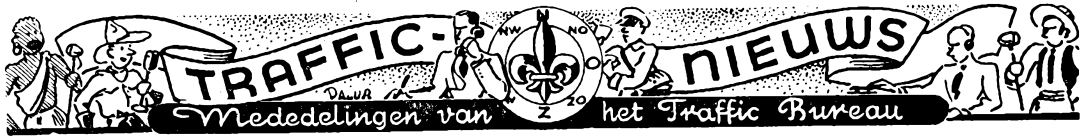
Geschatte kosten voor een reis naar Londen met 5 dagen verblijf daar zijn bij deelname van minstens 30 man ca f 160.-.

Uw reismanager ziet met belangstelling berichten tegemoet!

E. Kaleveld, PAoXE,
Claes de Vrieslaan 153a,
Rotterdam.

De VERON-bekerjachten in het seizoen 1952

27 April Leiden	11 Mei Zaandijk	15 Mei Haarlem en Eindhoven	1 Juni Amsterdam	22 Juni Amsterdam	6 Juli Eindhoven
29 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Deventer	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort



Traffic Bureau: PAoLR: Middenduinerweg 77, Santpoort.

Bandmanagers: 10 meter: NL-838, Anemoonstraat 44, Zwolle.

20 meter: PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle.

40 meter: NL-871, Korte Kerkstraat 10A, Schiedam.

80 meter: PAoDET, Brederolaan 14, Heemstede.

Voorlopige VHF-Manager: PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

PA-Commissie

In de taakverdeling van de PA-Commissie is enige verandering gekomen, doordat de secretaris, PAoXE, door drukke werkzaamheden elders, deze functie niet langer kon waarnemen.

Doordat een deel der correspondentie toch reeds bij het Traffic Bureau binnenkomt, werd besloten, dat met ingang van 13 Juli PAoLR als secretaris zal optreden. Op deze datum heeft PAoLR het voorzitterschap dezer commissie neergelegd en werd PAoVH benoemd tot voorzitter.

Wij verzoeken u vriendelijk met bovenstaande regels rekening te houden en correspondentie voor de PA-Commissie uitsluitend te zenden aan het secretariaat PA-Commissie, Middenduinerweg 77, te Santpoort.

DX-Nieuws

Momenteel is in de lucht 4W1MY. Er wordt met CW gewerkt vanuit Yemen. De operator is HZ1MY (W6MLY, ex-KL7XE, W4WO).

Om 16.55 werd op 14020 kHz met CW met ZE5JP gewerkt. QTH: RAF, Kumalo near Bulawayo, Rhodesia.

ELJDFX is het s.s. „Porto Allegre” uit Liberië. Het is op weg van Chili naar Suex en bevond zich enkele dagen terug 120 mijl ten Westen van Malta.

„H-22”-certificaat

Hen die voor dit certificaat werken, wordt medege-deeld, dat in de moeilijk te werken kantons Zug en Tessin resp. HB9ER en HB1JL in de lucht zijn.

Contest-manager

Op verzoek van het Traffic Bureau is in de vergadering der PA-Commissie van 13 Juli jl. OM A. H. A. Rawie, PAoJQ, als „contest-manager” benoemd. Vanaf die datum zal OM Rawie dus alle nationale en internationale wedstrijden leiden. Wij verzoeken u alle logs en verder ook alle correspondentie betreffende wedstrijden uitsluitend aan zijn adres te richten. Wij wensen OM Rawie veel succes bij deze moeilijke taak en hopen, dat zij, die aan wedstrijden deelnemen, veel profijt zullen hebben van zijn arbeid.

V.E.R.O.N. 2de Nationale velddagen 1952.

6 September - 7 September

Art. 1. Aan de Nationale Velddagen kunnen alle

gelicenseerde amateurs, die lid der VERON zijn, deelnemen. Het is een wedstrijd, die in de vrije natuur gehouden wordt, tezamen met de Velddagen der RSGB. De NVD duren van Zaterdag 6 Sept. 1700 AT tot Zondag 7 Sept. 1700 AT.

Art. 2. De wedstrijd wordt in twee delen gesplitst. Deel 1: Club of Groepswedstrijd (meer dan 2 operators). Deel 2: Wedstrijd voor stations met maximaal 2 operators. Voor deel 1 kunnen een onverschillig groot aantal amateurs zich verbinden, echter kunnen de deelnemende amateurs zich niet meer afzonderlijk voor deel 2 laten inschrijven.

Art. 3. Vóór Zaterdag 6 Sept. 1200 AT mogen de installaties niet in het veld worden geplaatst. Ieder station moet minstens 100 meter van welke electriciteitsleiding dan ook verwijderd zijn en mag onder geen beding aan een openbaar of privé net worden aangesloten. Aansluiting aan een reeds bestaande antenne is verboden, terwijl ook het laden van een accu uit het electriciteitsnet gedurende de wedstrijd niet is toegestaan.

Art. 4. Het gaat er om zoveel mogelijk QSO's te maken, waarbij een codegroep van 6 cijfers, bestaande uit het RST gevolgd door het QSO-volnummer te beginnen met oor aan beide zijden goed moet worden ontvangen.

Art. 5. Gewerkt mag worden op de 10, 15, 20, 40 en 80 meter banden. Elk station mag slechts één roepnaam gebruiken terwijl geen enkel station op meer dan één frequentie tegelijk mag werken. Met hetzelfde station mag per band slechts één QSO worden gemaakt terwijl uitsluitend met telegrafie (A1) mag worden gewerkt. Stations die regelmatig met minder dan T8 of met klik of chirp worden gerapporteerd worden uitsluitend van deelname.

Art. 6. De aan de wedstrijd deelnemende stations moeten de door de PTT aan te geven portable call gebruiken.

Art. 7. Er zullen twee lijsten worden opgemaakt. Een van hen die deelnemen aan deel 1 en een van hen die deelnemen aan deel 2. De stations worden in 2 klassen verdeeld: Klasse 1: Stations met een input tot 10 watt. Klasse 2: Stations met een input boven 10 watt. Punten telling: QSO met portable NVD station 6 punten, QSO met een normaal Europees amateurstation 2 punten, QSO met een normaal niet-Eur. amateurstation 4 punten. Het totaal verkregen punten-aantal wordt voor stations werkend in klasse 1 vermenigvuldigd met 1,5; voor stations werkend in klasse 2 is de vermenigvuldiger 1,0.

Voorbeeld: PAoAAA en PAoBBB werken met de roepnaam PAoBBB/A in deel 2, klasse 1, want zij werken met een input van 9 watt. Er worden in totaal 38 QSO's gemaakt met een puntenaantal van 182 punten. De eindscore moet dan luiden $182 \times 1,5 = 273$ punten.

Bij een gelijk aantal punten van deelnemers in eenzelfde klasse en deel, beslist het aantal gemaakte QSO's.

Art. 8. De aanmelding voor deelname aan de Veld-dagen moet uiterlijk Zaterdag 30 Aug. in het bezit zijn van contest manager VERON, Middenduinerweg 77 te Santpoort en moet de volgende gegevens bevatten: Roepnaam van het deelnemende station. Namen en roepnamen van de deelnemende amateurs. In welk deel en in welke klasse men deelneemt. Te gebruiken input. Plaats waar het portable station gevestigd wordt. (Zo duidelijk mogelijk aangeven, liefst met schetsje).

Na de Velddagen moet het duplicaat van het log uiterlijk de 20ste Sept. aan het Traffic Bureau zijn verzonden. Bijgevoegd moet worden een lijst waarop het aantal QSO's met het aantal punten per QSO en de totaalscore voorkomen. Ook moet worden bijgevoegd een door de leiding van het station onder-tekende verklaring, dat aan dit reglement stipt de hand is gehouden en een korte beschrijving van de gedurende de test gebruikte apparatuur.

Art. 9. De uitslagen der Velddagen zullen zo spoedig mogelijk in Electron en DX NIEUWS worden opgenomen.

Art. 10 Op de beslissing van de Jury, die door het Traffic Bureau zal worden aangezocht de logs te controleren en de volgorde der deelnemers op beide lijsten (Deel 1 en 2) vast te stellen, bestaat geen be-roep.

Art. 11. De Jury is van deelname aan de wedstrijd uitgesloten.

VRAAGT UW PORTABLE CALL VOOR 15
AUG. AAN EN TREKT OP 6 EN 7 SEPT. DE
BOSSEN EN DE HEI IN. WIJ WENSEN U
PRETTIGE EN SUCCESRIJKE DAGEN TOE.

Vergeet niet uw deelname voor de 30ste Aug. aan de Contest manager te melden!



PA's van de 2 meter band

Uw aandacht wordt gevraagd voor het volgende: Indien u volkomen op de hoogte wilt blijven, met hetgeen er op onze band gebeurt, dient u zich kosteloos te abonneren op DX-NIEUWS (adres de Hr M. Smit, Middenduinerweg 77, Santpoort). DX-NIEUWS verschijnt iedere 15de van de maand en bevat o.a. een schat van DX-gegevens. Maar... een abonnement *alleen* is niet voldoende, wij verwachten van u, dat u minstens éénmaal per jaar een afschrift van uw log (tijdvak van één maand) aan ons inzendt (adres L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145 te Rotterdam). Is dit te veel gevraagd? Liever hadden wij natuurlijk, dat u geregeld uw log aan ons inzondt, maar uw geringste bijdrage voor het maandelijkske bandoverzicht wordt in dank aanvaard. Bedenk, dat wij óók veel liever met de sleutel dan met de pen werken en vergeet ook niet dat wij dit belangenloos voor U doen. Een 2 meter overzicht moet nu eenmaal, in tegenstelling met andere bandoverzichten, vanuit alle windstreken komen, en niet uitsluitend uit Rotterdam en omgeving. Wat interesseert het een Amsterdamse PA of hij in

Rotterdam nog doorkomt? Maar hij heeft wel interesse of hij in Groningen of Maastricht of in het buitenland gehoord wordt. Het ligt in onze bedoeling ook van buitenlandse amateurs medewerking te verkrijgen, maar PA's en NL's, grijpt eerst in eigen boezem. MOgen wij op uw steun rekenen? PAoLDG

Frequentielijst van Duitse 2 meter stations

Aan DL-QTC ontlenen wij de volgende, voor 2 meter amateurs belangrijke lijst van 2 meter Duitse amateurstations.

	MHz		MHz
DL1AF	Hessen 144.00	DL6EZ	Baden-Württemberg 144.69
DL3FO	Nordh.-Westfalen 144.00	DL3PQ	Bayern 144.71
DL1HC	Hessen 144.006	DL6XX	Bayern 144.72
DL4NX	Hessen 144.02	DL3FM	Nordrhein-Westfalen 144.721
DL1HE	Hessen 144.06	DL4CK	Hessen 144.724
DL1FR	Bayern 144.06	DL1EI	Bayern 144.75
DL3NP	Baden-Württemberg 144.063	DL1DA	Baden-Württemberg 144.760
DL3ZB	Bayern 144.10	DL3QA	Nordrhein-Westfalen 144.790
DL6TU	Baden-Württemberg 144.124	DL6EU	Baden-Württemberg 144.83
DL1MG	Bayern 144.13	DL9GZ	Hessen 144.835
DL3WP	Hessen 144.135	DL1HB	Hessen 144.845
DL1EG	Bayern 144.138	DL6TT	Baden-Württemberg 144.890
DL6EP	Rheinland-Pfalz 144.138	DL3CZ	Hessen 144.893
DL1XY	Bayern 144.14	DL7AH	Berlin 144.90
DL1LM	Baden-Württemberg 144.140	DL3FR	Nordrhein-Westfalen 144.96
DL4SC	Hessen 144.145	DL9JU	Bayern 144.97
DL6YY	Bayern 144.15	DL6BU	Bayern 144.973
DL4GX	Hessen 144.15	DL7FS	Berlin 145.00
DL6WL	Hessen 144.154	DL6RL	Bayern 145.09
DL9GU	Hessen 144.170	DL9SY	Nordrhein-Westfalen 145.12
DL3JI	Hessen 144.173	DL6SW	Baden-Württemberg 145.20
DL3NS	Baden-Württemberg 144.185	DL1SN	Nordrhein-Westfalen 145.22
DL3ER	Baden-Württemberg 144.192	DL3OD	Hessen 145.245
DL1CS	Baden-Württemberg 144.196	DL1CK	Niedersachsen 145.35
DL4WC	Hessen 144.215	DL3TO	Bayern 145.44
DL6EF	Rheinland-Pfalz 144.238	DL9SH	Nordrhein-Westfalen 145.45
DL6MH	Bayern 144.249	DL9ZA	Hessen 145.574
DL4GY	Hessen 144.272	DL6XO	Bayern 145.59
DL6RQ	Bayern 144.29	DL3MH	Niedersachsen 145.634
DL3NQ	Baden-Württemberg 144.334	DL3VJ	Nordrhein-Westfalen 145.64
DL6PN	Baden-Württemberg 144.340	DL3GZ	Baden-Württemberg 145.803
DL4FE	Hessen 144.540	DL3YH	Niedersachsen 145.87
DL9EV	Bayern 144.55	DL6DS	Niedersachsen 146.00
DL3HG	Bayern 144.55		
DL9MK	Nordrhein-Westfalen 144.56		
DL1XP	Hessen 144.640		
DL3JO	Hessen 144.65		
DL3ZU	Niedersachsen 144.65		

Nieuwe TV nummers:

115, A. H. M. Staring PAoSg, Veldhovenplein 5, Tilburg.

115, H. J. Groen, A24, Bellingwolde (Gr).

116, P. E. Luppens, Hoofdstraat 82, Beerta.

Dijkman Jr

Op Vrijdag 25 Juli werd het gezin van onze penningmeester, OM L. G. Dijkman, J. P. Coenstraat 22-bis te Utrecht verblijd met de geboorte van een flinke zoon.

Onze hartelijke gelukwensen.



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

NL-nummers

Tot heden werden door mij de onderstaande NL-nummers uitgereikt.

- 1230: M. H. Jansen, Blasiusstraat 30, den Haag.
- 1231: H. C. Reydon, Pr. Frederiklaan 15, Park de Kievit, Wassenaar.
- 1232: A. F. v. d. Paauw, Troelstralaan 21b, Groningen.
- 1233: P. H. v. Heummen, Jan Haringstraat 93, Haarlem.
- 1234: J. G. F. v. d. Brink, Burg. v. Heemstrakwartier 21, de Bilt.
- 1235: G. J. Th. Korsen, Ferd. Huijcklaan 2b, Baarn.
- 1236: P. Heitlager, Rijnstraat 55n, Amsterdam.
- 1237: J. Tielkemeyer, Z.O. Binnensingel 48, Den Haag.
- 1238: J. J. Toernstraa, Voorheuveel 27, Zeist.
- 1239: D. Pennin, Oranje Nassaulaan 46, Zeist.
- 1240: A. E. Steentjes, Borneolaan 46, Hilversum.

Mutatie

NL-1219, V. E. A. Haas (in lijst staat abusievelijk Maas), Hastelweg 45 te Eindhoven is verhuisd naar: St Lambertusstraat 20, Eindhoven.

Vervallen

In overleg met de plaatselijke NL-manager zijn onderstaande NL-nummers uit het blauwe boekje als vervallen te beschouwen: NL-705; NL-756; NL-818.

NL-manager E. Smit NL742

Luister-rapporten

Een nieuw lid van de VERON, die de afdelingsvergadering regelmatig bezocht, werd aangeraden een NL-nummer aan te vragen. Na het aanvragen van dit nummer bij het Algemeen Secretariaat, werd het hem reeds spoedig verstrekt. Dat was prachtig, want nu kon onze man rapporten gaan geven aan zendamateurs.

Een partij NL-kaarten werd aangekocht en onze newcomer begon ze naarstig in te vullen en te verzenden. Diverse PA's werden gebombardeerd met deze kaarten, maar of ze van waarde voor deze PA's waren wist hij niet. Hij wist ook niet of hij ze goed invulde. Wel begon hij spoedig op die zendamateurs te mopperen omdat hij zo weinig kaarten terugkreeg. Die zendamateurs zijn toch maar rare knapen vertelde hij, ze sturen zowat nooit QSL. Maar dat doet de zendamateur wél, mits hij maar rapporten van NL's krijgt, die waardevol voor hem zijn en hierover willen wij het nu hier eens hebben.

Een allereerste vereiste is het bezit van een goede ontvanger, waar men de amateurbanden mee kan ontvangen. Een groot gemak kan een in de ontvanger aanwezige, betrouwbare zgn. S-meter geven bij het samenstellen van het rapport. Op deze meter kan n.l. de sterkte van het ontvangen signaal direct worden afgelezen.

Op het samenstellen van het rapport komen wij echter straks terug.

Noodzakelijk is het gebruiken van een logboek. Wanneer een dergelijk boek wat te kostbaar zou zijn, kan natuurlijk ook volstaan worden met een gewoon schoolschrift.

Wanneer aan bovenstaande voorwaarden is voldaan, gaan wij nu de ontvanger bijzetten en gaan wij die amateurband, die wij wensen te beluisteren eens verkennen. Wat is er te beleven? Hoe zijn de condities? Is er veel QSB? Dat zijn allemaal dingen die wij moeten weten voor wij aan het rapporteren gaan. Van onze bevindingen maken wij aantekening in het logboek, waar wij ook alreeds de datum, de tijd en welke band beluisterd wordt in hebben genoteerd.

Wij gaan nu een amateur opzoeken die cq geeft. Is die gevonden dan noteren wij zijn call, de sterkte van het binnenkomend signaal (die wij eventueel van de S-meter kunnen aflezen) en de QSB (fading) (snel of langzaam) alsmede de frequentie waarop die amateur werkt in de daarvoor gemaakte kolommen in het logboek. Wanneer een verbinding tot stand komt, is het de bedoeling, dat de hele verbinding wordt uitgeluisterd. Meestal kunnen wij zonder aan de ontvanger iets te wijzigen ook het tegenstation horen, wat prettig is.

Ook de call van het tegenstation wordt in het logboek genoteerd. Natuurlijk ook de tijd waarop de verbinding tot stand kwam en de tijd waarop die verbinding beëindigd werd noteren wij, terwijl alle genoteerde tijden de GMT-tijd moet zijn. In een kolom „opmerkingen” noteren wij de bijzonderheden van het QSO en de manier waarop de ontvangen amateur werkt.

Wanneer het QSO wat lang duurt, verdient het aanbeveling even een andere amateur uit hetzelfde land als de beluisterende amateur op te zoeken en ook van deze amateur de sterkte te noteren, waarop wij dan weer teruggaan naar het punt van uitgang. Vooral op 40, 20 en 10 meter zal dit vrij makkelijk te doen zijn. Denk maar eens aan de Amerikaanse fone-band. Wanneer de condities goed zijn, kunt u er diverse horen. De gehoorde verschillen zijn straks nodig bij het samenstellen van het rapport. Al die dingen die beluisterd zijn en die niet in direct verband staan met het station waarvan wij een rapport gaan samenstellen, behoeven natuurlijk niet in het logboek te worden opgenomen. Die noteren wij op losse velletjes papier, die wij niet mogen wegdoen. Op de duur worden dat heel wat velletjes papier, die wij echter goed bewaren.



Wat vaak wordt vergeten, is een afschrift te maken van het logboek. Dat kan nooit gebeuren wanneer wij een velletje carbonpapier gebruiken. Het afschrift

van het log dient te worden opgezonden naar de Bandmanager, wiens adres u regelmatig kunt lezen. Deze manager heeft als taak, ook met behulp van uw log, het maandelijks rapport samen te stellen, dat daarna wordt gepubliceerd en waaraan de zendamateur veel waarde hecht.

Als wij enkele amateurs hebben beluisterd, gaan wij de NL-kaarten voor de dag halen en nu komt het er maar op aan, hoe wij zo'n kaart gaan invullen.

De naam van het gehoorde station wordt ingevuld achter de woorden „to Radio”: welke woorden in de linkerbovenhoek staan van de kaarten die de VERON uitgeeft. Dan volgt ons eigen luisternummer dat wij, met sierlijke cijfers achter de letters „NL” plaatsen. Vervolgens gaan wij de RST-code invullen. Voor telefoniestations kunnen wij twee, voor telegrafiestations drie cijfers invullen. Wat betekenen die letters eigenlijk? Wel, de R betekent „Readability”, in goed Hollands „neembaarheid” de S betekent „Strength”, hetgeen „sterkte” betekent, de T betekent „Tone” en geeft dus de kwaliteit van de toon aan.

We verdelen de „R” in vijf punten, van R1 tot R5 dus, aangevende dat de neembaarheid ligt tussen onneembaar en uitstekend neembaar. De „S” wordt aangegeven tussen S1 en S9, aangevende dat de sterkte ligt tussen nauwelijks hoorbare signalen en zeer sterke signalen, terwijl de „T” ook in 9 punten wordt verdeeld, welke aangeven dat de toonkwaliteit ligt tussen T1, ruwe A.C.- en T9 een absolute D.C.-toon. Wanneer het u toeschijnt, dat de toon veroorzaakt wordt door een kristalgestuurde zender, plaatst u een X achter het tooncijfer. Uit deze gegevens volgt dus, dat wanneer een zender gerapporteerd wordt, die voor volle 100% neembaar is, terwijl het signaal zeer sterk binnenkomt en de toon buitengewoon fraai is het rapport zal moeten zijn RST 599X. Dit rapport geldt dus voor telegrafiestations. Zoals gezegd valt het toonrapport voor telefoniestations weg en wordt alleen de RS gerapporteerd.

Nu vullen wij tussen de woorden: „On” en „Mc/s” de frequentie van het gehoorde station in, terwijl tussen de woorden „AT” en „GMT” de tijd wordt ingevuld. Achter het woord „WKG” vullen wij de roepnaam in van het station waarmee het door ons gerapporteerde station werkte.

Nu gaan wij iets van onze eigen ontvanger vermelden, want ook dat is van belang voor de ontvanger van onze kaart. Dit beginnen wij te doen door achter het woord „Rcvr” in te vullen met welke ontvanger wij het station beluisterden b.v. „Super met 8 buizen”. Wij beschrijven achter het woord „Aerial” de door ons gebruikte antenne, waarbij ook niet mag worden vergeten op te geven, in welke richting deze antenne is gespannen.

„WX” heeft betrekking op het weer, dus b.v. helder, zonnig weer of regenachtig enz. „Humidity” is de vochtigheidsstoestand van de lucht terwijl het woord „Temperature” vanzelf spreekt. Op minder hoge frequenties komen deze laatste gegevens er niet zo erg op aan. Dan ziet u op de kaart het woord „Remarks” staan. Dit betekent „Opmerkingen”. Onder dit hoofd nu vermelden wij of het gehoorde station QSB had, we vermelden er de roepnaam van het station waarmee gewerkt werd, kortom wij vermelden er alles wat voor het station van belang kan zijn. Wanneer onder dit

hoofd geen ruimte meer is, draaien wij de kaart eenvoudig om en gaan aan de andere zijde op de onderste helft verder. Indien het rapport te groot is, knoei de kaart dan niet vol, maar schrijf alles in een brief waarin de kaart wordt bijgesloten.

Nu wij de kaart toch omgedraaid voor ons hebben liggen, schrijven wij tegelijkertijd in de rechterbovenhoek, de roepnaam van het station waarvoor het rapport is bedoeld, dus b.v. PAoAA. Ditzelfde doen wij wanneer de kaart voor het buitenland bestemd is. Dan schrijven wij daar dus b.v. „CT1AJ” en schrijven er tegelijkertijd het land van bestemming onder, in dit geval dus „Portugal”. Dan plakken wij, uitsluitend op kaarten die voor het buitenland bestemd zijn, onder de call een QSL-zegel, die wij kunnen kopen bij het Verkoopbureau van de VERON of bij de penningmeester van de VERON-Afdeling waartoe u behoort.

Nu gaan wij de kaarten sorteren op land en call en zorgen ervoor dat alles alfabetisch ligt, terwijl de kaarten voor de Nederlandse amateurs bovenop behoren te liggen en sturen alles naar het VERON QSL-Bureau, postbus 400 te Rotterdam of wij geven het pakje kaarten af aan de QSL-Manager van de Afdeling waartoe men behoort, die dan voor doorzending zorgdraagt.

Vanzelfsprekend kunt u een kaart voor het buitenland direct aan het te rapporteren station sturen, tenminste wanneer het adres tijdens het beluisteren QSO is opgegeven, denk er dan echter wel om dat u een Internationale Antwoordcoupon insluit.

Wanneer u op deze wijze handelt, zullen vele zendamateurs uw rapport beantwoorden met een QSL-kaart, vooropgesteld natuurlijk dat uw rapport een eerlijke kijk op de zaak geeft.

Wanneer de QSL-kaart is binnengekomen, heeft u tegelijkertijd het adres van de zendamateur, want dat staat er op gedrukt.

U kunt dan die amateurs meer gegevens verstrekken, wanneer u hen weer hoort. Op deze wijze ontstaat een vriendschap tussen de zendamateur en de luisteraar en dit is nu juist wat wij NL's zo graag willen hebben.

Op deze manier tonen wij ons NL-nummer waardig en kunnen wij er trots op zijn te behoren tot die grote familie: Radio amateurs.

Veel succes,

J. L. v. d. Kreke, NL-838, Zwolle

Ballotage nieuwe leden

van 15 Mei – 15 Juli 1952

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: B. Klaare, Dijkhuisstraat 14, Soesterberg.
AMSTERDAM: P. Heitlager, Rijnstraat 55, II; D. C. van Proosdij, Maasstraat 14, III; C. H. Zijdemans, Tlg. III ZM 81496, T37 V.B.S.; allen te Amsterdam.
ARNHEM: P. van Rijn, Rembrandtlaan 7, Arnhem.
BOLLENSTREEK: W. Kessels, Wilhelminalaan 38 te Hillegom;
L. J. A. Beugelsdijk, Hereweg 147; D. Schouten, Kanaalstraat 74-78, beide te Lisse.
DELFT: H. H. van Dam, Fabritiusstraat 16a, Delft.
DORDRECHT: P. Bax, Weeskinderendijk 33, Dordrecht.

EINDHOVEN: C. P. Benoest, Dommelseweg 32, Valkenswaard; F. J. van Kol, Lijmbekstraat 314, Eindhoven.

* GOOI: A. E. Steentjes, Bornelaan 46, Hilversum.

's-GRAVENHAGE: J. H. M. v. d. Lans, Harderwijkstraat 103; D. Vermey, Ampèrestraat 198; J. Tielkemeyer, Z.O. Binnensingel 48, allen te 's-Gravenhage; A. Mauëls, Mr. Schokkingstraat 3, 's-Gravenzande.

GRONINGEN: H. Bolt, H. Coleniusstraat 1, Groningen; B. Middel, Hoofdstraat 23, Winsum (Gr.).

DEN HELDER: J. Noorden, Stoomweg 44, Breezand (N.H.).

's-HERTOGENBOSCH: J. van Sluys, Mayweg 15, 's-Hertogenbosch; A. C. J. v. d. Velden, Molenvensweg 54, Vught.

LEEUWARDEN: J. J. de Vries, No. 363, Nes (WD) Fr.; H. van der Wey, v. d. Bilotstraat 11, Franeker; Sld. J. Winselaar, no. 29 Baard (Fr.).

MILRAC: Sld. B. A. Geeris, 320905115, 1 IB Hojelkazerne Utrecht.

ROOSENDAAL; J. H. A. M. Rademakers, Brugstraat 61, Rosendaal.

ROTTERDAM: F. van Duyn, Nwe Crooswijkseweg 13a, W. van Leeuwen, Nic. Beetstraat 59B; G. Verwol, v. Weelstraat 43A, allen te Rotterdam.

TILBURG: L. Abrahams, Burg. v. Beekherenstraat 37, Oisterwijk.

TWENTHE-OOST: W. de Haan, Boterstraat 32, Enschede; H. de Groot, Langerlermaatweg 105, Hengelo (O.).

TWENTHE-WEST: C. J. Lulof, Ossenkoppellerlaan 6; J. A. Lucassen, Dom. Nieuwenhuishof 12, beide te Almelo.

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

ZWOLLE: J. de Geus, Zuideinde 109, Meppel.

VERSPREID: H. H. J. Bartijn, p/a B.P.M. Tandjung, Borneo. Liem Pit Liang, Karangengah 1/18, Semarang.

Gegevens van 12.000
ontvang- en zendbuizen bevat

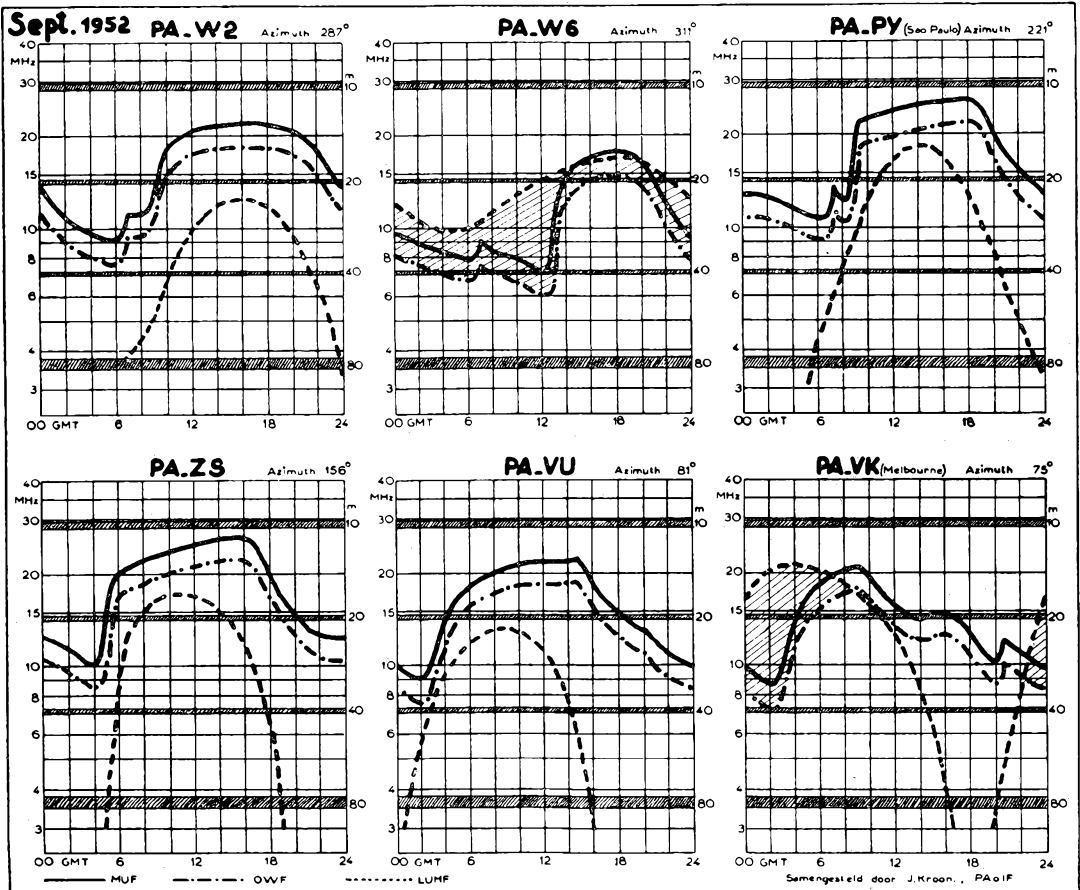
Brans' Radiobuizen Vademecum (1952)

f 12.75 Zendt giro of postwissel

BRANS & Co - HILVERSUM
Giro 550505 Lijsterbeslaan 35

Vacantie Bibliothecaris

De Bibliothecaris is nog met vakantie. Wilt u met het terugzenden van boeken en tijdschriften wachten tot 10 Augustus? Anders komt de post voor een gesloten deur.



Uit andere tijdschriften

Overzicht van de belangrijkste artikelen, voorkomende in buitenlandse tijdschriften, samengesteld door de bibliothecaris, J. Hartogsveld. Leden, die een bepaald artikel wensen te bestuderen, kunnen het desbetreffende tijdschrift bij de V.E.R.O.N.-bibliotheek aanvragen. Verzoeken voor behandeling van een bepaald artikel in *Electron* kunnen worden gericht tot de redactie.

CQ (USA) Maart: Veilige methoden v. h. oprichten van beam-masten. April: Xtalgestuurde 50 W-zender voor 420 MHz. Converter voor 420 MHz met xtal-oscillator. Het „Rothman” modulatiesysteem.

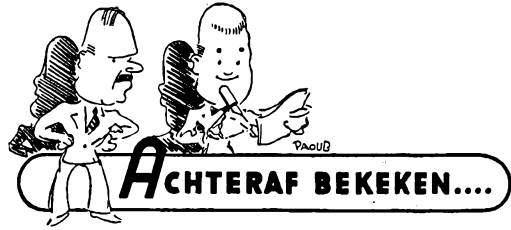
Wireless World, Maart: De gelijkrichter in lampvoltmeters. Economisch gebruik van meters. Ontwerp van een Decade-multivibrator. April: De DET₂₃ (disc-seal triode) in een 1400 MHz-Radiophone. Mei: Voorversterkers v.d. Williamson-versterker. Een HF-gevoede brugschakeling voor experimenten. „Single-ended” balansversterker. Juni: Korte inhoud v.d. voornaamste voordrachten op het I.E.E.-televisiecongres. Boundary-displacement magnetic recording. Spot-stretching i.p.v. spot-wobbling. Ombouw van een AN/APN₄ Indicator Unit in een televisie-oscilloscoop (dl. I). Tegengaan van fouten door oppervlaktelek bij metingen aan zeer hoge weerstanden.

Electronic Engineering, Maart: Theorie en ontwerp v.e. beeldtijdbasis. Een apparaat voor optekening van electrocardiogrammen. Proeve v.e. systeem voor afregeling van FM-ontvangers. Het vastleggen van zeer lage freq. op magn. tape. April: Dot-interlacing: Mei: Impuls-techniek (impulsen van minder dan 0,1 msec.). Aan welke voorwaarden moeten afbuigspoelen voor de beeldfrequentie voldoen? Juni: Enige nieuwe multivibratorschakelingen. Tegenkoppeling in tijdbasis-schakelingen. Eenvoudige capaciteitsmetingen.

Radio en Television News, Febr.: Video-versterker ± 1 dB van 15 Hz tot 20 MHz. Blokjesgenerator met hoge kwaliteiten. De Franklin-oscillator. Een slippende koppeling voor tape-recorders. Maart: Exalted-carrier SSSC ontvanger. A.M.-ontvanger met dubbel MF-kanaal. Reactanties met kernverzadiging.

Funktechnik, nr 4: Kleinere versterkers voor „huise-lijk” gebruik. MF-kwartsfilters (I). Het Collins-filter. nr. 5: Meerdere ingangskanalen bij versterkers voor „huis” gebruik. MF-kwartsfilters (II). Zelfbouw condensatormike. KG-dubbelsuper voor amateurs (24 buizen !!); nr. 6: UKG veldsterktemeter (I), Walkie-Talkie voor de 10-meterband. nr. 7: UKG veldsterktemeter (II). Electr. voltmeter met uitzonderlijk hoge ingangsweerstand. MF-versterkers voor TV-ontvangers. nr. 8: Kleine impulsgenerator. Metingen aan ingangskringen bij UKG-supers. Liliputzender. „Langdradige” amateurantennes.

Radio Mentor, Jan.: Optiek en televisie, De Telefunken-ontvanger Opus 52. Febr.: De Miller-integrator en Phantastron (I). Metingen aan zelfinducties. Maart: TV-afstemenheden (I). Bandspreiding bij afstemkringen met variabele L. Miller-Integrator en Phantastron (II). Nieuwe methode voor metingen aan KG-en UKG-antennes. April: TV-afstemenheden (II). TV-meetapparatuur (I). Mei: TV-meetapparatuur (II). Gedrag van afstemcondensatoren bij UKG.



Koppensnellen

Hoe het kwam, dat wij op die zonnige achternamiddag langs achterweggetjes door een verlaten negorij op de Veluwe liepen weten wij niet. Er zijn zovele dingen die wij in de vakantie doen zonder te weten waarom eigenlijk. En zo slenteren wij over mulle zandweggetjes met diepe karrensporen. Met een dorst die bij iedere stap groter en welgemeender werd.

In een klein miezerig achtertuintje speelde een jongetje. Het keek ons opmerkzaam aan, veegde zijn mondje af met een handje dat in vuilheid niet voor de rest van zijn verschijning onderdeed en merkte toen met een zekere agressiviteit op: „Jullie ben badgasten” en vervolgens, toen Tom naderbij kwam: „En jij heb kromme benen”. De fout van Tom nu is, hoe verreichend zijn deugden overigens ook mogen zijn, dat hij zich niet aan de feiten houdt. Hij heeft kromme benen en als hij een kort broekje draagt dat al zijn harige onderdanen in hun volle glorie tentoonspreidt dan ziet hij er inderdaad uit als een typische badgast met kromme benen. Kinderen zien zulke dingen, ook al is er mijlenver geen bad, laat staan een druppel water te bekennen.

„Jullie hebben zeker wel water?” informeerde ik, mij onderwijl zo onopvallend mogelijk voor Tom's benen opstellende, om de opmerkzame blik van het loeder af te leiden. Hij was echter weer teveel in beslag genomen door zijn spelgoed om ons een antwoord waardig te keuren. Met een ernstig gezichtje bekeek hij een voorwerp, dat uit de rommel werd opgediept. Wij keken elkaar verbaasd aan. De hebzucht straalde plotseling uit Tom's gezicht. „Een kopje” mompelde hij, „een opnamekopje”. Wat het jochie in zijn infantiele onwetendheid zat te bekijken was een juweeltje van een opnamekopje. Vervaardigd door een meesterhand met een nauwelijks waarneembaar ragfijn luchtspleetje. Ik voelde hoe de hartstocht Tom verterde. Er zijn ook grenzen. Als dit knaapje op deze leeftijd zulke sublieme opneemkopjes als spelgoed beschouwt dan is het eind weg. Ik voelde dat een meesterhand deze situatie moest beheersen. „Hoe kom je daar aan?” vroeg ik streng. Het blotebillensnuitje drukte alle onschuld ter wereld uit. „Van me broer gehad”. Ik voelde dat Tom zijn zelfbeheersing verloor en nam opnieuw de leiding in handen. „Waar is je broer?”. „Die 's in 't durp”, met een zekere minachting accepteerde hij de kennisgeving, dat wij een dergelijk notoir feit niet kenden.

Uit de rugzak van Tom kwam een chocoladereep. Een beetje zacht van de warmte. Geen appetijtelijke reep. Maar desalniettemin een reep. De begeerte van het jongetje evenaarde Tom's hebzucht. Ik voelde dat ik terrein verloor. Hier zag ik twee mensen op hun menselijkst. „Zou je dat wel doen, Tom?” vroeg ik en



Door verschillende omstandigheden is deze rubriek helaas enkele malen in de verdrinking gekomen.

Kort verslag H-B verg. op 10 Mei 1952.

1. Met uitzondering van OM Roorda is het gehele HB aanwezig. OM Roorda zal helaas de eerstkomende maanden door ziekte zijn werkzaamheden niet kunnen verrichten. Wij wensen hem een spoedig herstel toe.

2. Daar de laatste VR-verg. niet meer aan het benoemen van een kascontrolecommissie is toegekomen, zal aan de afd. Eindhoven worden verzocht deze taak ook voor dit jaar op zich te nemen.

3. De status van „Lid van Verdienste” wordt nader geïnterpreteerd.

4. Door de Algem. Voorz. zijn enige besprekingen met onze drukker van Electron gevoerd, om tot een nieuw werkschema te komen, waardoor Electron de 1ste van de maand bij de leden in de bus kan komen. Door de prettige medewerking van drukker, binder en niet te vergeten onze ijverige Redactie, is dit schema thans vastgesteld en wordt nu tot ieders genoegen gevolgd.

5. Aangezien de begroting ons dit jaar nog uiterste zuinigheid gebiedt, is na overleg met de Red. besloten Electron voorshands met 32 pag. te doen verschijnen en in de zomermaanden met 24 pag.

6. Verslag wordt uitgebracht van de oriënterende bespreking met de Chef van de Radio Contrôle Dienst, gevoerd door de Algem. Voorz. (PAoNP) en de Algem. Vice-Voorz. (PAoDD) op 1 Mei 1952.

7. Als gedelegeerde van het HB bij de Bibliotheekcommissie werd OM van der Drift (PAoNOL) aangewezen, die dit gaarne aannam.

8. Door de medewerking van één der afdelingen en nu verder de belangstelling van alle afd. te vragen, vertrouwt het HB toch nog dit jaar tot het uitgeven van een catalogus van onze Bibliotheek te kunnen komen.

9. Enige gedachtenwisseling omtrent de werkzaamheden van de PA-Comm. vindt plaats, waarbij besloten wordt deze Comm. te verzoeken nu weer eens een verg. uit te schrijven, om een en ander gemeenschappelijk te kunnen bespreken.

om het advies kracht bij te zetten: „Misschien is het een hele grote broer”. Maar de ruil was al gesloten. Haastig verlieten we het tuintje. Ik voorop, dorstiger dan ooit.

Op het zandweggetje kwam een forse boerenjongen aan fietsen, aanzienlijk groter dan een van ons beiden. Wij beenden schielijk een zijweg in.

H. A. Wilkens, PAoHA f 5,-; Ch. J. Tijdgat, PAoTY f 2,-; P. van Prooyen, PAoPVP f 5,-; Ph. F. Salverda, PAoPH f 4,-; J. Koning, PAoJKG f 3,-; A. H. A. Rawie, PAoJQ f 5,-; J. Bergman, PAoUS f 3,-; J. J. Gort, PAoGJ f 6,-; P. Vijlbrief, PAoDOK f 2,-; D. J. H. Admiraal f 5,-; H. Tober, PAoTOB f 7,50; A. M. Brussaard, PAoBOA f 2,-; J. van Gent, PAoGI f 1,-; D. Zaayer, PAoUN f 15,-.

10. De president van de Israëliische Amateurradiovereniging (I.A.R.C.) heeft onze Algem. Voorz. een wimpel aangeboden. Deze geste wordt zeer op prijs gesteld en is dienovereenkomstig beantwoord.

11. Omtrent het VERON-Fonds wordt in overleg met de Algem. Penningm. besloten dit beheer weer afzonderlijk te doen verrichten. OM J. Stufkens, PAoJK, zal worden verzocht deze taak op zich te nemen. Tot ons genoegen heeft hij goedgunstig geantwoord en zal dit beheer in de HB-verg. van Sept. a.s. aan hem worden overgedragen. Voorts zullen de doelstellingen van dit Fonds nader worden bekeken en werd de uitvoering van een en ander besproken.

12. Omtrent de gang van zaken op het Centraal Bureau en het driemaandelijkse financiële overzicht van de Algem. Penningm. wordt verslag uitgebracht.

Kort verslag HB-verg. op 14 Juni 1952.

1. OM Roorda is door ziekte afwezig en OM Ir Dalmijn is door werkzaamheden buitenlands verhinderd.

2. Door het WERA-Fonds Veder werd een bedrag van f 295,- in ons VERON-Fonds gestort, waarvoor wij zeer dankbaar zijn. Het stemt tot voldoening dat er op deze wijze een contact is tussen het Wetenschappelijk Radiofonds Veder en de amateurradio.

3. Door de Alg. Penningm. OM Dijkman wordt verslag uitgebracht over zijn actie om oude vorderingen nog binnen te krijgen. Zijn inspanning is beloond met een versteviging van de kasmiddelen met f 1300,-. Voorwaar een mooi resultaat, maar jammer dat dit nodig moest zijn.

4. Door de Algem. Voorz. wordt verslag uitgebracht over de oriënterende bespreking die door hem en de Algem. Vice-Voorz. met de Directeur-Generaal van de P.T.T., de Heer L. Neher, op 19 Mei jl. mocht worden gevoerd. Zowel binnen- als buitenlandse problemen zijn aan de orde gekomen, terwijl advies is gevraagd omtrent de uitvoering van een der doelstellingen van ons Veronfonds. Op dit laatste punt wordt te gelegener tijd nader teruggekomen.

5. Een schriftelijk verslag van de 2de vergadering der PA-Commissie op 4 Juni jl., uitgebracht door het HB-lid in deze Comm. PAoDD, wordt besproken.

6. Een uitgebreid voorstel tot reorganisatie van het NL-verband door de nieuw benoemde NL-manager E. Smit, wordt uitvoerig besproken en van aantekeningen voorzien. Het HB zal nog nader contact opnemen met OM Smit om tot een passende oplossing te komen.

7. Besloten wordt, dat tot het uitgeven van een nieuwe lijst van zendamateurs, NL-nummers, landenletters, enz. zal worden overgegaan. Hiermede zal uiteraard nog wel enige tijd zijn gemoed, maar er is gelukkig voor de geïnteresseerden nog een beperkt aantal met een aanvullingsblad beschikbaar (prijs f 0,75).

8. Het uitgeven van de schriftelijke cursus voor het zendexamen wordt besproken. Alles zal worden gedaan om zo spoedig mogelijk met de nieuwe cursus gereed te komen. OM Rawie, PAoJQ, heeft de leiding om zich genomen. De afwerking van de cursus geschiedt door ons Centraal Bureau, onder leiding van det HB-lid PAoNOL.

9. Besloten wordt de prijs van de soundercursus (ge-



A-machtiging verleend, B-machtiging ingetrokken:

- PAoBX, M. Lether, Legroweg 62 A Eelde.
 PAoCS, C. C. J. de Bruijn, Laan van Meerdervoort 615, 's-Gravenhage.
 PAoFB, J. Adama, Waalsdorperlaan 42, 's-Gravenhage.
 PAoNOL, A. G. v. d. Drift, Irisplein 41, 's-Gravenhage.
 PAoOA, S. P. Proskauer, Orionlaan 102, Hilversum.

A-machtiging verleend:

- PAoVC, W. J. Kortes, Celciusstraat 2, Amersfoort.
 PAoKJJ, K. J. J. Jansen, Dirk Staalweg 2, Ermelo.
 PAoHIM, H. J. Berg, Goudsmidstraat 153, Groenlo.
 PAoHMT, H. G. Konijn, Brugsteeg 6, Monnikendam.

- PAoHDR, W. de Hoog, Pieter de Hoochstraat 30, Rotterdam.

B-machtiging verleend:

- PAoTQL, J. Boshove, Treubstraat 10, Almelo.

- PAoJAC, H. H. J. M. van Vlerken, Eindhoveneweg 23a, Geldrop.

- PAoWTJ, W. L. Verbruggen, Kon. Wilhelminaweg 323, Gouda.

- PAoFGN, F. J. A. Groenewegen, Deimanstraat 306, Den Haag.

- PAoUA, S. L. Riedstra, Petrus Driessenstraat 42a, Groningen.

- PAoSPA, T. van der Veur, Sumatralaan 53a, Groningen.

- PAoAKZ, A. Kooij, Burenweg 18, Heiloo.

- PAoRWS, T. van der Graaff, Woonark Joke, Jachthaven, Meppel.

- PAoASM, A. H. Schenkel, Hoofdstraat 91a, Meppel

- PAoATO, A. J. Top, Osseweistraat 18d, Rotterdam.

- PAoFAB, F. A. Bannink, Stationsstraat 37, Tiel.

- PAoTCY, C. J. de Beer, Balistraat 20, Tilburg.

C-machtiging verleend:

- PAoLG, P. J. André, „Heimerstein”, Cuneraweg 12, Rhenen.

- PAoLEX, A. L. Fellinging, Van Woustraat 146 I, Amsterdam.

Correctie

In het Juli-nummer staat op pag. 248 een drukfout. De roepnaam van OM De Gorter uit Den Burg is PAoMDG en niet PAoMOG, zoals abusievelijk is vermeld.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Augustus - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

Op 29 Juni hield de afdeling **Amsterdam**, in samenwerking met de Vinkeveense Watersportvereniging een vosseljacht met zeilboten op de Vinkeveense plas. Met het prachtige weer waren vele zeilers „een eindje om” gegaan en dat was de oorzaak, dat er wat later dan volgens plan werd gestart. Maar toen ging het dan ook gesmeerd. Toen de jagers bij de eerste vos, PAoAL/A, aankwamen vonden ze daar oAL en OM Wakker als twee kannibalen op een eiland rondom de 19-set dansen. Vandaar naar de tweede vos, PAoAR, was een wipje (de kortste tijd was 16 minuten). Door de watersportvereniging was voor de drie beste jagers resp. een doos van 50 sigaretten, een fles „hele ouwe” en een fles Apricot Brandy ter beschikking gesteld waarvoor van deze plaats nogmaals hartelijk dank. De uitslag was: 1. Koster, 2. Fellinging, 3. Beumer, 4. van Bekkum, 5. Zaaiman.

Voor de bijeenkomst op Dinsdag 17 Juni had de afdeling **Dordrecht** als gast-spreker uitgenodigd OM

geven door PAoAA) terug te brengen van f 6,- tot f 3,-.

10. Er wordt besloten de organisatie ter hand te nemen van een gezamenlijk bezoek van onze leden en hunne dames aan de Radio- en Televisietoonstelling te Düsseldorf. Ph. J. Huis, PAoAD, Alg. Secr.

Huis, PAoAD uit Hilversum, die op deze avond de magnetofon en wat daar mede samenhangt heeft behandeld. Degenen, die OM Huis kennen, behoeven wij niet te zeggen hoe zeer deze lezingavond geslaagd is. De afdeling kan op een prachtige avond terugzien; 75% van de leden was present. OM Huis: hartelijk dank en tot weerziens.

Zondag 6 Juli was voor de afdeling **Gouda** een grote dag. De PA-bekerjacht werd nl. op die Zondag gehouden, met als inzet een wisselbeker, welke vorig jaar door PAoHI was gewonnen. HI verdedigde de beker ook dit jaar goed, maar bleek niet in staat hem te houden. Het was PAoRD, die hem afsnoept en verklaarde: „Ik heb hem nu en hij komt bij mij niet weer vandaan”, De kwaliteit van de zender was zeer slecht. De vos zat verborgen in een heel oud schuurtje bij een boer in de Beyersebuurt, omgeving Gouda. PAoHI was uiteindelijk de eerste, die de vos vond, maar zijn peiling was van dien aard, dat hij de beker af moest staan aan PAoRD. Door defecte peildozen kwamen enige PA's niet binnen.

De afdeling **Zwolle** hield op 12 en 13 Juli vosseljachten. Op 12 Juli „Dwars door Zwelle” en op 13 Juli een jacht met verplichte kruispeiling. Jammer, dat de opkomst zo gering was. Breng daar verbetering in OM's. In Augustus zijn er opnieuw twee jachten in prachtige omgeving. Zie de rubriek „Komt U ook”.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 16 Augustus in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Alkmaar. De Bekerjacht op 17 Augustus

Startplaats: Stationsplein, Alkmaar. Aanvang: 14 uur. De afdeling zorgt voor kaart f 1: 50 000 van de Topografische Dienst, 14-West (Alkmaar) in zwart en rood uitvoering. Het inschrijfgeld, inclusief kaart, bedraagt f 1,-. Adres: W. G. F. de Ruyter, Oudkarspel, Dorpsstraat 190.

Afd. Bollenstreek. Vossejachten in Augustus

Op 16 Augustus wordt er een nachtjacht gehouden. Start te Lisse, Vierkant, om 23 uur. Geen startgeld. Vos is PAoR1/A. Bij de vos wordt voor de inwendige mens gezorgd, terwijl ook de prijzen de moeite waard zijn.

Zondag 24 Augustus: sensationele vossejacht met twee vossen, in samenwerking met de afdeling Leiden. Start: Sikken's Lakfabriek, tussen Sassenheim en Leiden. Tijd: 14.00 uur. Startgeld f 0,50. Nadere gegevens aan de start. Ook hier prachtige prijzen.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Deventer. Bekerjacht op 17 Augustus

Start: Hotel „Wapen van Deventer”, op de Worp, overkant IJssel. Verzamelen om 2 uur, start om half drie. Gebruikt wordt kaart nr. 394 van de Topografische Dienst.

Gewijzigd vossejachtprogramma: Er worden vossejachten georganiseerd op 21 September en op 4 Oct. (nachtjacht).

Afd. Dordrecht. Vacantie.

De afdeling is met vakantie. De eerstvolgende bijeenkomst, op Dinsdag 16 Sept., wordt nog nader aangekondigd.

Afd. Gouda. Vacantie, maar toch een vossejacht

Gedurende de maand Augustus zijn er geen bijeenkomsten. Op 3 September wordt het nieuwe seizoen geopend met een vergadering in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Voor de vossejagers is er op 24 Augustus een vrije jacht, voor lopers en fietsers, aanvangende om 14 uur. Start: station (verzamelen 13 uur). Inschrijfgeld f 0,50. Kaarten à f 0,25. Aanmeldingen bij P. v. d. Berg, Keizerstraat 52, Gouda.

Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op 10 Augustus

Dinsdag 5 Aug.: PA-bijeenkomst.

Zondag 10 Aug.: Vossejacht. De vossen zijn PAoYG en PAoBL. Startplaats: Veluweplein. Gestart wordt om 13.00 uur precies.

Afd. Groningen

Bijeenkomst op 8 Augustus, in café Bleeker aan de Vismarkt. Speciale PA-bijeenkomsten iedere eerste Maandag van elke maand in „Suisse”, Herenstraat.

Afd. Haarlem. Vossejacht „Het Ding” op 10 Augustus

Vossejacht om de door de afd. Haarlem beschikbaar gestelde wisselbeker (thans in het bezit van de afd. Zaanstreek). Start: Frans Halsplein, te 12.00 uur. Dit wordt een fiets-race-jacht. Nadere gegevens aan de start. Badpakken meenemen.

Jagers, die er prijs op stellen, geregeld op de hoogte te worden gehouden van de jachten der afd. Haarlem, kunnen dit melden aan het afdelingssecretariaat, Turfmarkt 2.

Afd. Heerlen

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. Den Helder. Vossejacht op het eiland Texel op 24 Aug.

De jagers voor de Texelse vossejacht moeten er voor zorgen, dat zij Zondagmorgen 24 Aug. om 10.45 uur present zijn op de steiger van de Texelse boot, op het havenhoofd vanwaar de deelnemers sloop gaan. Nadere bijzonderheden worden op de boot verstrekt. De v.j.-commissie zal gaarne individuele vragen beant-

woorden. Voor een eventueel nachtlgies kan gezorgd worden, mits tijdige opgave bij de secretaris van de afd. Den Helder plaatsvindt. De terugreis is met de laatste boot. Deze laat voldoende tijdspeeling om nog met de trein thuis te komen. Tot ziens op Texel.

Afd. Leiden. Kolder-vossejacht op 10 Augustus

Voor deze jacht wordt door de afdeling Leiden een wisselprijs beschikbaar gesteld. Er wordt met twee vossen gewerkt. nl. PAoYZ/A. gemoduleerd met spraak en muziek en PAoLQ/A gemoduleerd met spraak en wobbeltoon. De vossen zijn afwisselend in de lucht. Beide vossen dienen te worden gevonden, doch het maakt niet uit, welke men het eerste neemt. Startplaats: Café „De Posthoorn”, Rijndijk 210, Koudekerk (Gem. Hazerswoude), bij molen Rembrandt, tegenover Gemeene weg. Freq. is 3700 kHz. Startgeld 50 cent, incl. kaart. Men dient de kaart te bewaren voor het volgend jaar. Het is een fietsjacht, doch jagers per motor e.d. kunnen buiten mededinging meedoen. Het wordt een spannende jacht. Er wordt gestart om 14.00 uur; einde van de jacht om 17.00 uur.

Afd. Rotterdam. Vacantie

De afdeling gaat op reces. Op Vrijdag 1, 8, 15, en 22 Augustus zullen geen bijeenkomsten worden gehouden. De eerste bijeenkomst na de vakantie is, in afwijking van de gewoonte niet op Vrijdag, maar op Woensdagavond 27 Aug. Op die avond is er een lezing met demonstratie over 13 cm werk, door PAoYA en PAoVU. De afdeling Rotterdam hoopt die avond behalve de eigen PA's ook gasten van buiten de stad en natuurlijk de hele Lopik-gang te begroeten.

5 September: Bijeenkomst voor alle groepen, Verkoop, afslager OM P. Jansen, PAoKQ.

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal Schoterbstraat 37, aanvang 20.15.

Afd. Rotterdam. Bekerjacht op 31 Augustus

Gebruikt wordt kaart 37-H van de Topografische Dienst. Vozender 3725 kHz. Bakenzender 3600 kHz. Aanmelden, liefst tijdig, bij de Grootvos van Rotterdam, F. A. de Blauw, NL-250, Havenstraat 116b. Inschrijfgeld f 0,60 zonder kaart en f 1,20 met kaart. Start: Zuiderziekenhuis, eindpunt lijn 3. Verzamelen 13.30 uur.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zwolle. Twee vossejachten in Augustus

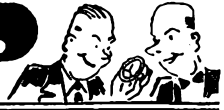
Bos, heide en water... een prachtige omgeving. Op 10 én op 24 Augustus wordt er een vossejacht gehouden. Start voor iedere jacht: 15 uur, vanaf Stationsplein. Inschrijfgeld: slechts f 0,25. Vraag convo's. Aan omliggende afdelingen wordt iedere jacht per convo bekend gemaakt.

Electron

Wegens vakantie van de drukkerij verschijnt dit nummer iets later dan we de laatste maanden gewend waren. Met aller medewerking (op tijd inzenden!) hopen we echter het volgend nummer weer precies op 1 September te kunnen laten verschijnen. Het Septembernummer is weer wat dikker ook, zodat U zich reeds thans kunt verheugen op een keur van interessante artikelen. — Red.



WIE HELPT MIJ.



- Inzendingen moeten uiterlijk Vrijdag 15 Aug. in het 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 verzeld te gaan van 50 cents in postzegels (lieft kleine waarden).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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?

Een 866-er. Wie heeft te koop de jaargangen '46, '47, '48, '49 en '50 van Electron? Gaarne bericht aan G. J. Groenendijk, NL-1089, Marentakstraat 60, Rotterdam-Z.

Ontvanger BC348 of BC342 o.d.; commandset-ontv. BC453 of BC454. A. Visser PAOOU, Bakkersdorpplan 17, Vlissingen.

MK-19 set, liefst origineel met supply-unit en bekabeling, ook alleen supply-unit(s); H. Dam, NL-1195, Forestusstraat 3, Alkmaar.

BC624 liefst onveranderd, buis 9002; B. J. Braamhaar, NL-1197, Achterstraat 3, Goor (Ov.).

Smoorspoel 100 mA, 30-50 H; trafo's 127-220 V, 5V-3A; 127-220 V, 6,3 V-1A; 127-220 V, 13V-1A; PAOPOC, v. Weede v. Dijkveldstraat 28, Den Haag.

Plateau 25 cm, anti-magnetisch; UAF42; Amroh oscill. spoel; stel bandrec. koppen in goede staat; middengolfschaal; compl. zelfb. bandrecorder; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Rekje uit R109 of 21 set; rek. uit T1154; BC454 of 455 zonder bzn en m.f. trafo's; 3 x 12 SC7, 12SN7 of 12AX7; ker. voeten voor 1625; relais uit Comm. set; C's 1000V werksp.; zie ook „Er af”; W. Grisnich, PAOGZ, Koogerstraat 54, den Burg, Texel.

Gevraagd: aansluitgegevens Philips spoelen No 7313 (115); 7440 (512); 7460 (460); 7280 (144); 7290 (314); 7302 (294); 5330 (350); EBF11; EFAO event. met voetje; L. H. Verberkt Jr, Celebesstraat 98nu, Amsterdam-O.

Telefunkenbuizen RV239 en RV258; H. Scheepers, Montfort (L).

Dynamotor, 18-450 V met aangebouwde ronde vertragskop, merk Pioneer Gen. E., Chicago. P. C. Gitz, Badhuisstraat 256, Scheveningen, tel. 550277.

Een of meerdere blikken trommels van de Indicator unit 62 (Geobox); W. G. Assman, van Royenstraat 123A, Hoogezand.

Zend-installatie, compleet met Psa, vfo, enz. speciaal voor 20 en 10 m band, CW en fone, eventueel ruilen voor National ontv. 1939. De Jonge, PAOWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn. (Gratis herpl. wegens mistelling).

ERAF?

Trafo, pr. 220 V, sec. 2 x 300 V, 2 x 4 V, f 4,50; trafo, pr. 125 V, sec. 2 x 200 V, 2 x 4 V, f 4,50; trafo, pr. 220 V, sec. 2 x 500 V, 3 x 4 V, 2 x 6,3 V f 10,-; zelfbouw-voltmeter 2 ber. 0-220 en 0-440 V f 6,-; spoelstel 901-931 à f 4,50. B. Bonenberg, Winkelweg 24-a, Nunspeet.

Marconi signaalgenerator type 1-130-A, kunstant. op coax.kabel; grondfreq. 90-160 kHz, kristal-callibratie, mod. 1000 Hz, voorz. van outp.-meter, prijs f 200,-, event. te ruilen voor goede oscillograaf. Philips 20 watt inderverst. nw, met univ. 100 V aansp. trafo, f 175,-; W. Th. de Graaf, Latentijnen 6, Laren N.H., tel. 2657.

Bzn. 1S5, 1R5, 2 x 3S4, 3 x 975, 1G6, EL50, alle nw à f 5,-; VCR138-A m. vt en rubb. ring f 15,-; triller 6V f 4,-; hsp. cond. 0,05 µF 3½ kV f 1,25; 2 x 1½ µF 4 kV à f 4,50; tevens gev. spoelen Amroh 645, 2 x 605; De la Court, Kerkdam 74, Wassenaar.

Var. zend.-C's 80-60-100 pF à f 3,-; split-stat. Hammarlund 2 x 35 pF f 5,-; 2 olie-C's 4 µF 600 V f 3,-; 3 x 6SH7, 12AH7; 12C8; 12J5; 6H6 à f 2,50; 6AC7 f 3,-; 6J6 f 7,50; xtals 7373-8173-8140-8240 à f 3,-; compl. Amroh-super f 100,-; nw; sp. 605-645-120 met schak. en MF's f 10,-; A. W. der Herder, Haerstraat 113, Heerlen.

Buis VCR97 z.g.a.n., geh. compl. f 30,-; comm. ontv. R-107 in orig. st. f 200,-. Eventueel ruilen voor instrumentmakersdraai-bank. B. van 't Hul, NL-1010, Pr. Bernhardstraat 25, Kampen.

Smoorsp. 35 mA f 1,50; seinsl. f 5,-; 2 x MF 465 kHz f 3,-; profielmeter 2 mA f 4,-; var. C's 1000-500 pF à f 1,-; Cupr. cel Grätz 12 V2A f 2,50; afz. beker. luidspr. 6 watt f 6,-; olie-C's µF 5000 V f 2,-; 3D6, 3 x ARP12, AR8 à f 1,50; 12SK7, 6X5 à f 4,-; 1823, CV183 à f 1,- W.K. Bus, Maanstraat 4, Treebeck-Heerlen.

Ontvanger R-107 in kast, uiterlijk en innerlijk in prachstaat, met afstemoog en ingebouwde convertor voor middengolf; luidspr. is defect; prijs f 245,-; J. G. van Dodewaard, PAODY, Grindweg 97, Wageningen.

MK19-set met variometer, plugs en coax, verbindingkabel prijs f 130,-; P. Al, Houthemerweg 167, Valkenburg (L.).

Div. zend.-C's op steatiet à f 3,-; 3 x 6SH7, 12AH7, 12J5, 6H6, 6AC7, EZ2 à f 2,50; m.f. 465 kHz en 12 MHz resp. f 1,- en 2,50; spoelen 605, 645, 120 compl. f 5,-; xtals 7373, 8173, 8140, 8240 à f 3,-; losse nrs „Electron” à f 0,30; compl. lijst op aanvraag; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Uit T1154-M: spoelen, variometer, gekl. knoppen met „lock”, gollf. schak. met schuif, relais; uit BC455: 3 mf. trafo's, bfo spoel 2830 kHz zonder bussen; Phil. speaker 21 cm; Phil. schaal voor 628B; 4 x ARP12; DfF; 2 x 3-voud. C's Phil.; liefst ruilen zie „Er aan”; W. Grisnich, PAOGZ, Koogerstraat 54, den Burg, Texel.

Compl. 20 m zender, 70 W, home made in groot paneel, VFO-2 dblrs-Pa + ant. unit en AM-modulator en voedingen. Bod gev. Nwe buizen 6 x 7193 à f 2,-; 2 x 815 à f 10,-; 2 x 829B à 12,50. H. M. van Dieten, Huysdijkstraat 55, Den Haag.

Trafo 125-220 V prim.; sec. 2 x 300 V 260 mA, 6,3 V 10 A, 4-6,3 V 2A 3000 V isolatie f 30,-; trafo 220 V prim; secundair 2 x 350 V 150 mA, 6,3 V 6A, 5V3A f 20,-; trafo prim 220 secundair 2000 V 5 mA; 4 V 1,1A; 2-0-2 V 1A f 17,50; VCR97 f 30,-; 40 x VR65 nw. à f 2,-; G. Moeijes Nieuwsteeg 16 te Hoorn.

Amateurontvanger Hallicrafter SX25, 2 x h.f., 2 x m.f. xtal filter, noise-lim, bal. uitg., 550 kHz-42 MHz, bandspreiding op 80-40-20-10, met bijbeh. lsp. f 250,-; preselector RME-DB40, 2 x 6K7, ingeb. voeding bereik als SX25 f 100,-; samen f 325,-; G. J. Aalbrecht, Franselaan 273b, Rotterdam-W.

Radiation ontvanger R3 f 85,-; 10 W. Magnavox 26 cm totaal f 25,- kleine e.d. spkr. 12 cm. totaal f 7,-; xtal 3523 kHz f 6,-; bzn F410, EDD11, EBC11, EF12 à f 4,-; VY1, AB1 à f 2,50; 2 x U4AB, 4 V triode m. koolanode 2 stuks f 8,-; J. Redeker, PAOLX, Olycanstraat 19, Haarlem.

Mod. trafo plm. 40 W f 10,-; bal. ingang Pilot 2 : 1 f 3,-; 3 m.f. trafo's 19-set samen f 3,-; trafo prim. 220 V, sec. 2 x 600 V-120 mA, 3 x 4V, 35V f 15,-; kristal 6450 kHz Philips f 3,-; 5 x RV12P2000 met voet à f 1,75; 2 seinsleutels à f 2,-; ker. schak. 5 standen (zwaar) f 2, 50; H. Boograaf, Stationsweg 54, Hoofdorp, tel. K2540-6278.

Amateur ontv. in pr. staat 1,75-4 MHz, 3,4-8 MHz, 7-16 MHz, 13 bzn, h.f. en l.f. vol. reg., presel, 4 x m.f., bandbr. schak. beatosc. beatfilter, bandspr., ingeb. lsp. S meter, ingeb. crystal-call. 1000-100-10 kHz, noiseilm., f 110,-, trafo 2 x 700 V en 2 x 250V, 4V-6,3V - 400 mA f 15,-; 2 x 300 V, 4V, 6,3 V 400 mA f 12,50; smoorsp. 150 mA f 5,-; P. Berthel, Math. Balenstaat 15, Dordrecht.

Plateau 30 cm f 3,50; 1½ jaarg. „RCA-Review” tot eind '51 fraai ingeb. f 20,-; id. Maart '52 f 2,50; Televisietech. v. d. Berg f 6,-; 2 jaarg. „Radio-service” in 1 band f 7,50; Philips Techn. Tijdschr. Aug. '51 t.m. Mei '52 f 5,-; vele losse nmrs, lijst op aanvraag; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Accu's 6V 170Ah in kist f 50,-; versterker 25W, 3 ingangen f 185,-; Stolz magnetophon plateau f 150,-; div. versterkers met toebehoren, lijst op aanvraag; John Scheffer, Tramstraat 94, Loosduinen.

Stereo-camera Contessa-Nettel, platen 6 x 14 cm, lenzen Zeiss Tessar 1 : 4,5, f = 12 cm, spleetl. 1/10 - 1/1200 sec., met leren tas en riem, 3 dubb. cass., statief f 150,-; kl. beeldcamera 24 x 36 mm. 8 opn. tot 1/200 sec, lens „Lypar 1 : 3,5, merk Lumière, met

geelfilter f 90,- event. ruilen voor radiomat.; H. Jansen, Lingedijk 18, Tiel, tel. 03440-3971.
 Wegens omstandigheden: salonkast met 4 banden super en pick-up, nieuw f 350,-; 19-Set MKIII met variometer, psa, z.g.a.n. f 80,-; C. Mol, Tapuitstraat 65b, Rotterdam-Z.
 Philips versterker 50 W, 2 waterdichte speakers in stralers, 25W. microfoon met standaard, plm 100 m gummikabel en mike-snoer f 425,-; B. Leetkens, Lutmastraat 235hs, Amsterdam-Z.
 Splinternieuwe indicatorset type 6E met VCR97 f 65,-; „Philco” KSB, 5PB1 nw f 45,-; nw. indicator unit met VCR139 f 45,-; Radiotechn. studieboeken, lijst op aanvraag; J. Valkenburg, Marentakstraat 31a, Rotterdam-Z.
 Chassis met 3 m.f. 465kHz en beatosc., 7 lampvoeten, weerstanden en cond. f 6,50; 6 seinsleutels à f 1,75; 10 cm klystron CV67 f 5,-; var. cond. 4 × 500 pF f 4,-; 5 × VR65, 4 × VR66 met voeten à f 2,-; L. H. Henssen, Nassauweg 12, Wageningen.
 Prima S41W-Hallierafters 110 V f 125,-; enige 6AK5 à f 15,-; 6J6 f 14,-; 6C4 f 8,-; alles nw., orig. RCA-cartons; Astatic kristal mike type 200 f 20,-; W. Willemsse, PAoMOT, Molenvenweg 46, Vught.

*Hams, houdt U steeds aan deze regel:
 Sluit in Uw brieven 'n antwoordzegel!*

In prima staat zijnde 19 Set MKII, geschikt voor 6,3 V gloeispanning. Compleet met 15 bzn en schema's f 65,-; P. de Reuver, PAoAX, Molenstraat 108, Oss.
 Ronette mike (kristal) met snoer plm. 7 m. f 15,-; L. H. Verberkt Jr, Celebesstraat 98III, Amsterdam-O.
 Nw 30 cm ksb VCR131 m. voet f 95,-; compl. T.V.-ontv. 26 bzn, VCR97 en res. VCR97 f 200,-; grote salonkast m. ball. super, gram. comb. z.g.a.n., 2 speakers, hoog en laag, f 400,-; stel meetsp. f 1,50 (k.g., m.g. l.g., m.f.); stel spoelen voor m.g. f 1,50; zender 4 traps, 80 m, 3 mtrs, zonder bzn f 15,-; H. S. Koffijberg, PAoGE, Elspeterweg 58, Uddel.
 BC312 M in ruil voor 10 m ontvanger; J. P. Rijn, PAoZU, Visstraat 13, Brielle.
 BC624, compl. werkend in de band (144-146 MHz) beste bod boven f 35,-; 19 set compl. werkend, in kast z. bzn f 30,-; div. zendcond. National z.g.a.n. vanaf f 5,-; relais (hoog en laag-ohmig 12 V dc); aanp. mod. trafo's, drivers etc.; div. bzn nieuw of 90%; prijzen, gegevens op aanvraag, postz. voor antw.; N.J. Rol, PAoUI, Thomassenstraat 2, Utrecht.
 Philetta 209U, in houten kastje met lsp. f 50,-; versterker 4 W m. micr. aansl. f 20,-; gram. motor met Ronette krist. P.U. in kast (bijstellen) f 25,-; koptel. hoogom. Amerik., f 10,-; buizenmeetkist m. meter en psa f 15,-; Porteldisc. z. arm f 30,-; P. G. v. d. Zeyden, Eikenweg 21-II, Amsterdam-O.
 Bzn: 801, 2 × ATS25 (807), 6K5G, 6C5, à f 3,-; 3C24/24G, f 10,-; 6L6G, 2 × CV6 à f 4,-; 6F6G, 6F6, VT86 à f 3,50; 77 f 1,50; 955, 956 à f 5,-; 12SN7GT, 12AH7GT, 12J5GT, 3 × 12SG7, 12C8, 3 × 9003, 9002 à f 4,50; H. M. E. Linse, Zweedsestraat 95-b, Rotterdam-W., tel. 38124.

● De Engelse atoomproeven te Monte Bello zullen per TV-camera door de insiders worden gadegeslagen. Pye heeft er de camera's voor gemaakt. Niet te duur, want je weet maar nooit of er nog wat van teruggevonden wordt. Om de camera's zoveel mogelijk stevigheid te verlenen, worden ze volgegoten met een vloeistof.

Nan Helder

De Luidsprekersspecialist

Rotterdam, Schieweg 225, Telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
 voor alle merken luidsprekers**

*Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed.
 Prijzen volgens Philipstarief.*

Trimsleuteltje voor Philipstrimmers

Zoekt U een gemakkelijk trimsleuteltje voor de ronde Philips trimmercondensatorpjes (30 pF), neem dan een gewoon papieren sigarenpijpje, zoals je dat in de sigarenwinkels cadeau krijgt. Dat past precies.
 J. Snoeren, Hilversum

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f 1.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboeken, per stuk f 1.50

Bewaarband voor „Electron”

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron”

Met jaartal of blanco f 1.50

Nummers „Electron” Voor zover voorradig:

Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer

Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron”-sluitzegels, 100 stuks voor f 0.30

„Veron”-verniss-transfers

Het VERON-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en

zes kleine met lint, alle op één strook, f 0.70

„Veron”-schemapapier, 10 vel f 0.50

PA-QL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres, 100 stuks voor f 2.50

„Veron”-QL zegels, 100 zegels f 1.—

Verenigingsbrieffpapier

Bedrukt met embleem en de gewenste naam en

adres (opgeven in blokletters s.v.p.):

Kwarto 100 vel f 6.90 Octavo 100 vel f 6.10

Kwarto 250 vel f 9.60 Octavo 250 vel f 8.60

met inbegrip van enveloppen

Zonder opdruk van naam en adres:

Kwarto 100 vel f 2.50 Octavo 100 vel f 1.50

Enveloppen 100 stuks f 1.50

PA-lijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Fietswimpels f 1.—. Franco per post f 1.10

Statuten huishoudelijk reglement van de VERON niet voorradig!

*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 het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.*

Radio Keizer

Vischmarkt 18 - Utrecht

Westinghouse meters, diameter 8,5 cm, 2 types 0-500 mA thermokoppel en 0-1½ A thermokoppel f 12.50 p. stuk. Siemens metertje, klein vierkant model, 2 meetbereiken 0-5 volt D.C. 0-150 volt D.C. Meter is 0-2 mA, f 4.50 p. stuk. Nieuwe koptelefoons (surplus) met snoer en plug f 7.50 p. stuk. Dyn. keelmicrofoons 50 Ω met snoer en plug f 2.25.

ELECTRONEN

Voor Advertenties in Electron

wende men zich tot

Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123,
Rotterdam-C2
Telefoon 37501

Transformatoren

Transformatoren voor Electronische apparaten. Smoorspoelen. Spoelen in H.F. en L.F. Speciale uitgangstransformatoren voor kwaliteitsversterkers.

H.F.-Hsp. oscillatorspoel ca 5 kV f3.50
H.F. spoelen voor zelfbouw 75 en 100 Kc.
M.F. trafo's instelbaar 4,4—5,8 mH. per stuk f 1.50.

Zendamateurs!!! er zijn nog diverse Hsp. trafo's, gebruikt doch prima in orde, complete lijst wordt op aanvraag toegezonden.

Hebt u speciale trafo's te wikkelen, vraagt u even aan, ook voor het overwikkelen. Alle trafo's enz. vochtvrij geïmpregneerd.

GUDO transformatoren

Simonsstraat 95, Delft. Tel. 2909

Aangeboden:

Draaibankje, centerh. 7,5 met electromotor, bij voorkeur ruilen tegen toongenerator of signaalgenerator.

Brieven onder no. 1215 Adv. Bur. Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, R'dam.

Radio-monteur N. R. G.

ruim 6 jaar ervaring, zoekt een nieuwe werkkring, liefst research-werk, bekend met servicereparatie.

Brieven onder no. 1214 Adv. Bur. Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Denkt bij uw aankopen
aan **ONZE** adverteerders!

PTT

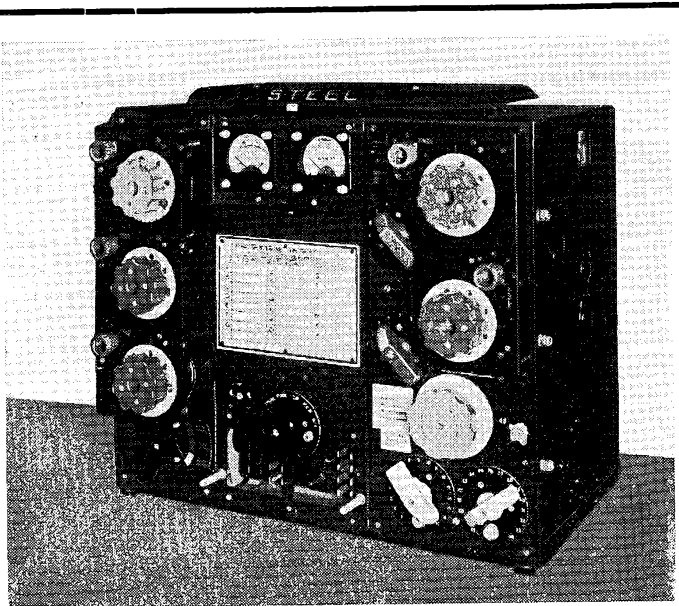
HOOFDBESTUUR DER PTT CENTRALE AFDELING DRAADOMROEP EN MOBILOFOON

vraagt enige

radiotechnici en radiomonteurs

Leeftijd 21 tot 25 jaar. Vereisten: Diploma P. B. N. A. of N. R. G. (radiotechnicus resp. monteur), voorts als vooropleiding Ambachtsschool of Mulo-B, eventueel E. T. S. (Amsterdam), M. S. G. (Leiden) of 3-jarige H. B. S.

Sollicitaties te richten aan het hoofd van de Centrale Afdeling Draadomroep en Mobilfoon, Scheveningseweg 6, 's-Gravenhage.



Deze zender type T1154 N

compleet met buizen en documentatie

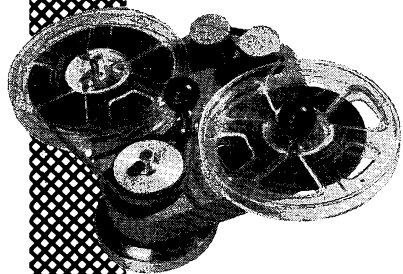
kost f 27.50 franco thuis

Freq. bereik: 10—5.5 Mc/s, 5.5—3 Mc/s, 500—200 Kc/s
geschikt voor telegrafie en telefonie. Input 80 watt

RADIO «STER»

D. LEEUWERINK

HOEFKADE 137a — DEN HAAG — TELEF. 323296



Zelf geluidsopnamen maken?

Zo eenvoudig als het A. B. C.!

Inderdaad, de fonoFIX opname-eenheid is zó eenvoudig te monteren en te bedienen, dat iedereen zonder de minste moeite verbluffende resultaten kan behalen. Montage en in bedrijf stellen net zo eenvoudig als een gramfoonplaat opzetten!

★

Stap vandaag nog naar uw AMROH-handelaar; hij zal U gaarne laten zien en horen dat de fonoFIX ook voor U het ideale opname-apparaat is.



bandopname-apparaat

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Setje met 3 stuks relais f 4.95. 6 volt Mallory Vibrator f 3.95 (4 pens). 12 volt Vibrator dubbele contacten f 4.95 (octal voet). Olie C's 1 M.F. 1 kV D.C. f 1.50. Olie C's 2 M.F. 600 V D.C. f 1.95. Olie C's 4 M.F. 600 V D.C. f 2.75. 2 x 0,5 M.F. 2,2 kV D.C. f 2.50. 50 M.F. 12 V D.C. f 0.60. 280 pF 1 % f 0.25. 75 pF 5 % f 0.25. 15 pF 5 % f 0.25. 0,1 M.F. 1 kV D.C. f 0.75. 10.000 pF 1 kV D.C. f 0.50. 500 M.F. 12 V D.C. f 1.25. 1,5 M.F. 4 kV D.C. f 3.95. Pot. meters: 5 M Ω f 0.95. 0,2 M Ω f 0.75. 50 k Ω f 0.75. 0,1 M Ω f 0.75. Dual 2 x 2,5 k Ω f 1.25. Keelmicrofoons: Dyn. 50 Ω f 2.25. Dyn. mike 50 Ω f 1.50. Koptelefoons met snoer en plug f 7.50. T.C.C. of Dubilier mica C's 10.000 pF 800 V D.C. per doos van 50 stuks f 10.— Westinghouse T.K. meters, 2 types, 0-500 mA, 0-1,5 A, diameter 8,5 cm. F.s. = 3,5 mA. Als m.V. meter 17,5 m.V. per stuk f 12.50. (R = 5 Ω)



Gevestigd 1918

Radio Instituut Steehouwer

(mondeling onderwijs)

Graaf Florisstraat 74 - Tel. 34520 - Rotterdam

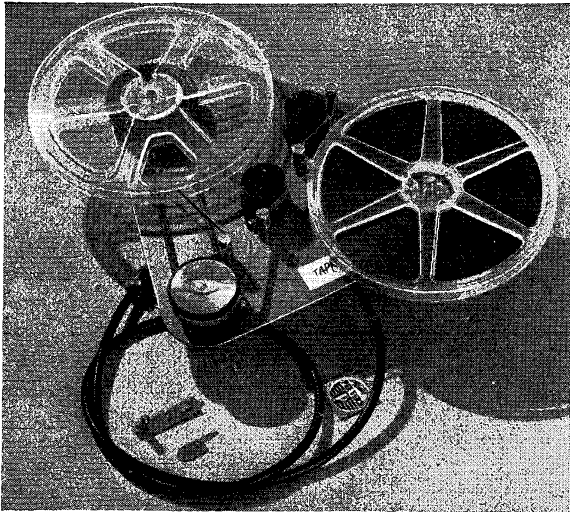
★

Dag- en avondcursussen voor

- Radiotelegrafist** (Rijksdiploma)
- Radiotechnicus** (diploma N.R.G.)
- Radiomonteur** (diploma N.R.G. en V.E.V.)
- Radioreparateur** (diploma V.E.V.)
- Radioamateur** (Rijksdiploma)
- MULO-B** (Officieel diploma)
- Algemeen vormend onderwijs** (Nederlands, Engels, Wiskunde)
- Toestelbouw** (voor beginnende amateurs)

Aanvang 1 Sept. a.s. Inschrijving dagelijks aan de school. Geïllustreerd prospectus op aanvraag.

Salarissen radiotelegrafist f 140.- tot f 684.- p. maand. Vrije kost en inwoning aan boord. Pensioenregeling.



Opzet-bandrecorder **TAPE-O-GRAM**

met dubbelspoor koppen

Een vol uur muziek met 'n $\frac{1}{2}$ uur-
spoel bij 78 toeren. 140 minuten spraak
bij 33 toeren.

Volkomen ruis- en zweevingsvrij. Met
de beroemde **Amerik. Syst. „Perfect
sound”** dubbelspoorkoppen.

f 95.— (met enkelspoorkoppen).

f 130.— (met dubbelspoorkoppen).

Ook leverbaar met terugwikkelmotor
f 22.50 extra (in 55 sec. terugspoelen).

*Wij demonstreren zonder koopdwang
iederden dag zelfs pianomuziek zweevingsvrij*

Alle onderdelen voor taperecorders ook afzonderlijk verkrijgbaar. Gevoelige en
ruisarme plasticband per 360 meter f 24.35.

RADIO PETERS, van Woustraat 84, Amsterdam Z. — Telefoon 28060

U KUNT UW

TRANSFORMATOREN

ZELF MAKEN

Wij leveren u alle benodigde materialen als bouwdoos! Geen puzzle, ons fabricagevoorschrift is zo duidelijk, dat iedereen zijn eigen transformatoren nu zelf kan wikkelen.

OHIO luidsprekertrafo of smoorspoel prijs f 3,80, bij zelfbouw f 2,00

OHIO voedingstrafo 80 ma prijs f 12,00 bij zelfbouw f 6,50.

Op een voeding, smoorspoel en luidsprekertrafo bespaart U dus f 2,00, plus f 2,00 plus f 5,50, is f 9,50!

Garantie: Overtuigd, als wij zijn van uw succes, garanderen wij de door u gemaakte transformatoren voor de duur van 12 maanden. Binnen deze tijd heeft u gelegenheid de ontvangen materialen retour te zenden, wanneer het resultaat u niet bevalt. Verbrand, alles in de war, geen bezwaar. Tegen bijbetaling van het verschil in prijs ontvangt u van ons een nieuwe transformator of smoorspoel, alweer met 12 maanden garantie.

Wij leveren u ook elk gewenste transformator, en indien u deze zelf wilt maken, het materiaal en het wikkelfoorschrift onder de zelfde garantiebepalingen als boven.

Wikkeldraad

Wij leveren alle maten wikkeldraad op, volgens DIN gestandaardiseerde, klossen. Wij berekenen geen statiegeld op klossen. Een greep uit de prijzen:

50 gr. emailleddraad 0,11, f 1,10; 50 gr. emailleddraad 0,15, f 0,80; 50 gr. emailleddraad 0,25, f 0,70; 50 gr. emailleddraad 0,60, f 0,60; 50 gr. emailleddraad 1 mm, f 0,52.

OHIO Transformatorenfabriek, Bos en Lommerweg 28, Amsterdam



GROTE DUITSE
**RADIO- EN
TELEVISIE-TENTOONSTELLING**

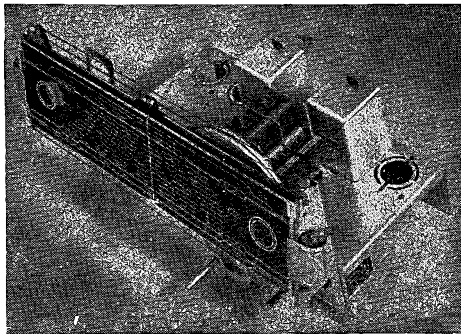
Düsseldorf . Westduitsland

Gewijzigde data! **27** FEBRUARI — **8** MAART **1953**

INLICHTINGEN: NORDWESTDEUTSCHE AUSSTELLUNGS-GESELLSCHAFT
DÜSSELDORF . EHRENHOF 4 . TEL. 45361

„PREFAB” BOUWEN THANS GOEDKOPER !

Door de recente prijsverlaging van de Philips buizen zijn er ook in de PREFAB-lijst enige wijzigingen. Bij VALKENBERG 177 typen Philips buizen uit voorraad leverbaar tegen de nieuwe prijzen! VRAAGT GRATIS PRIJSBLAD, dat U omgaand wordt toegezonden!



Verzending door geheel Nederland (boven f 25.— franco) onder rembours

„PREFAB” Spoelblok 3 banden op schakelaar	5.25
„PREFAB” stel M. F. transformators 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” GROTE afstemschaal met ooghouder	7.95
„PREFAB” montage deel	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smoorspoel 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
5 Philips radiobuizen 2 x ECH21 ; EBL21 ; EM4 ; AZ1	39.50
Montage onderdelen: 4 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 entree's; 5 m. montage draad; 30 boutjes; mont. steunen; 2 schaal lampjes; aansluitsnoer en steker	19.75
Voor dit ontwerp hebben wij mooie gepolitoerde kasten in twee uitvoeringen voorradig, afmetingen 58 x 37 x 25 cm in licht notenkleur	57.00
en in donker noten uitvoering	67.50

Aanbevolen LUIDSPREKERS:	
F. W. BRADFORD perm. dyn. luidspreker	22.45
PHILIPS perm. dyn. luidspreker m. klankverstr.	25.50
PHILIPS perm. dyn. luidspreker 6 watt	17.50
PEERLESS perm. dyn. luidspreker „SCOUT”	20.00

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416

40 JAAR ^{aan de} SPITS

**Wij zijn
en blijven goedkoop!
Oordeel zelf!**

Bruin bakeliten toestelknop	0.09	Weerstanden 1 watt	0.10
Bruin verzonken toestelknop	0.23	Weerstanden 2 watt	0.17
Bruin knop 4 cm doorsnede	0.15		
Wijzerplaatjes, gramfoon, microfoon enz.	0.05		
Compl. Franse stationsnamenschaal voor 3 band.	3.30		
Enkele glasplaat voor 3 banden schaal	0.20		
Megatron schaal	5.95		
Megatron schaal groot model	7.95		

**NEDAP distributie
volume regelaar 1.49**

SCHAKELAARS

1 x 4 standen	1.00
1 x 5 standen	1.60
2 x 3 standen Philips	0.65
1 x 11 standen	1.80
2 x 11 standen	3.00
3 x 11 standen	4.00
4 x 3 standen	2.10
3 x 4 standen	2.10
Inbouw aan—uit	0.59
Idem met nikkelen knopje	0.75

VARIABLE CONDENSATOREN

Philips drievoudig	2.95
Kontakt 500 cm enkelvoudig	3.40

BLOK CONDENSATOREN

Philips 1 mf.	0.75
Philips 2 x 1 mf.	0.75
Blok van 0,1 mf.	0.29
Dubilier 0,5 mf olie	2.50
Mica condensatoren tot 500 cm	0.19
Koker condensatoren tot 0,1 mf.	0.25
Keramische condensatoren tot 560 pf.	0.25
Weerstanden 1/2 watt	0.08

DIVERSE ONDERDELEN

Lampvoet (z.g. P. voet) ..	0.25
Miniatuur lampvoet	0.17
Rimlock lampvoet	0.25
Verloopplaatje voor rimlock voet	0.12
Blanke stekerbuisjes	0.08
Geïsoleerde stekerbuisjes	0.16
Banaanstekers	0.06
Kortsluitsteker	0.20
Aansluitklem	0.28
Net aansluitplaatje	0.15
Entrée enkelpolig	0.10
Entrée dubbelpolig	0.12
Snaarwielletjes	0.11
Ronsel	0.88
Spreekspoeltjes voor luidspr. vanaf Experimenteerklem 6 Amp.	0.60
Idem 25 Amp.	0.24
Idem 25 Amp.	0.35
Krokodillem	0.10
Idem geïsoleerd	0.26
Draadsteun 5 lips	0.12
Idem 3 lips	0.09
Verlengas 6 mm dikte	0.29
Holle verlengas	0.33
Hexodeklem Europees	0.05
Idem, Amerikaans	0.04

En ten slotte is dit slechts een bescheiden greep uit onze

2000 radio artikelen

AL onze artikelen zijn **NIEUW** en met **GARANTIE!!**

AURORA

VIJZELSTRAAT 27—29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

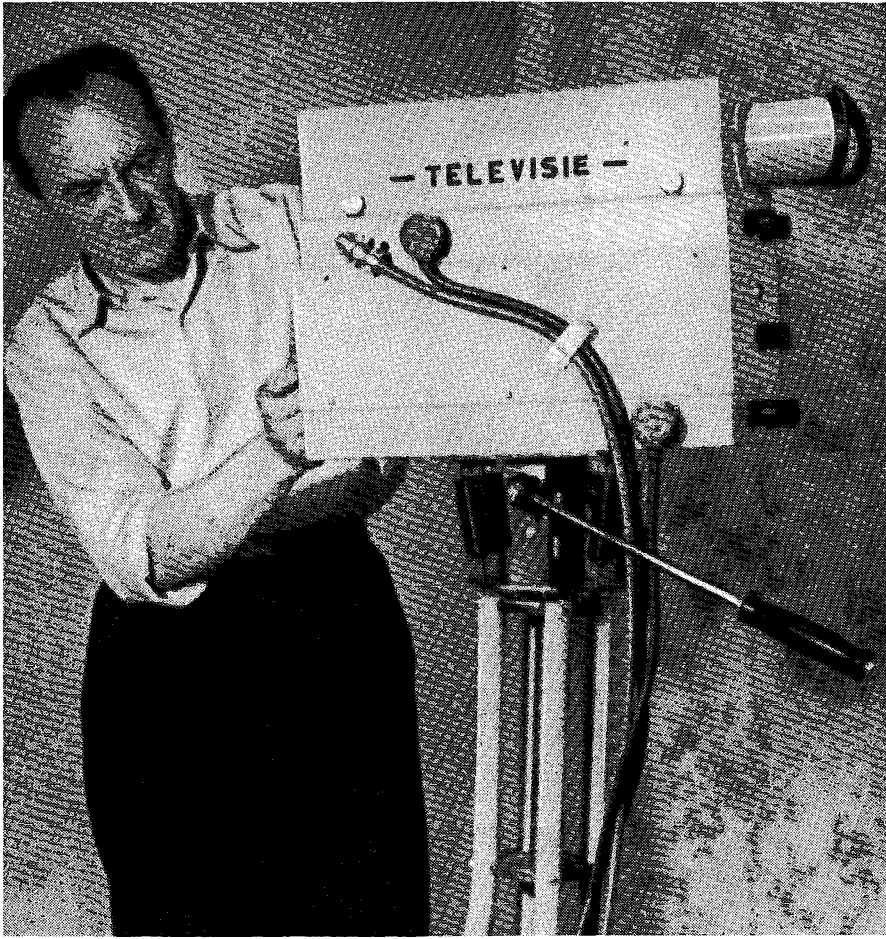
KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

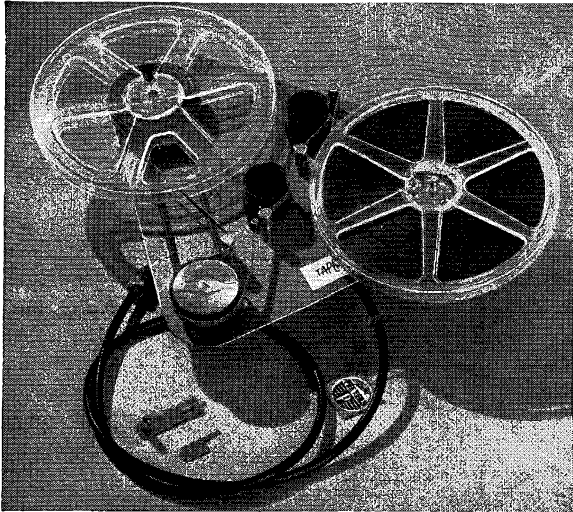
UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Laagfrequentversterkers.



Opzet-bandrecorder

TAPE-O-GRAM

met dubbelspoor koppen

Een vol uur muziek met 'n $\frac{1}{2}$ uurspoel bij 78 toeren. 140 minuten spraak bij 33 toeren.

Volkomen ruis- en zweevingsvrij. Met de beroemde **Amerik. Syst. „Perfect sound”** dubbelspoorkoppen.

f 95.— (met enkelspoorkoppen).

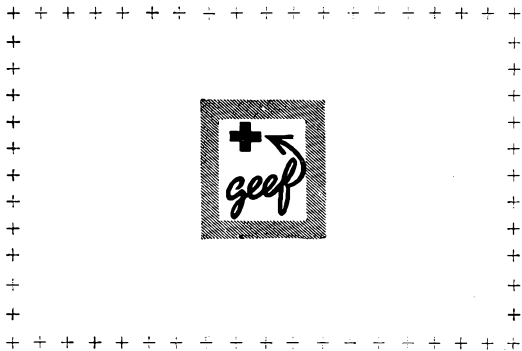
f 130.— (met dubbelspoorkoppen).

Ook leverbaar met terugwikkelmotor f 22.50 extra (in 55 sec. terugspoelen).

Wij demonstreren zonder koopdwang iederen dag zelfs pianomuziek zweevingsvrij

Alle onderdelen voor taperecorders ook afzonderlijk verkrijgbaar. Gevoelige en ruisarme plasticband per 360 meter f 24.35.

RADIO PEETERS, van Woustraat 84, Amsterdam Z. — Telefoon 28060



Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

*

Waveform generator Type 30 met 3 buizen Type VR65, en div. onderdelen f 8.50. Schakelaars voor afstand bediening f 3.75 (120 V D.C.). Westonmeter 0—1 mA: V.C. = 8 Ω f 6.50. M.F. Trafo's IM.C per stel f 4.75. VU III 4 V $1\frac{1}{2}$ A 3 kV 5 mA f 4.—. 5 stuks VR65 f 10.—.

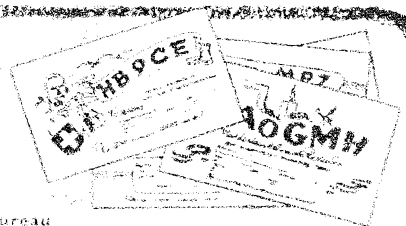
Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, eigen-producten van P.A.S.U.E. werden in Amerika bekroond. 't Is ook nu van toepassing. Mogenlijk dat hij u dus ook kan helpen aan z'n artistieke QSL-card. De uitvoering met zijn eigen goede handen bij.

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

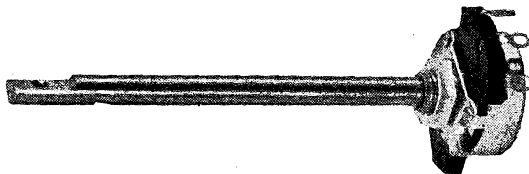
LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2

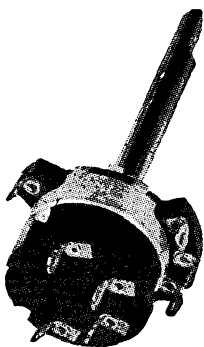


Philips onderdelen voor elektronische apparaten

Koolpotentiometers voor ééngatsmontage. Onze collectie onderdelen voor elektronische apparaten is thans uitgebreid met een nieuwe serie koolpotentiometers. Deze koolpotentiometers hebben zeer kleine afmetingen en zijn uitgevoerd voor ééngatsmontage.



Vooraf door deze eigenschap zullen zij de belangstelling wekken van alle experimenterende technici en radio-amateurs. De koolpotentiometers zijn in hoge mate ruisvrij en hebben bewezen zeer duurzaam te zijn. De onderstaande tabel bevat typen in lineaire en in logaritmische uitvoering, met en zonder netschakelaar.



Het vermogen is:

bij het lineaire type 0.25 W bij 20° C.

bij het logaritmische type: 0.2 W bij 20° C.

De dubbelpolige netschakelaar is belastbaar tot 2 A bij een netspanning van 250 V. De potentiometers zijn leverbaar met 3 verschillende vaste assenlengten nl. 30, 60 en 90 mm. De assen zijn voorzien van een platte top met draadgat 3 mm.

Weerstand	Verloop	Schakelaar	Aslengte in mm.	Typenummer
50 K ohm	lineair	zonder	30	83751X/50K
50 K ohm	"	"	60	83752X/50K
50 K ohm	"	"	90	83753X/50K
50 + 450 K ohm	logaritmisch	"	30	83751Z/500K
50 + 450 K ohm	"	"	60	83752Z/500K
50 + 450 K ohm	"	"	90	83753Z/500K
50 + 450 K ohm	logaritmisch	met	30	83761Z/500K
50 + 450 K ohm	"	"	60	83762Z/500K
50 + 450 K ohm	"	"	90	83763Z/500K

**N. V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ
VOOR NEDERLAND - EINDHOVEN**



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Ontvanger Ingangsschakelingen	284
Beschouwingen over antennes	285
Eeuwfeest Rijkstelegraaf	288
Recht-uit ontvanger 20/40 m	289
De Gottlieb-golffmeter	291
Laagfrequentversterkers	292
Eenvoudige panorama-ontvanger	296
Schermrooster- en roostermodulatie	298
Haags peeldoos-avontuur	299
Televisie	300
Verbeterde Clapp-schakeling	302
Traffic-nieuws	303

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, Rhijnvis Feithstraat 27-I, Utrecht. Tel. K3400-23728.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L. Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijkstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Contest-manager: A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.1.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Reisbureau: Beheerder: E. Kaleveld, PAoXE, Claes de Vrieselaan 153a, Rotterdam-C2.

Oproep aan alle vooroorlogse NIVIRA-leden

Ons is gebleken, dat het NIVIRA-kapitaal nog steeds bij de Postspaarbank in Indonesië berust.

Ten einde te beslissen wat met dit kapitaal, zijnde plus minus Rp 5000,—, moet gebeuren, verzoeken wij alle vooroorlogse NIVIRA-leden, in Nederland verblijvend, hierover hun oordeel schriftelijk te willen bekendmaken.

OM Loze, ex-PK1LZ, die thans nog te Bandung vertoeft, zal trachten een soortgelijk verzoek te richten tot de in Indonesië nog aanwezige vooroorlogse NIVIRA-leden.

Als suggestie stellen wij aan de in Nederland verblijvende ex-PK's (vooroorlogs), NIVIRA-leden, voor, het kapitaal naar evenredigheid van het aantal in Nederland en in Indonesië verblijvende leden te verdelen en het deel, toekomend aan de in Nederland zijnde leden naar hier te doen overmaken.

A. C. de Groot, ex PK1PK,
Paulus Buysstraat 20, Den Haag
C. J. v. Slingerlandt, ex-PK1WS
Kraaienlaan 66-a, Den Haag.



Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loosstraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF)

Zevende jaargang, nummer 9. Sept. 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K1800-37501, R'dam-C2

De A.R.R.L. heeft een nieuwe president

De American Radio Relay League (A.R.R.L.), de Amerikaanse Sectie van de I.A.R.U., heeft onlangs een nieuwe president gekregen.

Als zodanig is namelijk voor een periode van 2 jaar gekozen Mr Goodwin L. Dosland, WoTSN.

Omstreeks 1935 kwam Mr Dosland van Moorhead, Minn., naar Chicago om zich als advocaat te vestigen. De toenmalige WoTSN werd lid van de Tri-Town Radio Club, waar zijn capaciteiten snel opvielen en hij werd reeds spoedig voorzitter.

In deze kwaliteit werd hij gedelegeerde naar de Chicago Area Radio Club Council, die met zijn leiderschap kennismaatte en hem tot voorzitter koos.

Mr Dosland werd vervolgens gekozen tot „Director” van de Central Division in 1940 en 1942.

In de oorlog leidde hij de „Navy's radio operator training school” te Miami (Ohio) en dan nog verschillende andere scholen. Later ging hij overzee en diende als verbindingsofficier aan beide fronten.

Na de oorlog keerde hij naar Moorhead terug en nam de rechtspraktijk van zijn overleden vader over.

Voorts werd hij toen WoTSN, president van de „Red River Radio Club” en „Director” van de Dakota Division in 1948, 1950 en 1952.

Wij wensen Mr Dosland veel succes toe in zijn nieuwe functie en wij feliciteren de A.R.R.L. met zulk een gevormde president.

Het is in dit verband wellicht interessant nog enkele gegevens van de A.R.R.L. te memoreren.

Zij heeft in totaal 3 voorzitters gehad, nl. Hiram Percy Maxim, W1AW, 1914-1936, Eugene C. Woodruff, W8CMP, 1936-1940 en George W. Bailey, W2KH, 1940-1952.

Zij is, evenals de V.E.R.O.N., een niet-commerciële vereniging en om lid te kunnen worden wordt slechts een bona fide belangstelling in amateurradio verwacht. Een zendvergunning en kennis van code is niet vereist,

ofschon volledig stemrecht alleen aan gelicenseerde amateurs wordt toegekend en aan degenen die sinds 15 Mei 1934 ononderbroken lid zijn.

De A.R.R.L. wordt geleid door een bestuur, dat iedere 2 jaar door de leden wordt gekozen. Deze bestuursleden zijn de zgn. „Directors” van de 16 afdelingen (incl. Canada). De president, 1ste vice-president, vice-president, secretaris en penningmeester zijn de „officers” en deze worden gekozen of aangewezen door de Directors.

Om tot bestuurslid te kunnen worden gekozen mag men niet commercieel verbonden zijn bij de fabricatie, verkoop en verhuur van radiotoestellen.

Het officiële orgaan van de A.R.R.L. is het wereldbekende „QST”, dat maandelijks met ca 140 pag. (incl. advertenties) verschijnt en geheel gewijd is aan amateurradio. Een uitgebreide redactiestaf is hiervoor beschikbaar, terwijl het beleid van het tijdschrift wordt bepaald door het bestuur.

Het centrale adres van deze enorme vereniging is: 38, La Salle Road, West Hartford 7, Connecticut.

L. J. van der Toolen, PAoNP
Algem. Voorz.

Onze Voorpagina

In de televisierubriek, elders in dit nummer, treft u een korte beschrijving aan van de TV-opnamecamera, welke vervaardigd werd door OM W. G. Storm uit Den Haag.

Op onze voorpagina ziet u OM Storm glunderend experimenteren aan deze prachtige camera.

Redactie

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF en hun aanpassing aan de antenne

DEEL V

Wij gaan thans over tot de behandeling van de in Electron no. 5 (Mei) 1952 op pag. 172 genoemde reeks schakelingen. Hierbij zal ook een groot aantal praktische punten naar voren komen.

A. Triode als H.F.-versterker („geaarde” kathode).

Het ruisgetal van deze schakeling hebben we reeds afgeleid (zie 12). Bij de theorie hebben we de anode-„terugwerking” en de invloed van de zelfinductie van de kathodeleiding verwaarloosd. Deze twee verschijnselen zullen nu iets nader moeten worden beschouwd.

Anode-terugwerking.

Dat de anode „terugwerkt” op de roosterkring is wel duidelijk: de aan de anode-belasting R_L optredende wisselspanning kan via de rooster-anode-capaciteit C_{ag} een stroom door de roosterketen sturen, m.a.w. de anode werkt terug op de roosterkring.

Dit verschijnsel of effect wordt ook wel aangeduid als het zgn. „Miller-effect” naar John M. Miller, die dit reeds in 1919 beschreef (zie lit. lijst). Zijn naam is onverbrekkelijk verbonden met een aantal moderne schakelingen, zoals de Miller integrator, de Transiton-Miller zaagtandgenerator, Sanatron, Phantastron e.a. Hierbij wordt opzettelijk van boven genoemd effect gebruik gemaakt.

Denken we ons een wisselspanningsgenerator in de roosterketen, dan zal de terugwerkende stroom ook door deze generator vloeien. Deze stroom bepaalt dus mede de impedantie die onze generator „voelt” en deze impedantie hangt af van de fase van de terugwerkingsstroom t.o.v. de rooster-wisselspanning.

Er zijn drie principiële gevallen mogelijk en wel:

a. De anode-belasting R_L is inductief.

De op de roosterketen aangesloten wisselspanningsbron ondervindt nu een impedantie, bestaande uit een capaciteit waaraan parallel een negatieve weerstand (geeft negatieve demping).

b. De anode-belasting is capacitief.

De roosterwisselspanningsbron wordt nu belast met een impedantie, weer bestaande uit een capaciteit, maar waaraan nu parallel een positieve weerstand (een „gewone” weerstand dus). Deze veroorzaakt dus demping.

c. De anode-belasting wordt gevormd door een „Ohm e” weerstand. De roosterwisselspanningsbron wordt nu uitsluitend belast met een capaciteit waarvan de grootte = $(1 + V) C_{ag}$, waarin $V = V_a/V_g$ = de versterking van de schakeling. Tevens wordt onze bron natuurlijk belast met de reeds aanwezige roosterkathodecapaciteit C_{gk} . De totaal werkzame capaciteit over de spanningsbron is dus

$$C_{tot} = C_{gk} + (1 + V) C_{ag}.$$

Dit geval doet zich bijv. voor bij weerstandsversterkers.

Hebben we nu een triode als H.F.-versterker met afgestemde rooster- en plaatkring, dan is het duidelijk

dat we gemakkelijk genereren kunnen krijgen. We hebben dan te maken met geval (a): Voor een bepaalde frequentie zijn de plaat- en roosterkring inductief. Is nu de in de roosterkring optredende negatieve demping klein genoeg, dan wordt deze kring voldoende ontdempt om trillingen in genoemde frequentie te kunnen onderhouden.

Een geneesmiddel tegen dit ongewenste genereren zou dus kunnen zijn een plaatkring die zich voor alle in aanmerking komende frequenties capacitief gedraagt. Zulk een schakeling zullen de ouderen zich nog wel herinneren: deze kwam voor in de zgn. Idzerda H. F.-versterker, die ook met triodes (in 1919 waren er nog geen andere buizen!) werkte. Deze schakeling is echter voor V.H.F. niet erg praktisch.

Een andere methode is die, waarbij men de terugwerkingsstroom door C_{ag} sterk vermindert of geheel opheft (neutraliseert). Dit laatste geschiedt met behulp van brugschakelingen (neutrodyne), waarover zo dadelijk meer.

Invloed van de kathodeleiding-zelfinductie.

In fig. 9 is zeer schematisch de H.F.-versterkertrap weergegeven. De anodewisselstroom \bar{i}_a vloeit ook door L_k en de hierdoor aan L_k optredende wisselspanning

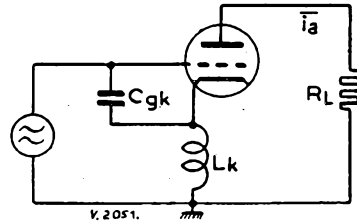


Fig. 9

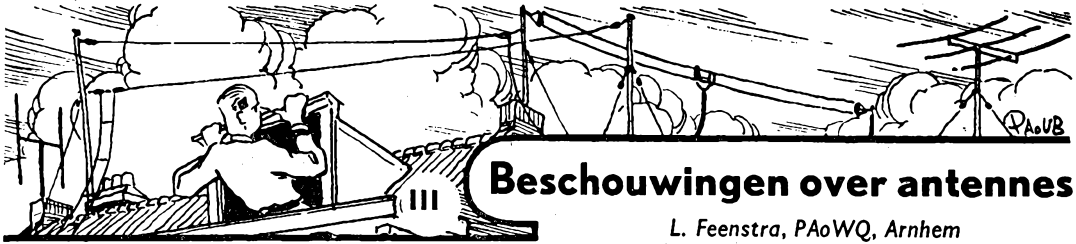
stuurt op zijn beurt een stroom door C_{gk} en de roosterwisselspanningsbron. Dit heeft ten gevolge, dat deze bron belast wordt met een extra weerstand R_d . Strutt en Van der Ziel hebben aangetoond dat voor R_d de volgende uitdrukking geldt:

$$R_d = \frac{1}{w^2 \cdot L_k \cdot s \cdot C_{gk}} \dots \dots \dots (15)$$

Hierin is: $w = 2\pi \times$ werkfrequentie
 $s =$ steilheid in ampère/volt
 $C_{gk} =$ rooster-kathodecapaciteit in farad

De kathode-zelfinductie heeft dus een extra demping van de roosterketen ten gevolge!

Men heeft aangetoond, dat de „temperatuur” van deze weerstand praktisch te verwaarlozen is en R_d kan als een „electrisch koude” en dus ruisvrije weerstand opgevat worden. Dientengevolge heeft R_d geen invloed op het ruisgetal, maar wel op de selectiviteit van de roosterketen. Voor normaal amateursgebruik (smalband) is het, uit een selectiviteitsoogpunt bezien, gewenst deze extra demping zoveel mogelijk te vermijden. In verband met de „aanpassing” van de antenne



Beschouwingen over antennes

L. Feenstra, PAoWQ, Arnhem

Na enige vertraging, o.a. door gebrek aan plaatsruimte en de voorrang die wij aan enkele andere artikelen moesten verlenen, treft u dan hieronder weer een artikel aan in onze serie „Beschouwingen over antennes”. Voor hen, die deze interessante beschouwingen nog weer eens van begin af aan willen doornemen, vermelden wij, dat de beide eerste artikelen met de bijbehorende figuren werden geplaatst in het Januari- en Februarinumner.

In de vorige artikelen hebben wij de invloed nagegaan van de vorm en de hoogte van de straler op de horizontale en verticale stralingsdiagrammen.

Nu gaan wij in het onderstaande de straler zelf aan een nader onderzoek onderwerpen.

In vele opzichten gedraagt een afgestemde straler zich als een afgestemde kring met een eigen resonantiefrequentie, bestaande uit een zelfinductie L, capaciteit C en een verliesweerstand R. Beschouwen wij hiertoe fig. 10-a.

Hoe wij een halve golf straler eveneens kunnen opvatten als een afgestemde kring, wordt ons duidelijk aan de hand van de figuren 10-b, -c en -d. Ter vereenvoudiging is hier de verliesweerstand R buiten beschouwing gelaten.

Stel, wij maken C kleiner door de condensatorplaten uit elkaar te trekken (fig. 10-b).

Nu trekken wij tevens de spoel uit elkaar, laten de condensatorplaatjes weg en trekken de draad uit tot een rechte geleider (fig. 10-c en -d).

De capaciteit C is er nog steeds, al is deze ook veel kleiner, en ook is er nog steeds zelfinductie in de kring. Omdat tijdens dit proces L zowel als C veel kleiner zijn geworden, is dus de resonantiefrequentie aanzienlijk hoger geworden. Om zo dus weer een kring te krijgen op de oorspronkelijke frequentie, moet men de draadlengte aanzienlijk groter maken, dan die oorspronkelijk op het spoeltje L aanwezig was.

Dat deze draad zich inderdaad gedraagt als een afgestemde kring, kunt u zelf controleren door een rechte draad van bijv. een meter lengte op de tafel te leggen. In het midden stoot u hem aan met een roosterdip-

oscillator (waarvan u als amateur uiteraard in het bezit bent).

Bij het draaien door de resonantiefrequentie van het draadje, ziet u een duidelijke dip. Het draadje is dan, mits recht uitgespannen, nagenoeg $\frac{1}{2} \lambda$ lang.

Zoals echter elke kring, heeft ook onze straler verliezen, o.a. bestaande uit koperverliezen, foucaultverliezen, skin-effect e.d., en, verreweg de grootste van alle verliezen: stralingsverlies aan de omgeving.

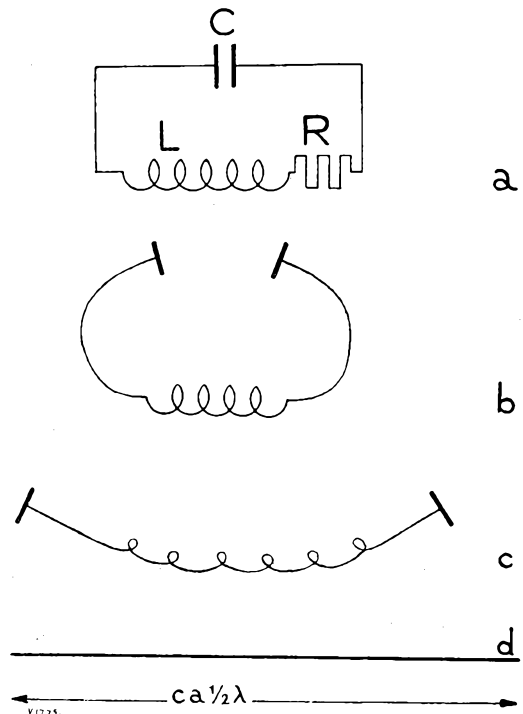


Fig. 10

aan de roosterketen kan het van voordeel zijn een bepaalde R_d toe te laten of in te stellen.

Ter vermijding van de effecten, veroorzaakt door bovengenoemde zelfinductie, heeft men sommige H.F.-pentodes wel uitgevoerd met dubbele kathodeleidingen. Hierdoor is het mogelijk, de anodewisselstroom geheel buiten de roosterketen te houden. Het genoemde verschijnsel van de extra demping zal in het verdere betoog nog wel eens ter sprake komen.

Wordt vervolgd

Wat bij de afgestemde kring dus *ongewenst* is, is bij een straler overwegend *gewenst*, immers deze „verliesweerstand” vertegenwoordigt hier de straling. Wij noemen deze schijnbare weerstand de „stralingsweerstand”.

Deze stralingsweerstand kunnen wij ook, evenals de verliesweerstand van een kring, gemakkelijk meten. Indien wij een kring in serie op zijn eigen resonantiefrequentie aanstoten (fig. 11-a), dan weten wij, dat hij zich aan de klemmen van de generator voordoet, als

een zuivere weerstand, en wel is deze gelijk aan de verliesweerstand van de kring zelf.

Als wij nu onze straler in het *midden* onderbreken en aansluiten aan een zender op zijn eigen resonantie-frequentie, dan zouden wij uit de stroom en de spanning kunnen meten, dat de weerstand *daar* ongeveer 72 ohm is. Bij 72 watt opgenomen vermogen moeten wij dus toevoeren 72 volt bij 1 ampère (fig. 11-b).

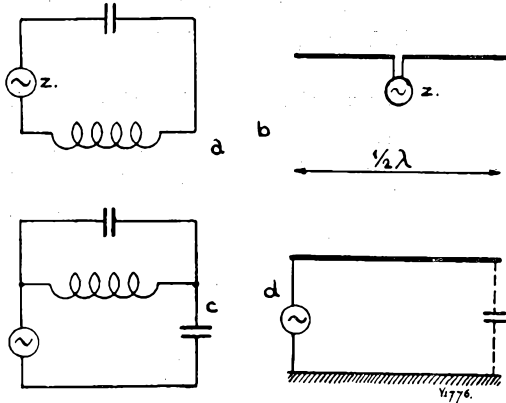


Fig. 11

Zouden wij echter deze „kring” willen aanstoten als *parallelkring*, dan zouden wij dit moeten doen tussen de twee uiteinden van de straler (vgl. fig. 10). Dit is echter praktisch onuitvoerbaar. Wij voeden echter nog wel eens aan een einde, zoals bijv. bij een „enkele draad”, „single wire”, of „Fuchs”-antenne (zie artikel W4ADE, Electron no. 2, 1952).

Hierbij kunnen wij inzien, dat dit door de capaciteit, die de antenne t.o.v. de grond onder de straler heeft, een soort parallelkring wordt (fig. 11-c en -d).

Een parallelkring echter levert, op zijn resonantie-frequentie aangestoten, een hoge weerstand op; de „stralingsweerstand” aan het einde van de straler is dan ook veel hoger dan in het midden, nl. in de orde van grootte van 2.400 ohm.

Wij zien echter, dat wij voor deze Fuchs-antenne de aarde als „retourleiding” gebruiken. Wij moeten dus aan de zenderkant voor een degelijke aarde zorgen!

Voor 72 watt opgenomen vermogen zullen wij nu blijken toe te moeten voeren ongeveer 400 volt hoog-frequentiespanning bij 0.18 ampère.

Is de dipool *centraal* gevoed, d.i. in een stroombuik (= max. stroom), dan spreekt men van *stroomvoeding*; aan het *eind* gevoed, dus aan een punt van max. spanning, de *spanningsbuik*, van *spanningsvoeding*.

Wij hebben steeds gezegd, dat de impedantie, die onze straler aan het voedingspunt oplevert, zuiver ohms is. Dit is alleen op de resonantiefrequentie het geval. Wordt de frequentie veranderd, dan zal naast deze weerstand nog een inductieve of capaciteve reactantie ontstaan. Veelal worden deze invloeden ergens verder in het circuit „weggestemd”.

Hoe is nu de stroom- en spanningsverdeling op de straler?

Regel: Aan het *vrije* uiteinde van de straler heerst *altijd* een *spanningsbuik* (= max. spanning) en een *stroomknoop* (min. stroom).

Het is gemakkelijk in te zien, dat de stroom aan het *vrije* einde 0 moet zijn; immers, hier houdt de straler op, de energie krijgt hier alleen nog de gelegenheid, spanning „op te bouwen”, de stroom kan verder nergens heen!

Willen wij op papier de stroom- en spanningsverdeling tekenen, dan beginnen wij *altijd* bij het *vrije* einde met een spanningsbuik en stroomknoop. Een kwart golflengte terug is de spanningsbuik een spanningsknoop geworden; de stroomknoop een stroombuik en omgekeerd.

Voorbeelden: $\frac{1}{2} \lambda$ straler en 1λ straler (zie fig. 12-a). Wij zien, dat in het midden van de $\frac{1}{2} \lambda$ straler een stroombuik heerst, aan beide uiteinden een spanningsbuik. In de stroombuik heeft de straler een *lage* impedantie, in de spanningsbuiken een *hoge* impedantie.

In de tweede figuur (fig. 12-b) kan men zien, dat een 1λ straler kan worden opgevat als een aaneenschakeling van twee $\frac{1}{2} \lambda$ delen. Wij zien dat deze straler 3 punten heeft van *hoge* impedantie, en 2 punten van *lage* impedantie in de buiken en knopen.

Nu echter komen wij aan de restrictie, reeds genoemd in Electron no. 1 van deze jaargang, blz. 17. Mogen wij namelijk de straler zo maar willekeurig ergens onderbreken, om energie toe te voeren? In een *stroombuik* ging dit wel (zie boven). Maar *nu* gaan wij de straler eens onderbreken in een *spanningsbuik* om daar energie aan te brengen (fig. 12-c).

Nu echter zien wij plotseling, dat het spannings- en stroomverloop geheel is veranderd! En wat heeft dit nu voor invloed?

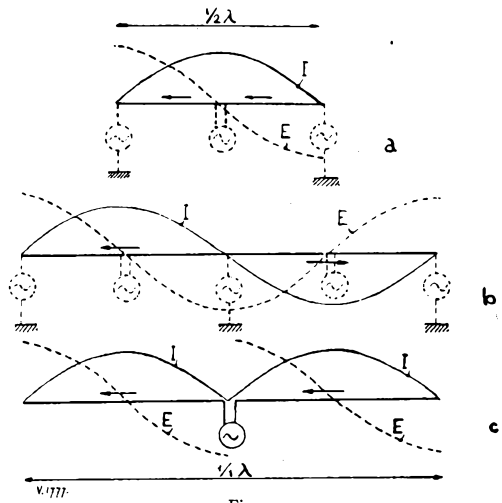


Fig. 12

Hiertoe moeten wij ons indenken een waarnemer te zijn, op een zeer grote afstand van deze straler. Wij kunnen wegens de grote afstand de invloeden van beide antennehelften niet meer gescheiden opmerken; wij nemen ze dus *tegelijk* waar. Nu zijn de beide helften volkomen identiek wat de spannings- en stroomverdeling aangaat, de stralings zijn dus eveneens identiek, wij nemen de twee helften als een soort enkele dipool waar. Het stralingsdiagram zal dus weer veel lijken op dat van de enkele dipool.

Was dezelfde 1λ straler aan het *eind* gevoed of in een

stroombuik (fig. 12-b), dan „ziet” de verre waarnemer wederom de straling der beide helften tegelijk, nu echter zijn de stroom en de spanning steeds precies het spiegelbeeld, dus tegengesteld. Wij begrijpen hieruit, waarom een waarnemer, loodrecht op de straler, geen straling ontvangt (zie fig. 2). „Ziet” de verre waarnemer dezelfde straler echter onder een hoek, groter of kleiner dan 90° , dan zal de straling van de verschillende delen van de straler niet *tegelijktijd* op het waarnemingspunt arriveren, echter met een zeker tijdsverschil. Komt de straling van de beide delen aan met een tijdsverschil, dat juist overeenkomt met $\frac{1}{2} \lambda$ verschil, dan zal juist de faze van de ene „straling” t.o.v. de andere zijn tegengesteld. Werkten de twee „stralingen”, loodrecht op de straler gezien, elkaar juist tegen, dan zullen zij zich, onder een *andere* hoek gezien, weer kunnen *versterken*. Dit is de beschouwende verklaring van het ontstaan der stralingsdiagrammen.

Alvorens wij overgaan tot de voedingslijnen en de methode van voeden, zullen wij nog eerst een voorbeeld bespreken.

Voorbeeld

Stel, men wenst een straler op te richten, die zowel op 20 als 10 meter golflengte voornamelijk op Washington D.C. (USA), als op Rio de Janeiro, Brazilië, is gericht. In de buurt van de „shack” staan twee schoorstenen, die voor het spannen van een antenne in aanmerking komen. Situatie zie fig. 13.

Met behulp van een globe of een Radio-Wereldkaart¹ zoeken wij de richting op t.o.v. de N.Z.-lijn, in graden uitgedrukt, voor de beide genoemde plaatsen. Deze hoeken zijn 290° , resp. 220° (zie volgende lijst).

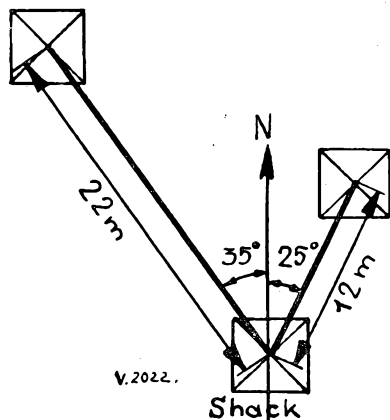


Fig. 13

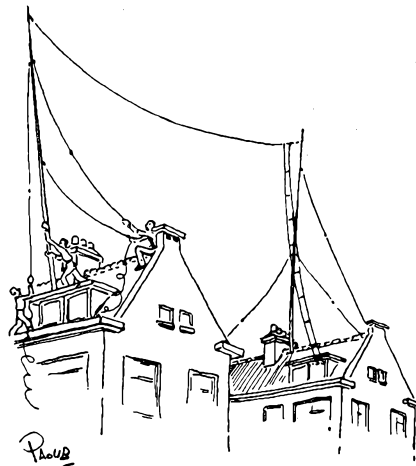
Allereerst bekijken wij weer de factor *hoogte*. Heeft de ene schoorsteen een grotere hoogte dan de andere, dan kiezen wij deze meestal *daarom* al! (zie de figuren 5 t/m 9).

Voor Washington D.C. (afstand ca 6000 km) is de vereiste *verticale* stralingshoek (fig. 5 t/m 9) ongeveer 15° resp. 10° voor 20 en 10 meter en voor Rio de Janeiro (afstand ca 10.000 km) ca 12° , resp. 9° . Alweer volgens fig. 5 t/m 9 zien wij, dat voor de 20 m band

¹ Een „Radio-Wereldkaart om Kootwijk” is à $f 0,50$ bij elk postkantoor te bestellen.

een hoogte van de straler voor een gunstige straling is vereist van ongeveer 1λ , d.i. ca 20 meter; voor de genoemde hoeken voor de 10 m band een hoogte tussen 1λ en 2λ (tussenliggende figuren waren niet gegeven). Kunnen wij genoemde straler 20 meter hoog maken, dan zal de straling op 10 meter echter ook zeer gunstig zijn.

Waren de schoorstenen zelf 12 meter hoog, dan zal



men allereerst moeten onderzoeken, of het mogelijk is, of men er palen van ca 8 m lengte op kan plaatsen.

Alhoewel men meestal begint met het hoogteprobleem als onoplosbaar te verklaren, moest men *dit* juist als *laatste* onderwerp voor een compromis bewaren!

Nu de *aard* van de straler. Wij kunnen tussen genoemde schoorstenen de volgende stralers ophangen.
Richting I: hele golf op 20 (*geval a*), d.i. twee hele golven op 10 (*geval A*)

Richting I: halve golf op 20 (*geval b*), d.i. een hele golf op 10 (*geval B*)

Richting II: halve golf op 20 (*geval c*), d.i. een hele golf op 10 (*geval C*)

Voorts is er nog het *geval d*: $\frac{1}{2} \lambda$ straler op 10, in de richting I en het *geval e*: $\frac{1}{2} \lambda$ straler op 10, in de richting II.

Daar (zie fig. 13) de stralers in de richting I en II zelf nog een hoek met de N-Z lijn maken, moeten wij deze optellen of aftrekken bij of van de richtingshoeken voor de genoemde steden om de *horizontale stralingshoek* (t.o.v. de richting van de straler) te vinden.

Deze hoeken zijn dan:

Richting I: Washington D.C.: $290^\circ + 35^\circ = 325^\circ$

Rio de Janeiro: $220^\circ + 35^\circ = 255^\circ$

Richting II: Washington D.C.: $290^\circ - 25^\circ = 265^\circ$

Rio de Janeiro: $220^\circ - 25^\circ = 195^\circ$

Nu lezen wij de veldsterkte in dB af voor bovengenoemde hoeken, uit de figuren 1 t/m 4.

Geval a: straler I: hele golf op 20 (fig. 2).

Washington D.C. $325^\circ = - 0$ dB, zeer goed.

Rio de Janeiro $255^\circ = - 4$ dB, matig.

Geval b: straler I: halve golf op 20 (fig. 1).

Washington D.C. $325^\circ = - 6\frac{1}{2}$ dB, slecht.

Rio de Janeiro $255^\circ = - 1$ dB, goed.

Geval c: straler II: halve golf op 20 (fig. 1).
 Washington D.C. $265^\circ = -0$ dB, zeer goed.
 Rio de Janeiro $195^\circ = -11$ dB, zeer slecht.

Geval A: straler I: twee hele golven op 10 (fig. 3).
 Washington D.C. $325^\circ = +\frac{1}{2}$ dB, zeer goed.
 Rio de Janeiro $255^\circ = -3\frac{1}{2}$ dB, redelijk.

Geval B: straler I: hele golf op 10 meter (fig. 2).
 Washington D.C. $325^\circ = 0$ dB, zeer goed.
 Rio de Janeiro $255^\circ = -4$ dB, matig.

Geval C: straler II: hele golf op 10 meter (fig. 2).
 Washington D.C. $265^\circ = -18$ dB, zeer slecht.
 Rio de Janeiro $195^\circ = -7$ dB, slecht.

Geval d: straler I: halve golf op 10 meter (fig. 1).
 Washington D.C. $265^\circ = -8$ dB, slecht.
 Rio de Janeiro $195^\circ = -\frac{1}{2}$ dB, goed.

Geval e: straler II: halve golf op 10 meter (fig. 1).
 Washington D.C. $265^\circ = -0$ dB, goed.
 Rio de Janeiro $195^\circ = -14$ dB, zeer slecht.

Wij zien hieruit, dat in het algemeen de straling naar Washington D.C. er het beste afkomt, terwijl gemiddeld de richting I de meest gunstige is.

Voor 20 meter is de beste straler „geval a”, op 10 meter dus „geval A”. Hier is de straling naar Washington D.C. gunstig (-0 dB, resp. $+\frac{1}{2}$ dB), die naar Rio minder goed (-4 dB, resp. $-3\frac{1}{2}$ dB).

Straler b is beter voor Rio de Janeiro op 20 meter (-1 dB), is echter op 20 m voor Washington D.C. aanzienlijk slechter ($-6\frac{1}{2}$ dB). Op 10 meter is B voor beide richtingen minder dan A.

Was bijv. straler C of e zeer gunstig geweest voor beide richtingen op 10, dan had men deze naast straler A in richting I kunnen aanbrengen, mits de wederzijdse beïnvloeding (waar men niet al te gauw bang voor behoeft te zijn) niet al te groot is. C en e zijn echter beide zeer ongunstig, zodat deze mogelijkheid eveneens vervalt.

Conclusie

Antenne a (d.i. op 10 meter antenne A) is de meest gunstige voor genoemde richtingen. Men moet dus aanbrengen een straler in richting I, een hele golfengte lang op 20 meter, die zowel op 20 als op 10 wordt gebruikt.

Wij besluiten dit deel van onze serie met een lijstje van de horizontale richtingshoeken (op 10° afgerond) en de afstanden (op 1000-tallen km afgerond), voor de voornaamste landen en steden.

Land of stad	Hoek o	Afstand km	Land of stad	Hoek o	Afstand km
Alaska	350	8.000	Paramaribo	250	8.000
Vancouver	330	8.000	Chili	240	12.000
Centraal Canada	330	7.000	Buenos Aires	230	12.000
Oostk. Canada	320	6.000	Rio de Janeiro	220	10.000
Los Angeles	320	9.000	West-Afrika	210	4.000
New York	290	6.000	Belg. Congo	170	8.000
Washington D.C.	290	6.000	Rhodesia	140	6.000
Mexico	290	9.000	India	90	7.000
Havanna	280	8.000	Malakka	80	10.000
Curaçao	270	8.000	Hongkong	60	9.000
			Japan	40	9.000

Landen, die dicht bij onze antipode liggen, zoals Guam, Indonesië, Australië, Nieuw Zeeland, e.d. zijn hier niet opgenomen. Deze zijn vrijwel onder alle hoeken te bereiken, afhankelijk van de tijd van de dag, maand en jaar, echter voornamelijk tussen 50° en 100° .

Eeuwfeest Rijkstelegraaf

In het zojuist heropende Postmuseum aan de Zee-straat te 's-Gravenhage vindt van 19 Juli tot 28 September 1952¹ een tentoonstelling plaats, gewijd aan het honderdjarig bestaan van de Rijkstelegraaf. De opzet van een tentoonstelling als deze, die niet alleen bestemd is voor de technicus, maar zeker ook voor het grote publiek van niet-technici brengt typische moeilijkheden mee. Wij geloven, deze moeilijkheden in aanmerking genomen, dat PTT op zeer bijzondere wijze geslaagd is, deze tentoonstelling voor een groot publiek toegankelijk te maken. Op keurig verzorgde wijze zijn in een ruimte, die zich daartoe uitstekend leent, een groot aantal apparaten in logische volgorde opgesteld. Korte bijschriften aan de wand illustreren de gang van de ontwikkeling van de wijzertelegraaf tot de huidige verreschrijver, de moeilijkheden bij lijn- en kabelaanleg, de opbouw van het telegraafnet en de schakeltechnische problemen daaraan verbonden, zowel als de verhouding tussen telegraaf en maatschappij, waarin de telexverbindingen tussen grote bedrijven en voor perscentra en scheepvaart zulk een belangrijke rol spelen.

Voor onze lezers is speciaal zaal V, de draadloze telegrafie, van bijzondere betekenis. Men vindt hier o.m. een opstelling van een oude vonkzender met coherer-ontvanger, een moderne 10 kW zender in werking, waarbij het signaal (CW) in een dummy-antenne (bestaande uit 30 kooldraadlampen) wordt opgenomen. Verschillende types antennes, zendbuizen, zoals vroeger op de lange-golf gebruikt, een gereconstrueerde zender voor Indië-verbinding, een moderne luisterinstallatie, zoals thans in IJmuiden gebruikelijk, naast oude ontvangers voor zeer lange golven, een panorama-ontvanger voor het weergeven van de band en last not least de Telex Over Radio-installatie, die een praktisch feilloze overdracht waarborgt.

Zeer interessant is ook een moderne scheepsinstallatie met alarminrichting voor in nood verkerende schepen en een moderne grote zender, die met behulp van het door N.S.F. ontwikkelde palknoppensysteem binnen enkele seconden met zeer grote nauwkeurigheid op een andere frequentie kan overschakelen.

Van grote betekenis voor de liefhebbers tenslotte is een postzegelverzameling, ondergebracht in de laatste zaal, waarin men o.a. kan aantreffen de NATO-zegels, door president Truman aan H.M. de Koningin aangeboden, een album met de oudste en nieuwste Ned. postzegels, eveneens eigendom van Koningin Juliana, de uitgifte 1852, de collectie Waller van 1852 en 100 jaar Nederlandse postzegels.

Al met al een tentoonstelling, die een bezoek zeker waard is en die velen van ons iets zal tonen, dat wij anders slechts in boeken of afbeeldingen zullen ontmoeten.

¹ Zie ook DX-Nieuws, Aug. 1952, pag. 170.

Geboren

Het gezin De Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen, werd op 20 Augustus verblijd met de geboorte van een dochter: Maria Henrietta. Wij wensen onze televisie-medewerker hiermede van harte geluk.

Een recht-uit ontvanger voor 20 en 40 meter

Een recht-uit ontvanger die er geen doekjes om windt. Zonder al te veel kosten met goedkoop dumpmateriaal door een ieder te bouwen. Niet voor niets zweren nog vele amateurs bij dit type ontvanger, dat in hoge mate voldoet.

Om een werkelijk goedkope ontvanger te maken, zijn enige concessies gedaan. Zo zijn bijv. geen verwisselbare spoelen gebruikt. Verder zal door velen de terugkoppeling met condensator met gemengde gevoelens worden ontvanger, maar een condensator is nu eenmaal goedkoper dan een draadgewonden potentiometer.

Nu na de oorlog het gebruik van de dump- en Amerikaanse communicatie-ontvangers hoogtij viert en de tegenwoordige zelfbouw-amateurs (hoeveel zijn er dat nog?) ook 10- en meerlamps supers bouwen, moet de beginnende NL wel eens de indruk krijgen, dat een recht-uit ontvanger op de amateurbanden ten enmale niet te gebruiken is. Dit is echter niet waar en daarom zal ik eerst de resultaten vermelden, die ik met een tweerings ontvanger met drie buizen, de zgn. 1-V-1, heb verkregen. Het oorspronkelijke ontwerp van deze ontvanger werd met gewone H.F.-penthoden uitgerust en de resultaten bleken fb. In één week werden hier 30 landen gehoord op 20 en 40 meter samen. Hiervan waren er 14 buiten Europa, nl. CN8, EA8, FR7 (Reunion-eiland), KP4, MI3 (Eritrea), TA, VE, VP6, VQ4, VQ2, W, ZS6, 4X4 en VK3.

Nadien werd deze ontvanger met steile H.F.-penthoden uitgerust en hiervan treft u thans het schema (fig. 1) en de beschrijving aan. De resultaten zijn stukken beter dan die van de, met gewone penthoden uitgeruste ontvanger. Tijdens de experimenten werden nog de volgende landen gelogd: MP4KAC, FA, MD2 (Lybië) en EL9A, een Liberiaanse YL of XYL, die CQ-DX gaf. De luistertijden waren 's middags en 's avonds. De antenne is ca 7 meter lang, ca 15 m boven de grond en goed vrij.

De in de ontvanger gebruikte buizen zijn drie maal 6SH7, VR65 of EF50. Het schema is getekend met de 6SH7 buizen; de in het bijschrift tussen haakjes gegeven waarden gelden voor VR65 en EF50 beide.

Bekijken we eerst de H.F.-versterker, dan zien we in de kathodeleiding van de eerste buis een potentiometer R2 opgenomen, die dient om de versterking te kunnen regelen. Dit is nodig, omdat de steile buizen een enorme versterking geven. Wanneer er plotseling een plaatselijk station in de lucht komt, wordt de

versterking veel te groot en de detector overbelast. Doordat de versterking te regelen is, regelen we ook de demping op de detectorkring. Dit heeft tot gevolg dat, wanneer de versterking verminderd wordt, de detectorbuis in generen slaat. In dat geval draait men de terugkoppelcondensator C4 iets terug, zodat de buis niet meer genereert. Genereert de buis en voert men de versterking van de H.F.-buis op, dan valt het genereren op een gegeven moment weg.

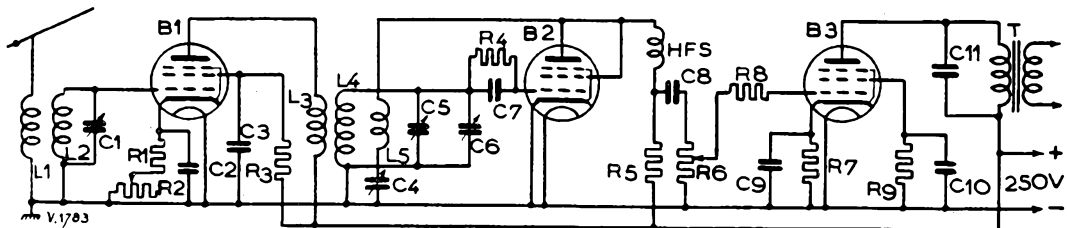
De kathodeweerstand R1 moet voor de 6SH7 70 Ω bedragen. Dit is te bereiken door twee weerstanden van 150 Ω parallel te schakelen. In dit geval wordt de vervangingsweerstand weliswaar 75 Ω in plaats van 70 Ω maar dit vermindert de versterking praktisch niet. Voor de VR65 en de EF50 is een kathodeweerstand van 150 Ω nodig.

De schermroosterweerstand R3 is voor de eerste 6SH7 25.000 Ω , omdat deze buis maar 150 volt schermroosterspanning mag hebben. De VR65 en EF50 mogen 250 V hebben. Een waarde van 5.000 à 10.000 Ω is dan echter nog nodig om te voorkomen, dat de buis gaat genereren. Bij de L.F.-versterker behoeft deze waarde echter maar 100 à 500 Ω te zijn (R9). Dit geldt dus alleen voor de VR65 en EF50, waarbij dan nog C10 kan vervallen.

De spoelen zijn vast aangebracht en zowel geschikt voor de 20 m als voor de 40 m band. De rooster- en antennespoel L1 en L2 zijn horizontaal onder het chassis gemonteerd. De detectorspoel staat verticaal op het chassis. De H.F.- en de detectortrap zijn zowel onder als boven gescheiden door een scherm (fig. 2). De koppeling tussen de H.F.- en de detectorbuis is

Fig. 1. Schema van de beschreven recht-uit ontvanger met gebruik van 3 buizen 6SH7. Indien VR65's of EF50's worden toegepast passe men de tussen haakjes aangegeven waarden toe.

C1 = 500 pF	R3 = 25.000 ohm (5 à 10.000 ohm)
C2 = 0,1 μ F	R4 = 1 megohm
C3 = 0,1 μ F	R5 = 0,5 megohm (0,5 à 1 megohm)
C4 = 125 pF	R6 = 0,5 megohm
C5 = 500 pF	R7 = 70 ohm
C6 = 25 pF	R8 = 1.000 ohm
C7 = 100 pF	R9 = 25.000 ohm (100 à 500 ohm)
C8 = 10.000 pF	RFS = H.F.-smoorspoel
C9 = 25 μ F	T = trafo, zie tekst.
C10 = 2 μ F, 250 V (alleen nodig bij 6SH7)	B1, B2, B3 = 6SH7 (of EF50 of VR65)
C11 = 2.000 pF	
R1 = 70 ohm (150 ohm)	
R2 = 2.000 ohm (5.000 ohm)	



inductief, door middel van L3 en L4. De terugkoppelspoel L5 ligt via de terugkoppelcondensator C4 aan aarde. De waarde van C4 mag ook groter zijn dan in de stuklijst is aangegeven. Een condensator met luchtisolatie is aan te bevelen boven een micacondensator, aangezien deze op de duur gaat kraken naarmate de mica-isolatie verslijt.

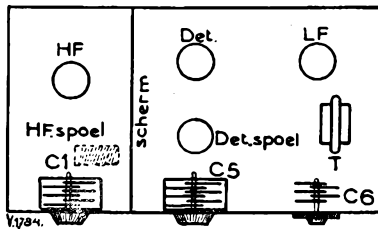


Fig. 2. Voorbeeld van opstelling. Boven-aanzicht.

De condensator C6 dient voor bandspreiding. Met de condensator C5 wordt de gewenste band ingesteld. Een fijnregeling hierop is aan te bevelen, doch werd door mij niet toegepast omdat ik ook de k.g.-omroep beluister. Het bereik met de toegepaste afstemcondensatoren en de spoelen zoals deze in de tabel zijn aangegeven loopt nl. van ca 14 tot 43 m.

De detectorbuis is als triode geschakeld; in de plaatleiding is een kortegolf H.F.-smoorspoeltje (HFS) opgenomen. Men lette er overigens op, dat de VR65 en EF50 een apart uitgevoerd vangrooster hebben, in tegenstelling met de 6SH7-buizen, waarbij dit vangrooster reeds inwendig is doorverbonden.

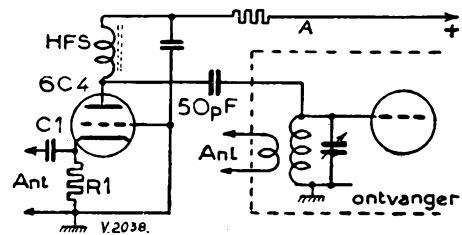
De L.F.-versterker is een als eindbuis geschakelde H.F.-penthode. In de roosterkring is een weerstand R8 van 1000 Ω opgenomen om genereren te voorkomen. De potentiometer R6 van 0,5 megohm dient als volumeregelaar. Het afgegeven vermogen van dit eindtrapje ligt tussen 0,5 en 1 watt; de aanpassing ligt tussen de 20.000 en 50.000 Ω . Dit geldt voor al de genoemde buistypen. Wie geen luidspreker- doch koptelefoonaansluiting wenst, kan dit doen met een achterste-voren geschakelde L.F.-transformator die in plaats van de uitgangstransformator in de plaatleiding wordt opgenomen (T). Deze L.F.-transformator komt dan met de secundaire wikkeling in de plaatleiding en met de primaire aan de koptelefoon-aansluiting. Deze primaire wordt geaard om bij eventuele doorslag te voorkomen dat er hoogspanning op de koptelefoon komt te staan. Reeds deze zorg wijst er op

SPOELGEGEVENS voor een bereik van ca 14 tot 43 meter bij gebruik van de in fig. 1 aangegeven condensatorwaarden.

Antennespoel	L1 = 3½ wind. L2 = 5 wind.	Afstand tussen L1 en L2 is ca 5 mm. Gewikkeld op een trolituul spoelvorm diam. 30 mm., gegroefd
Detectorspoel	L3 = 3½ wind. L4 = 5 wind. L5 = 3½ wind.	Afstand tussen L3 en L4 zowel als tussen L4 en L5 is ca 5 mm. Spoel L4 ligt tussen L3 en L5. Alle drie de spoelen zijn gewikkeld op een trolituul spoelvorm, diam. 30 mm, gegroefd.

Eenvoudige extra-voortrap voor een UKG-ontvanger

PRACTISCH iedere UKG-ontvanger ondergaat een grote verbetering door het inbouwen van de in de figuur getekende extra-voortrap. Deze bestaat uit een triode in roosterbasisschakeling. De dipool ligt aan de weerstand R1, welke gelijk is aan de karakteristieke impedantie, dus bijv. 300 ohm. C1 (1000 pF) dient om kortsluiting van de kathodegelijks spanning over de antenne te vermijden. De anodewisselspanning van de triode wordt over een condensator van 50 pF dadelijk, dus buiten de antennespoel om, aan het rooster van de eerste ontvangerbuis gelegd. Afgezien van de — op zich zelf geringe — versterking van deze voortrap bewerkt de, door de voortrap mogelijk gemaakte, directe koppeling van de antenne een aanzienlijke verbetering van de gevoeligheid van de ontvanger.



Extra voortrap voor een U.K.G.-ontvanger.

C1 = 1000 pF
R1 = 300 ohm
HFS = H.F. smoorspoel

Ook als de ontvanger reeds een H.F.-trap en voldoende gevoeligheid bezit, is deze eenvoudige voortrap toch te verkiezen daar de triode wegens haar kleine aequivalente ruisweerstand de ruseigenschappen van de ontvanger verbetert. Heeft de ontvanger echter geen H.F.-voortrap, dan vermijdt deze voortrap bovendien het stralen van de ontvanger via de antenne.

Als buis kan iedere triode of als triode geschakelde penthode gebruikt worden, die zich voor H.F.-werk leent. De triode krijgt zijn anodespanning via het punt A, dat verbonden wordt aan de voeding van de eerstvolgende buis en wel op het punt waar deze buis ontkoppeld wordt, dus bijv. aan die kant van de plaatspoel, waar de spanning wordt toegevoerd, dus niet de anodekant doch nog vóór de ontkoppeling.

Lit.: „Radio & Television News”, Maart 1952.

Een eenvoudige extra-hoogfrequentversterker met afgestemde kring werd beschreven door W. J. F. van der Leye, NL-120, in Electron, Juni 1949, pag. 234.

dat de te gebruiken L.F.-transformator van goede (isolatie) kwaliteit moet zijn.

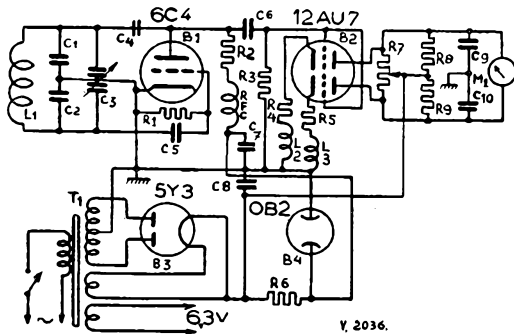
Wie nog iets te vragen heeft over andere buizen, spoelen enz. schrijve naar Vlielandsestraat 25, Scheveningen maar sluite dan een antwoordzegel bij.

Iedereen veel succes met de bouw en mni dx.

De Gottlieb-golfmeter

HOEWEL de roosterdipmeter terecht een grote populariteit heeft verworven heeft zij het bezwaar dat de uitslag van de meter van veel factoren afhankelijk is. Hoewel dit op zichzelf niet erg is, daar de meting relatief is (d.w.z. niet de uitslag zelve maar de maximale verandering van de uitslag is uitsluitend een maat voor de meting), kan dit effect toch vooral bij zwakke resonantie uitermate hinderlijk zijn.

Om deze moeilijkheid te ontgaan geeft Gottlieb een golfmeter geconstrueerd, waarvan de meter onafhankelijk van de afstemming in het geheel geen uitslag vertoont en alleen in geval van resonantie een scherpe dip geeft. De volledige schakeling is in de figuur weergegeven. De spanning van de oscillator (6C4) wordt dadelijk toegevoerd in een C-schakeling aan de beide doorverbonden roosters van een dubbeltiode (12AU7). De anodeschakeling van deze buis is



De Gottlieb-golfmeter

- R1 = 22.000 ohm, 1 watt
- R2 = 2.200 ohm, 1 watt
- R3 = 10.000 ohm, 1 watt
- R4, R5 = 330 ohm, geijkt, 1 watt
- R6 = 5.000 ohm, 5 watt
- R7 = 250.000 ohm, pot. meter
- R8, R9, 10.000 ohm, geijkt, 1 watt
- C1, C2 = 39 pF, ker. of mica
- C3 = 2 × 350 pF, var.
- C4 = 1000 pF, ker.
- C5 = 270 pF, ker.
- C6 = 50 pF, ker.
- C7 = 1000 pF, ker.
- C8 = 8 μF, 450 V, elco
- C9, C10 = 1000 pF, ker.
- T1 = voedingstrafo 2 × 340 V 70 mA, 5 V en 6,3 V.
- B1 = 6C4
- B2 = 12AU7
- B3 = 5Y3
- B4 = OB2
- RFC = H.F. smoorspoel 2,5 mH
- M1 = mA-meter 0-0,5 mA

geheel symmetrisch, evenals het kathodecircuit en bij juiste afregeling zal dus, onafhankelijk van het toegevoerde H.F.-signaal geen uitslag van de meter optreden. L2 en L3 bestaan uit stukjes coaxiaalkabel van gelijke lengte. L2 nu is opgerold en in het apparaat ondergebracht, L3 daarentegen naar buiten gevoerd en voorzien van een link, waarmee de eigenlijke meting wordt verricht. Wil men nu van een afgestemde kring de resonantiefrequentie bepalen, dan wordt de link in de buurt gebracht, de afgestemde kring neemt energie op en de stroom door het buissysteem waarmee

L3 verbonden is, zal afnemen. De stroom in het andere buissysteem echter blijft constant en de meter zal dus een verschilstroom aanwijzen. Maximale verschilstroom geeft het gevraagde resonantiepunt, dat met behulp van een ijktabel gevonden kan worden.

De oscillator bestaat uit een eenvoudige Colpitts-schakeling, waarin C1 en C2 zijn aangebracht om instabiliteit te voorkomen. Daartoe zijn tegelijkertijd de trimmers van de duocondensator in hun geheel verwijderd om mechanische capaciteitsveranderingen te vermijden. De plaatspanning van de 6C4 is gestabiliseerd opdat veranderingen in de netspanning van weinig invloed zijn. R2 heeft geen noemenswaardige invloed op de spanningsconstantheid.

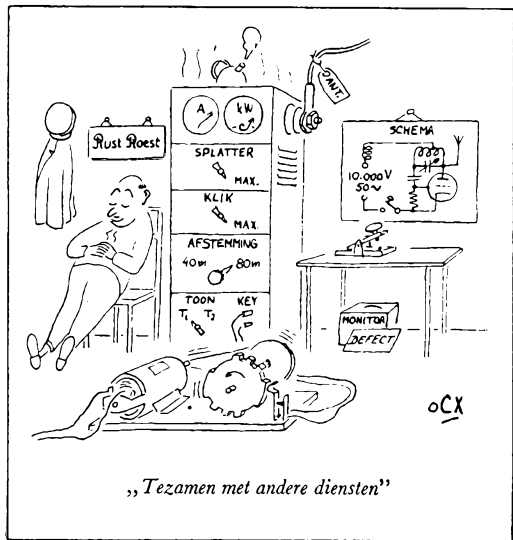
De spoelgegevens zijn als volgt:

L1, 3,1-5,2 MHz 30 w.; 5,4-8,5 MHz 13 w.; 8,7-13,6 MHz 6 w.; 13,9-22,5 MHz 3 w.; 23,0-31,0 MHz 2 w. Alle spoelen zijn gewonden op een spoel van 1½" diameter en vastgezet op de sokkel van een 6V6-buis of een type met een overeenkomende sokkel.

L2 en L3 bestaan uit een stuk coaxiaalkabel (gebruikt werd type RG-59/U) van 15 inch lengte. Deze kabels zijn afgesloten met twee windingen stevig draad met een diameter van 2 inch. Een kabel wordt naar buiten gevoerd en dient voor de meting, zoals wij zagen, terwijl de andere opgerold tegen de onderzijde van het chassis wordt vastgeklemd.

Het aangegeven bereik kan zonder veel moeite worden uitgebreid. Men dient er echter wel om te denken dat bij een bepaalde frequentie de coaxiale stukken in afstemming raken, zodat in de omgeving van die frequentie een dode plek ontstaat. In dit geval geschiedt dit bij 36 MHz, dus ver boven de hoogst toegepaste frequentie. Men kan deze dode plek omhoogbrengen door de stukjes coaxiaalkabel te verkorten of, indien de golfmeter uitsluitend voor zeer hoge frequenties wordt gebruikt, door de dode plek omlaag te brengen, dus ver beneden de laagst te gebruiken frequentie, door middel van verlenging van de kabels.

Lit.: „Radio & Television News”, Juni 1952.



Laagfrequentversterkers

In dit artikel vindt u een aantal schakelingen voor laagfrequentversterkers, die alleszins de aandacht verdienen. De uitvoeringen zijn met Europese buizen, die normaal in de handel verkrijgbaar zijn. Alle schema's zijn voorzien van uitgebreide toonregelingen, waarvan de karakteristieken werden opgenomen.

In het algemeen zijn de hier beschreven schakelingen weinig gecompliceerd, terwijl ook de opbouw van de onderdelen weinig moeite zal geven. Op enkele bijzonderheden moet echter gelet worden indien men werkelijk grote bromvrijheid en hoge kwaliteit eist. Zo is wat betreft de bromvrijheid een geaarde middenaftakking van de gloeispanning van de buizen, zeker die van de voortrap, in hoge mate gewenst. Verder moet men er op letten, dat de voedingsspanning voor de ingangstrappen goed afgevlakt is, daar iedere brom op deze plaats de grootste versterking krijgt. De meeste versterkers werken met een EF40 als ingangsbuis. Deze buis kenmerkt zich door een lage brom en grote ongevoeligheid voor microfonisch effect. Trillingsvrije opstelling is in het algemeen niet noodzakelijk, tenzij de ingangsspanning lager is dan 20 mV en de versterker geheel opengedraaid wordt. Het is vanzelfsprekend, dat de voortrap van een L.F.-versterker niet dadelijk naast een voedingstransformator gemonteerd moet worden of in de buurt van de uitgangstransformator. Verder is het isolatiemateriaal van de sokkel van de eerste buis dikwijls oorzaak van bromneigingen; een buishouder van hoge kwaliteit is voor de ingangsbuis dus noodzakelijk.

In de overige trappen dient men te letten op de weerstanden van 200—1000 ohm in de rooster- en schermroosterleidingen, die zoals bekend H.F.-oscilleerndeigingen kunnen onderdrukken, mits deze zo

dicht mogelijk bij de buishouder gemonteerd worden.

Als uitgangstransformator kan in veel gevallen gebruik gemaakt worden van de typen, die door de luidsprekerfabrikanten bij de te gebruiken luidspreker aanbevolen worden. Men lette hierbij wel op de juiste aanpassingsimpedantie. Bij enige van de uitgangstransformatoren zijn extra-wikkelingen aangebracht ten behoeve van een tegenkoppeling, waarbij de transformator in het tegenkoppelcircuit is opgenomen. Op die manier wordt ook een minder goede transformator in hoge mate bruikbaar, terwijl de extrawikkelingen dikwijls zonder moeite zelf aangebracht kunnen worden. Men behoeft in het algemeen slechts weinig windingen aan te leggen, die dan al voldoende spanning leveren voor tegenkoppeling.

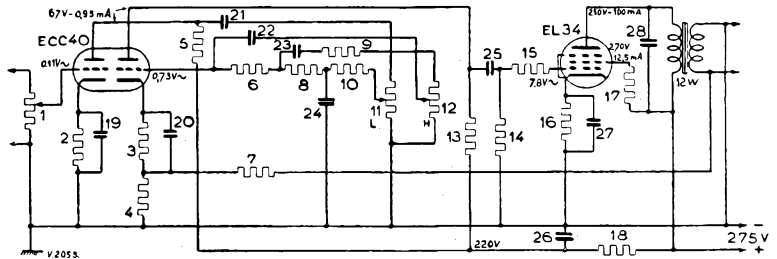


Fig. 2. 10 watt versterker

1 = 0,5 megohm, pot. m.	15 = 1 k.ohm
2 = 2 k.ohm	16 = 110 ohm
3 = 2 k.ohm	17 = 200 ohm
4 = 12 ohm	18 = 15 k.ohm
5 = 0,15 megohm	19 = 50 μ F
6 = 0,4 megohm	20 = 50 μ F
7 = 200 ohm	21 = 50.000 pF
8 = 0,5 megohm	22 = 150 pF
9 = 1 megohm	23 = 270 pF
10 = 1 megohm	24 = 1000 pF
11 = 1,5 megohm, pot. m.	25 = 50.000 pF
12 = 5 megohm, pot. m.	26 = 32 μ F
13 = 0,15 megohm	27 = 50 μ F
14 = 0,7 megohm	28 = 50.000 pF

In bovenstaande figuur is een kleine fout geslopen. De verbinding tussen R9 en de bovenkant van R12 moet nl. ook contact maken met de bovenkant van R11. Men gelieve dus in de getekende draadkruising een stip te tekenen.

3 watt-versterker (fig. 1)

Deze eenvoudige 3 watt-versterker voor aansluiting aan een wisselstroomnet is voornamelijk ontworpen voor grammofoonplatenweergave (fig. 1).

De condensatoren en weerstanden aan de ingangsklemmen dienen om de frequentiearakteristiek van de opnemer te verbeteren en zijn afhankelijk van de gebruikte pick-up. Hoge tonen worden geregeld met L en bassen met B. Deze beide regelingen zijn opgenomen in een tegenkoppelcircuit dat van de secundaire wikkeling van de uitgangstransformator (de andere zijde is geaard) naar de kathode van de eerste buis voert. De optimale aanpassing voor de eindbuis bedraagt 7000 ohm en de primaire wikkeling moet verder een stroom van 36 mA kunnen verdragen.

Evenals bij de overige versterkers zijn behalve de belangrijkste gelijkspanningen ook de vereiste wisselspanningen aangegeven, die noodzakelijk zijn voor volle uitsturing.

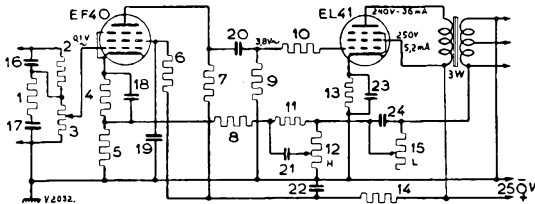


Fig. 1. 3 watt versterker voor grammofoonplatenweergave

1 = 0,1 megohm	13 = 170 ohm
2 = 0,3 megohm	14 = 50 k.ohm
3 = 1 megohm, pot. m.	15 = 0,1 megohm, pot. m.
4 = 2 k.ohm	16 = 200 pF
5 = 60 ohm	17 = 5000 pF
6 = 1 megohm	18 = 100 μ F
7 = 0,2 megohm	19 = 50.000 pF
8 = 1 k.ohm	20 = 20.000 pF
9 = 0,7 megohm	21 = 50.000 pF
10 = 1 k.ohm	22 = 16 μ F
11 = 4 k.ohm	23 = 50 μ F
12 = 25 k.ohm, pot. m.	24 = 0,1 μ F

10 watt-versterker¹ (fig. 2)

Bij de 10 W versterker in fig. 2, waarin slechts twee versterkerbuizen gebruikt worden, zijn de beide systemen van de ECC40 in cascade geschakeld. Dat geeft een totale versterkingsfactor, zonder tegenkoppeling, van ongeveer 675. Op deze wijze is het mogelijk tussen het eerste en het tweede systeem een uitgebreide toonregeling op te nemen en bovendien een tegenkoppelnetswerk tussen de secundaire wikkeling van de uitgangstransformatoren en de kathodeleiding van het tweede systeem. Men verkrijgt zodoende een aanzienlijke verbetering van de vervormingsvrijheid.

Het rooster van de tweede triode ligt via 6, 8 en 24 aan aarde. De spanning aan de onderzijde van potentiometer 11 wordt via 10 aan de condensator 24 toegevoerd. De toenemende impedantie van 24 bij lagere frequenties geeft voor de bassen dus een hogere spanning aan het rooster. Met 11 is de sterkte van de lage tonen dus te regelen. De condensator 22 blokkeert de lage frequenties, zodat met 12 in hoofdzaak de hoge tonen bepaald worden. Men kan nog naar smaak 23 en 24 een iets andere waarde geven, maar het is beter niet al te veel af te wijken van de opgegeven waarden. De schakeling in deze vorm voldoet uitstekend en het aantal mogelijke variaties is zó groot, dat men al gauw niet meer weet of er werkelijk een verbetering is ingetreden.

De aanpassingsweerstand van de uitgangstransformator bedraagt 2500 ohm. Bij een uitgangsvermogen van 12 watt is de vervormingsfactor kleiner dan 7%. Fig. 3 geeft de frequentiecarakteristiek en het verloop van de vervorming als functie van het uitgangsvermogen.

10 watt AB-versterker (fig. 4)

In deze 10 watt versterker, weergegeven in fig. 4, zijn twee pentoden EL41 in een AB-schakeling opgenomen.

De voorversterker bestaat weer uit een EF40. De regeling van de hoge tonen en de bassen geschiedt tussen de EF40 en de ECC40. De ECC40 dient als tussenversterker en als fazendraaier. Het eerste systeem hiervan geeft een 28-voudige spanningsversterking en het tweede levert de tegenfazespanning, waarbij de versterkingsfactor door een zeer sterke tegenkoppeling tot de eenheid gereduceerd is. Om de vervorming te verlagen is tussen de secundaire wikkeling van de uitgangstransformator en de kathode van de ECC40 een tegenkoppeling aangebracht. Hierdoor bedraagt de vervormingsfactor bij een uitgangsvermogen van 13 watt ongeveer 2,5%. De juiste aanpassing voor de uitgangstransformator bedraagt 9000 ohm. Een bijzonderheid is de verbinding van de middenaftakking van de gloeidraadwikkeling met de kathode van de eindbuizen. Op deze wijze krijgen alle gloeidraden een zekere positieve voorspanning wat vooral voor de EF40 een voordeel betekent, daar hierdoor de emissie van kathode naar rooster vermindert.

¹ Zie ook Electron, Maart 1950, pag. 109.

35 watt versterker (fig. 5)

Twee EL34's in AB vormen de eindtrap van de schakeling, zoals deze in fig. 5 weergegeven is. Er zijn twee

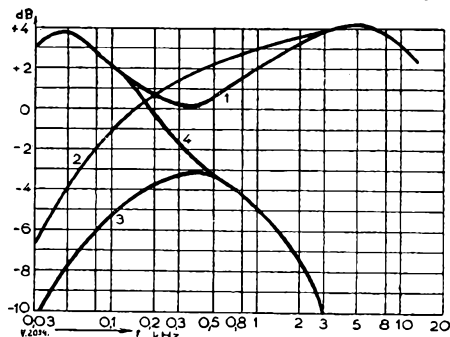


Fig. 3a. Frequentiecarakteristiek van de versterker in fig. 2. Kromme 1 = hoge en lage tonen maximaal. Kromme 2 = hoge tonen maximaal, lage tonen minimaal. Kromme 3 = hoge en lage tonen minimaal. Kromme 4 = hoge tonen minimaal, lage tonen maximaal.

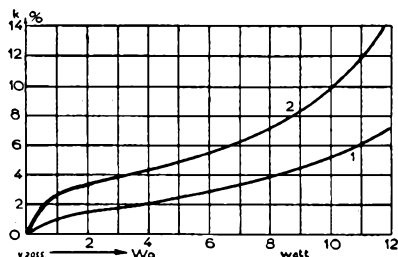


Fig. 3b. Vervorming in procenten, als functie van het vermogen bij de versterker in fig. 2. Kromme 1: met tegenkoppeling. Kromme 2: zonder tegenkoppeling.

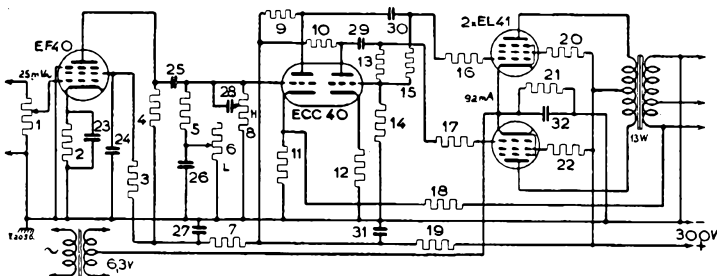


Fig. 4. 10 watt AB-versterker

1 = 0,5 megohm	17 = 1 k.ohm
2 = 5 k.ohm	18 = 25 k.ohm
3 = 2 megohm	19 = 10 k.ohm
4 = 0,5 megohm	20 = 50 ohm
5 = 0,1 megohm	21 = 140 ohm
6 = 2 megohm, pot. m.	22 = 50 ohm
7 = 50 k.ohm	23 = 100 μF
8 = 2 megohm, pot. m.	24 = 50.000 pF
9 = 0,1 megohm	25 = 20.000 pF
10 = 0,1 megohm	26 = 5.000 pF
11 = 2 k.ohm	27 = 12,5 μF
12 = 2 k.ohm	28 = 2.000 pF
13 = 0,2 megohm	29 = 20.000 pF
14 = 0,2 megohm	30 = 20.000 pF
15 = 0,2 megohm	31 = 12,5 μF
16 = 1 k.ohm	32 = 50 μF

gescheiden ingangen voor microfoon en pick-up. Zoals gebruikelijk, heeft het microfoonkanaal één versterkerbuis meer dan het pick-up-kanaal. Als microfoonvoorversterker dient weer een EF40 die hier een versterking van ongeveer 170 geeft. In dit geval is het noodzakelijk de EF40 verend op te stellen en af te scherpen.

De volumeregelaar voor de microfoon ligt aan de uitgang van de voorversterker, die voor de gramfoon aan de pick-up-ingang. De regeling voor de hoge tonen geschiedt met H in de tegenkoppelleiding van de tweede EF40. Voor de basregeling dient de schakelaar L, waarmee de grootte van de koppelcondensator veranderd kan worden. Men kan deze schakelaar desnoods nog meer standen geven. Van de daarop volgende ECC40 werkt het eerste systeem als versterker, terwijl van het tweede systeem de tegenfazespanningen voor de eindbuizen worden afgenomen. Hier wordt met de bekende schakeling van gelijke weerstanden in anode- en kathodekring gewerkt. Om de noodzakelijke roostervoorspanning te verkrijgen voor het tweede systeem van de ECC40 is het rooster hiervan met de anode van het eerste systeem verbonden. Met behulp van een aparte wikkeling op de uitgangstransformator wordt een tegenkoppelcircuit naar de kathodekring van het eerste systeem geleid. Fig. 6 laat duidelijk zien hoe de vervorming op deze wijze bij een uitsturing van 35 W slechts 1,5% bedraagt. Deze grote vervormingsvrijheid komt overeen met een grote bromvrijheid; de brom, die nu nog aan de uitgang van de versterker optreedt, ligt een bedrag van 53 dB onder het maximale vermogen bij volledige uitsturing. De relatief sterke tegenkoppeling heeft verder nog het voordeel, dat de uitgangsspanning van de versterker in sterke mate onafhankelijk van de belasting is. Bij volledige uitsturing verandert deze spanning tussen volledige belasting en open klemmen slechts 15%.

De uitgangstransformator heeft een aanpassing nodig van 4000 ohm, terwijl het aantal wikkelingen voor de tegenkoppeling ongeveer 12% bedraagt van het aan-

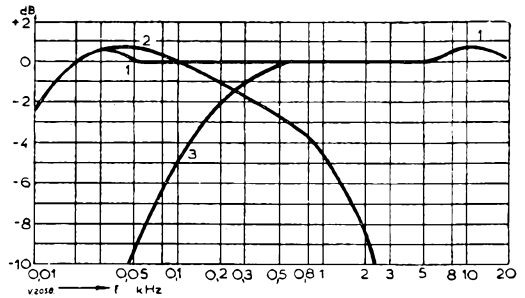


Fig. 6a. Frequentie karakteristiek van de versterker in fig. 5. Kromme 1: hoge en lage tonen maximaal. Kromme 2: hoge tonen minimaal, lage tonen maximaal. Kromme 3: hoge tonen maximaal, lage tonen verzwakt over condensator 42 van 1000 pF, schakelaar L in bovenste stand.

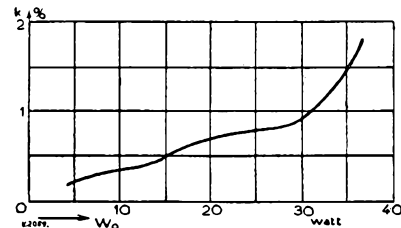


Fig. 6b. Vervorming in procenten, als functie van het vermogen, bij de versterker in fig. 5.

tal wikkelingen van één helft van de primaire wikkelingen. Het frequentie- en vervormingsverloop is gegeven in fig. 6. De spanning van 360 volt wordt afgenomen vóór de aflaksmoorspoel, 340 V achter de smoorspoel.

Litt.: Dipl. ing. Claus Reuber, Radio Mentor, Juni 1952.

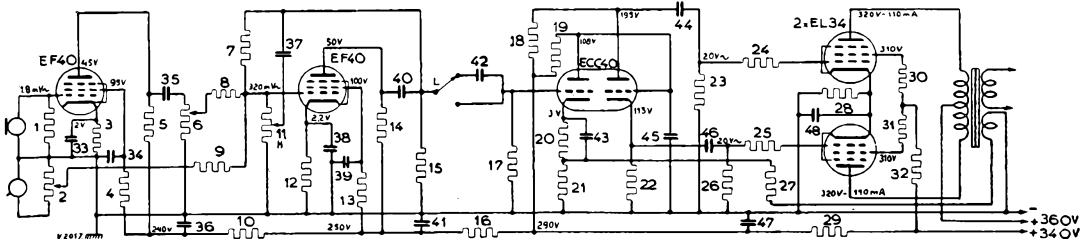


Fig. 5. 35 watt AB-versterker

N.B. Roosterleiding eerste buis afscherpen!

- | | | | |
|--------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 1 = 1 megohm | 13 = 0,8 megohm | 25 = 1 k.ohm | 37 = 30 pF |
| 2 = 0,5 megohm, pot. m. | 14 = 0,2 megohm | 26 = 0,5 megohm | 38 = 50 μF |
| 3 = 2 k.ohm | 15 = 0,5 megohm | 27 = 1 k.ohm | 39 = 0,1 μF |
| 4 = 0,8 megohm | 16 = 10 k.ohm | 28 = 130 ohm | 40 = 20.000 pF |
| 5 = 0,2 megohm | 17 = 1 megohm | 29 = 10 k.ohm | 41 = 25 μF |
| 6 = 0,5 megohm | 18 = 0,15 megohm | 30 = 100 ohm | 42 = 1000 pF |
| 7 = 10 megohm | 19 = 0,15 megohm | 31 = 100 ohm | 43 = 50 μF |
| 8 = 0,5 megohm | 20 = 2 k.ohm | 32 = 150 ohm | 44 = 50.000 pF |
| 9 = 0,5 megohm | 21 = 180 ohm | 33 = 50 μF | 45 = 220 pF |
| 10 = 10 k.ohm | 22 = 0,15 megohm | 34 = 0,2 μF | 46 = 50.000 pF |
| 11 = 0,5 megohm, pot. m. | 23 = 0,5 megohm | 35 = 20.000 pF | 47 = 25 μF |
| 12 = 2 k.ohm | 24 = 1 k.ohm | 36 = 16 μF | 48 = 25 μF |



Een 10 watt kwaliteitsversterker

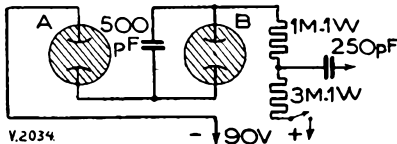
Rubriek van klein-goed, verschijnende op ongeregelde tijden. Als u iets weet, dat voor uw medelezers van belang kan zijn, wilt u dit dan even aan de redactie melden? U werkt dan mede aan uw eigen radioblad.

In het Meinummer, pag. 178, publiceerden wij onder bovenstaande titel een versterkerbeschrijving van PAoPVP. Daar er nogal wat vragen binnenkwamen, die alle ongeveer hetzelfde inhielden, leek het nuttig, een en ander in een kleine aanvulling samen te vatten.



Een eenvoudige monitor

Een eenvoudige monitor voor C.W. kunt u in korte tijd bouwen door gebruik te maken van twee kleine neonbuisjes, waaruit de voorschakelweerstand verwijderd zijn. Het idee van W₃NVI/MM is weergegeven in de figuur. Het eerste buisje wordt in de buurt van de voedingslijn gebracht. Wordt de zender nu gesleuteld, dan wordt A geïoniseerd en vormt een geleidende weg voor het neonbuisje B, dat dan dank zij de condensator van 500 pF en de beide weerstanden, resp. 1 en 3 megohm een (exponentieel verlopende) zaagtandspanning afgeeft van een frequentie, die bepaald wordt door de waarden van deze onderdelen



Monitor van W₃NVI/MM. De afstand tussen de buisjes A en B mag willekeurig groot zijn. De voedingsspanning is afhankelijk van de brandspanning van de gebruikte typen neonbuisjes. Het stroomverbruik is zeer gering.

en de voedingsspanning. Deze spanning wordt dan toegevoerd aan het laatste rooster van het L.F.-deel van de ontvanger door middel van de geringe koppeling van 250 pF. Geeft de schakeling een zeer langzame frequentie af („motorboating”), dan dienen de aansluitingen van één van beide buisjes — of wellicht van beide — omgewisseld te worden. Men kiese de spanning zo laag mogelijk, opdat nog juist goede werking ontstaat. Bij een te hoge spanning blijft de schakeling constant een toon geven, zonder dat de zender gesleuteld wordt. Voor de neonbuisjes G-10 is een voedingsspanning van 90 volt voldoende. Voor andere typen moet deze voedingsspanning even experimenteel bepaald worden.

Lit.: „CQ”, Juni 1952.

Kleine spoelvormpjes van goede kwaliteit.

W₂HBC, W.B. Desnoes, geeft een goede tip voor het maken van spoelvormpjes van kleine stukjes coaxkabel. De zwarte vinyl-laag wordt er af gehaald, evenals de afscherming. De binnengeleider gaat er eenvoudig uit, door één van de uiteinden even te verhitten met een soldeerbout, waarna de draad er snel wordt

DE in het schema toegepaste Amerikaanse buizen kunnen vervangen worden door Europese.

Indien men voor B₁–B₂ een ECC40 kiest, behoeven er in het schema generlei veranderingen te worden aangebracht.

Wanneer voor B₃–B₄ een ECC40 wordt genomen, wordt R₂₁ = 0,47 megohm en R₂₂ = 0,5 megohm. De verhouding R₂₁ : R₂₂ moet zijn als 14 : 16. C₁₇ wordt 1500 pF (ca 1/15 van C₁₆) en R₁₅ wordt 1,4 megohm (ca 15 × R₁₄).

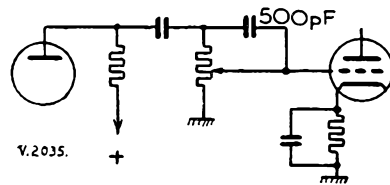
Ook de eindbuizen kan men vervangen door Europese typen. Indien B₅–B₆ twee stuks EL41 worden, wordt R₂₅ 85 à 90 ohm (als de anodespanning 300 volt wordt, liever 100 ohm te nemen). R₂₀ wordt 12 à 15 k.ohm.

In de stuklijst op pag. 179 komt een storende drukfout voor. R₂₁ moet daar nl. zijn: 0,47 megohm en R₂₂ = 0,56 megohm. Eveneens op pag. 179, in de tekst, linker kolom, vijfde regel van onder: C₁ moet zijn: C16.

uitgetrokken. Wat achterblijft is een spoellichaampje van uitstekende kwaliteit, dat zich met behulp van een boutje heel eenvoudig op het chassis laat bevestigen.

Volumeregeling

Het is een bekend feit, dat bij een volumeregelaar die slechts gedeeltelijk ingedraaid is, de hoge tonen wat



zwakker worden dan de bassen. De remedie is het aanbrengen van een condensator, zoals de figuur ons laat zien. Een waarde van 500 pF, zoals in het schema is aangegeven, voldoet in het algemeen het beste.

Lit.: „Radio & Television News”, Juni 1952.



Een eenvoudige panorama-ontvanger

Een r8- of 68-setje (dump), een klein kathodestraalbuisje en een motortje. Ziedaar de ingrediënten, waarmee ik op een regenachtige middag „even” een panorama-ontvangertje in elkaar gedraaid heb. Ik wil niet beweren, dat het een degelijk en betrouwbaar meetinstrument is geworden, maar handig is het wel. Vandaar deze korte beschrijving. CX

HET principe is eenvoudig¹. Op de verticale afbuiging van de K.S.B. komt de uitgang van de ontvanger; d.w.z. na de detector, zodat alleen de bovenste helft zichtbaar wordt. De oscillator van de ontvanger wobbelt heen en weer, zodat de ontvanger a.h.w. een bepaalde band aftast. Daarmee synchroon wordt de kathodestraal heen en weer bewogen. Op het scherm verschijnt dan een soort grafische voorstelling, nl. de sterkte van de signalen als functie van de frequentie.

Aan de r8-set is vrijwel niets gewijzigd. De selectiviteit is wat verbeterd, door voorzichtig de onderste spoel van elk der M.F.-trafo's los te wrikken en ongeveer een centimeter naar beneden te wurmen. De koppeling wordt dan minder kritisch. De gevoeligheid blijft bijna gelijk, maar de afstemming wordt scherper. Ook bij gebruik als gewone ontvanger is het de moeite waard, dit laatste eens te proberen.

De r8-set heeft geen ingangskring². Op de frontplaat is nog wel ergens een plekje over voor een afstemcondensator met een spoeltje voor de band.

De oscillatorfrequentie wordt onder de ingangsfrequentie gebracht. Dat is het handigste. De oscillatorspoel wordt daartoe geheel opgevuld met stukjes ijzerpoederkern en afgesloten met een kurk. Is, na aansluiting van de extra draaicondensator, de band nog niet te horen op het oorspronkelijke gebied van de afstemschaal, zet dan een parallel-trimmer over de spoel.

Een klein blower-motortje of eventueel een generatormotortje³ wordt met een stukje rubberslang gekoppeld met het afstemcondensator. Het spreekt vanzelf, dat het condensatorje licht moet lopen, liefst dubbelgelagerd op kogeltjes, eventuele contactveren verwijderd. Op de as is een draadpuntje gesoldeerd, dat bij iedere omwenteling tegen een ander contactpuntje aanloopt. Zodoende wordt bij iedere slag condensator C1 plotseling ontladen, waarna hij weer langzaam volloopt door R1 (zie fig. 1). Zo ontstaat een gesynchroneerde zaagtandspanning, welke via koppelcondensator C2 en lekweerstand R2 de tijdbasis verzorgt. Het motortje loopt ongeveer 15 à 25 toeren

per minuut met een constant toerental. Als de zaak gaat schudden, breng dan de condensator in balans, door een tegenwichtje aan de as te solderen.

Aangezien de afstemcondensator 360 graden draait voor iedere impuls van de tijdbasis, zien we dus het beeld twee maal. Door de juiste plaats te zoeken van het contactpuntje op de as en de vaste afstemming van de oscillatorbuis, kunnen we de gewenste frequentieband laten vallen in het midden van het scherm en het meest lineaire gedeelte van de tijdbasis gebruiken⁴ (fig. 2).

Dan is het het gemakkelijkste, om het beeld dusdanig „uit te rekken” (hoge spanning op tijdbasis, goede instelling van R1 en C1), dat de spiegelbeelden buiten het scherm vallen of althans afgesneden kunnen worden door een rechthoekig venstertje.

Om het beeld eventueel te verplaatsen op het scherm kan de andere verticale of horizontale plaat, welke nu aan aarde ligt, verbonden worden aan de arm van een potentiometer van bijv. 1 MΩ, welke tussen aarde en plus 150 volt staat. Sluit eventueel de koppel-

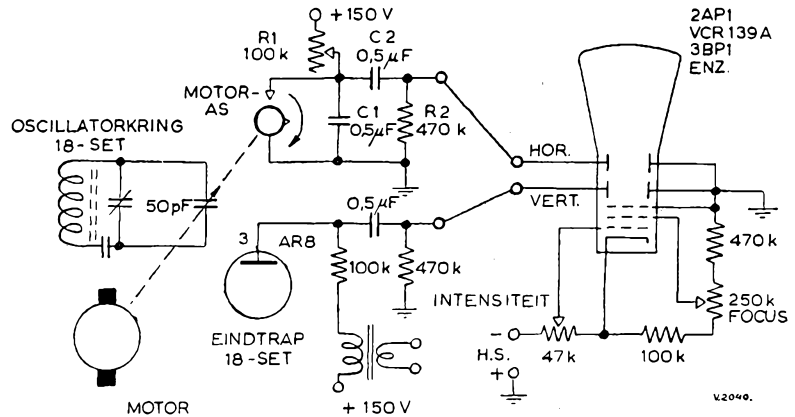


Fig. 1. Uitbreiding van de r8-set tot panorama-ontvanger

condensator (en) kort.

Stel de H.F.-kringen zó in, dat een gelijkmatig verdeeld beeld ontstaat over de gehele band.

De kathodestraalbuis heeft een aparte gloeistroomwikkeling nodig, één kant doorverbonden met de kathode. De hoogspanning kan variëren tussen 400 en 800 volt.

Het ijken is simpel. Een zendateur neemt zijn V.F.O., een NL kan een klein oscillatortje maken, waarvan de frequentie in de band valt (roosterdipmetertje bijv.). We draaien het ijk-oscillatortje zero beat met het signaal en kijken op het scherm, waar de „pip” zit. We kunnen ook een station uitzoeken op de ontvanger en zoeken op het panoramascherm naar een draaggolf, die hetzelfde rythme van de modulatie vertoont. De hoogte van het beeld kan — bij een gegeven instelling van de volumeregelaar — geijkt wor-

den in S-punten. Fig. 3 toont de mogelijkheid hiervan.

Aan deze panorama-ontvanger valt nog veel te verbeteren. In de eerste plaats het variabele systeem. De originele „Panadaptor”⁵ maakt gebruik van een reactantiebuis en een zaagtandoscillator, bovendien is het beeld daar zodanig met de ontvanger gekoppeld, dat het station, dat men beluistert, steeds in het midden van het scherm blijft. Er kunnen meer en betere M.F.-trafo's gebruikt worden. Denk er echter wel om, dat de scherpte niet te groot mag zijn bij een bepaalde aftast-snelheid. Er ontstaat dan een „ringing”-effect, vooral bij gebruik van kristal-filters. Het is wel mogelijk, een kristal-filter te gebruiken, maar dan alleen in combinatie met een zeer langzame tijdbasis en een lang nalichtend scherm.

(Tekeningen van schrijver)

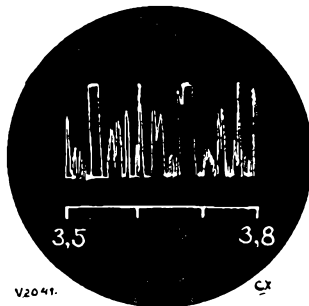


Fig. 3. De 80 meter band, 's avonds, op de panorama-ontvanger. Merk op, hoe de QRM-vrije gebieden in één oogopslag te zien zijn

¹ Ir S. V. Kaplan, „Panorama-ontvangst”, Electron, Oct. 1946, pag. 292.

Harvey Pollack, W2HDL, „Panorama-ontvangst”, Electron, Febr. 1949, pag. 62, bewerkt door G. A. Pieterse, PAoGE.

² P. C. v. d. Velde, „De 18-set”. Electron, Aug. pag. 294.

³ I. J. Stolk, „Hoe kan men de omvormer type SP175 ombouwen tot motor?”, Electron, Nov. 1950, pag. 441.
U. A. Raaijmakers, „De omvormer SP175”, Electron, Febr. 1951, pag. 56.

⁴ Een zeer goede zaagtand is te verkrijgen door over de condensator C₂ een weerstand R₃ parallel te schakelen en verder over de weerstand R₂ een capaciteit C₃. Door nu deze waarden zó te kiezen, dat voldaan wordt aan:

$$\frac{1}{R_1 C_1} = \frac{R_2 C_3 - R_3 C_2}{R_2 R_3 C_2 (C_2 + C_3)}$$

verkrijgt men een bijzonder goede lineariteit. - Red.

⁵ „Panoramic Handbook”, Panoramic Corp., 1946.

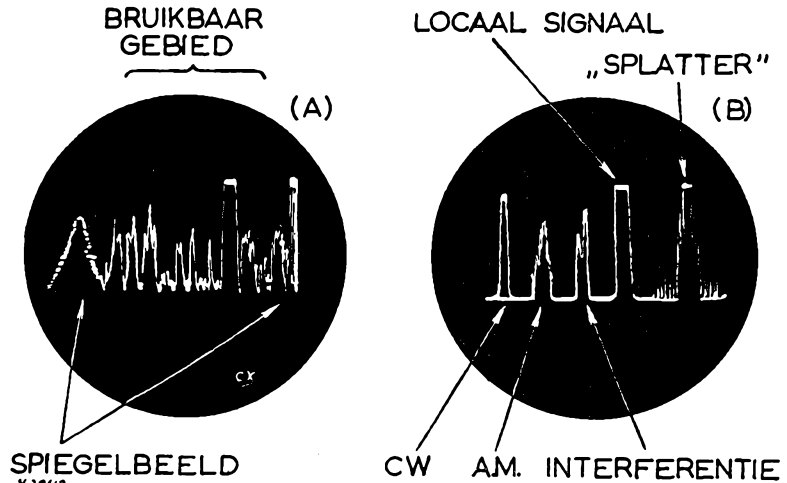


Fig. 2. A: beeld bij te kleine zaagtandspanning. B: voorbeeld van verschillende signalen

PAoCX



● Het is weer jaarbeurstijd. Van 2-11 September staat Utrecht weer in het teken van Mercurius. Mocht u de jaarbeurs bezoeken, dan komt u beslist V.E.R.O.N.-leden tegen, zowel in als buiten de stands. Vergeet uw insigne niet, maar denk er om: knoopmodel nog steeds uitverkocht.

● De firma Egen Electric Ltd in Engeland heeft een logarithmische potentiometer van 3 megohm in de handel gebracht, die wellicht de kleinste ter wereld is. De afmetingen bedragen 17 mm bij 48 mm en het gewicht is slechts drie gram.

● Onze familieberichten: het gezin PVP is uitgebreid. Op 7 Augustus, prachtig op tijd voor het Septembernummer. De naam is Cornelis Pieter van Prooijen en het adres, genoeg bekend overigens, Corn. v. d. Lijnstraat 58, Den Haag. Namens redactie en lezers hartelijk gefeliciteerd.

● In de staat New York is het reeds strafbaar, een televisieontvanger in een auto te gebruiken. In andere staten van de U.S.A. moet de ontvanger zodanig opgesteld zijn, dat de bestuurder het beeldscherm niet kan waarnemen.

● Op verzoek van PAoYR en ten gerieve van degenen, die er prijs op stellen hun PA-boekje up-to-date te hebben, delen we mede, dat OM P. van Reijmersdal, PAoYR, van Hengelo (O) verhuisd is naar 's-Hertogenbosch, Oude Vlijmenseweg 55.

● Wel eens gehoord van de „Q-maler”? Waarschijnlijk niet, maar in October leest u er in Electron wel meer over. Leg de soldeerbout en de schroevendraaier maar vast gereed.

Schermrooster- èn roostermodulatie

In het Decemnummer 1951 van het Amerikaanse „CQ” geeft K6BJ een korte aantekening bij een rooster- schermroostermodulatiemethode, zoals eerder beschreven werd in „Radio- and Television News”. Hieronder vindt u deze schakeling in het kort beschreven.

De grote vraag naar eenvoudige modulatiemethoden, zoals bijv. in mobiele apparatuur, waar de voeding dikwijls een probleem vormt, voerde ons tot het idee van een amplitudemodulatiesysteem dat een combinatie is van moduleren met constante index¹ in schermrooster èn rooster van een tetrode. De resultaten zijn bijzonder goed; 100% modulatie zonder noemenswaardige vervorming met een schakeling, zoals die in fig. 1 en fig. 2 gegeven is.

Het afregelen is bijzonder eenvoudig. De variabele kathodeweerstand van de 6L6 wordt zó afgesteld, dat de tetrode normaal in C geschakeld staat. Gedurende het moduleren wordt het rooster van de 6L6 in fig. 2 negatief, de inwendige weerstand stijgt, terwijl R₁ een vaste waarde heeft. De schermroosterspanning stijgt dus en wel ongeveer 20%. Het enige wat men verder nog heeft te doen om 100% modulatie te verkrijgen is, de roosterstroom wat kleiner te maken dan gebruikelijk en wel tot ongeveer 60%.

Soms is het nodig de schermroosterspanning iets lager te kiezen, zodat een variatie van bijna nul volt tot de dubbele gelijkspanning langs het lineaire gedeelte van de karakteristiek mogelijk is. De condensator van 0,1 μF zorgt ervoor, dat het rooster meegaat; het resultaat is een praktisch vervormingsvrije en volledige

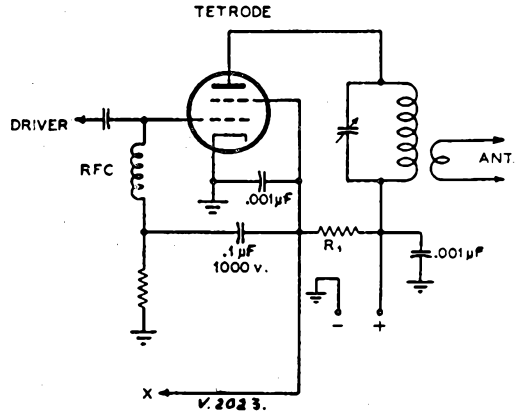


Fig. 1. Schermrooster- èn roostermodulatie. R₁ is ongeveer gelijk aan het kwadraat van de batterijspanning, gedeeld door viermaal het max. toelaatbare schermroostervermogen.

modulatie.

De plaatsspanning mag zo hoog gekozen worden als bij maximum klas C telegrafie-instelling geoorloofd is. Het belasten is niet kritisch en het afregelen moet zo gebeuren, dat zonder LF-spanning, aan de modulator toegevoerd, de plaatdissipatie niet overschreden wordt.

Met dit systeem werken in Rotterdam momenteel PAoPM en PAoQV, die er zeer enthousiast over zijn. Van de hand van OM Gestman, PAoGST, ontvingen wij inmiddels een uitvoerige theoretische beschouwing over dit modulatiesysteem, zodat u er binnenkort opnieuw iets over in Electron zult kunnen lezen.

¹ „Amplitudemodulatie met constante modulatie-index”, een artikel naar gegevens van PAoDSW, PAoHAK, PAoKD, PAoKY en NL-750, werd gepubliceerd in Electron, Nov. 1951, pag. 421.

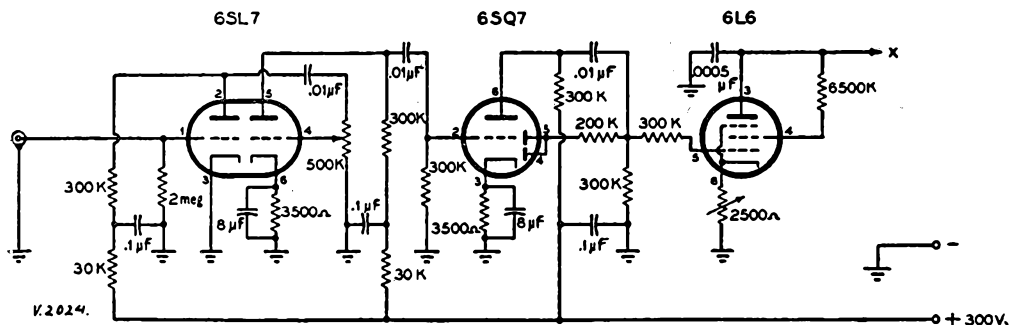


Fig. 2. Microfoonversterker met 6L6 als modulatorbuis. Het punt × wordt met het schermrooster van de PA verbonden. Met de variabele weerstand in de kathodeleiding vindt de C-instelling plaats.

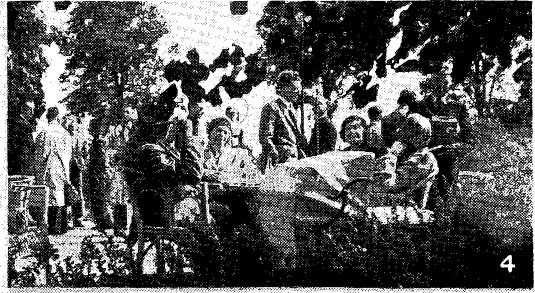
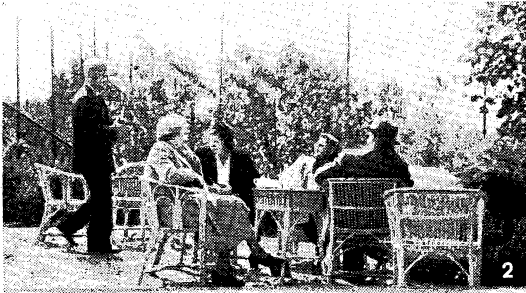
N.R.G.-examens

Het schriftelijk examen radiotechnicus en radio-monteur werd gehouden op 2 en 3 April 1952. Aangemeld hadden zich 154 kandidaten voor technicus en 168 voor monteur, waarvan 9 kandidaten zich terugtrokken. Wegens onvoldoend schriftelijk examen werden afgewezen 28 kandidaten technicus en 31 kandidaten monteur. Voor het mondeling gedeelte werden opgeroepen 125 kandidaten technicus (1 can-

didaat wegens ziekte verhinderd) en 128 kandidaten monteur, welke mondelinge examens werden gehouden op 12, 13, 19, 20, 28 en 29 Mei, 5, 6, 10 en 16 Juni.

Afgewezen werden 52 kandidaten technicus en 51 kandidaten monteur.

Geslaagd zijn in totaal 72 kandidaten technicus en 73 kandidaten monteur; 1 kandidaat technicus en 4 kandidaten monteur kwamen voor een herexamen in aanmerking. Van de 6 kandidaten monteur die een



Haags peildoos-avontuur

ofte wel de historische belevenissen van de sprekende, schrijvende en zelfs peilende peildoos van PAoWVA, voor Electron in woord en beeld gebracht door PAoRAS

EEN peildoos is iets, dat uiteraard gedragen wordt door zijn baas of bouwer, met het doel zenders op te sporen, die op mogelijke en onmogelijke plekken verstopt zitten.

M'n laatste avontuur wil ik toch gaarne memoreren.

Op Zondag 13 Juli jl. nam mijn baas mij onder de arm en zei: „We zullen eens laten zien wat we kunnen”.

Het weer was mooi, maar er was zeer veel wind. Op de startplaats wemelde het van mannen met peildozen.

Al gauw werden wij aangezet en na enig zoeken hoorden wij de vos, PAoGV/A met een toongemoduleerd signaal.

De richting gaf ik aan m'n baas door en we verdwenen in Noordelijke richting. Onderweg mompelde m'n baas nog: „Al moet ik zwemmen, maar vinden zal ik ze”.

We waren circa drie kwartier onderweg en ik merkte

herexamen moesten afleggen slaagden er 4.

In de eerste helft van October a.s. zullen opnieuw schriftelijke examens worden gehouden. Zij, die aan dit en eventueel aan het daarop volgende mondeling examen deel wensen te nemen, moeten zich vóór 15 September a.s. opgeven aan het secretariaat van de examen-commissie van het Nederlands Radiogenootschap, Sweelinckplein 71, 's-Gravenhage. De kosten tot deelname bedragen f 30.- voor het examen radiomonteur en f 35.- voor het examen radiotechnicus, te storten (eveneens vóór 15 Sept.) op postrekening 6322: Examen-commissie Nederlands Radiogenootschap, 's-Gravenhage.

dat het signaal steeds sterker werd. Inmiddels waren de vossen PAoYG en PAoRAS gezellige muziek aan 't draaien.

Plots stonden we voor de ingang van de speeltuin „De Bataaf”. „Hier moeten we in, baas”, zei ik. „Kan niet” zei hij „want ze zouden een moeilijke plek opzoeken”. „Hierin” zei ik weer en ik lieg nooit.

Wij er in. „Richting van die boom” zei ik weer (foto 1).

Bij de boom beland was ik de kluts kwijt. „Ik zie de antenne hangen” zei mijn baas, „nu is het makkelijk”. Hij volgde de draad en kwam bij een TX en een RX, met hierop een kaartje: „Dit is de vos niet, HI”.

Weer naar de boom en toen vonden we een loze draad. „Kruispeilingen maken” zei ik. Wij peilden links en rechts, maar de boom was en bleef het middelpunt. Vlak bij die boom zaten wat mensen, die wij steeds moesten passeren en zelfs ettelijke malen moesten vragen om doorgang. Drie vrouwen, een man en een kinderwagen (zie foto 2).

Peilinkje hier, peilinkje daar, peilinkje op de grond, peilinkje onder de stoel van mevrouw. „Mag ik even passeren?” zei m'n baas. „Zoekt u iets?” zei de dame, maar de baas gaf geen commentaar (foto 3).

Inmiddels waren wij ter plaatse drie kwartier aan het peilen en intussen waren alle deelnemers ter plaatse en liepen elkaar in de weg. Het publiek liep ons steeds voor de voeten (zie foto 4).

Plotseling had iemand een lumineus idee om eens in die kinderwagen te kijken en de vos lag onder de dekentjes (de TX werd gemoduleerd door een bandrecorder) en werd ontdekt. De vrouw met hoofddoekje en zonnebril was PAoRAS en de man met de grote hoed en zonnebril was PAoYG. Veel hilariteit was uiteindelijk het slot van deze jacht (zie foto 5).

Zo eindigde dus een van mijn leukste vossejachten uit mijn loopbaan als peildoos.



TELEVISIE



Amateur-TV-opnamen in Den Haag

OM W. G. Storm, bekend als old-timer bij vele Haagse amateurs, is gereedgekomen met de constructie van een prachtige televisiecamera, waarvan de foto's het resultaat laten zien. Hij schaart zich hiermede in de rij van Nederlandse TV-pioniers, als een der weinigen, die geheel zelfstandig met TV-opname-experimenten is begonnen.

OM Storm geeft de volgende beschrijving van de apparatuur.

De dolly, waarop de camera staat, is gemaakt van $2\frac{1}{2}$ cm gesloten leidingbuis. De draaikop is tamelijk massief gehouden en de verticale as is gedraaid uit staal, dik 20 mm. De balans van de scharnier-inrichting wordt in stand gehouden door vier veren en wel zo, dat de veren, die in ontspannen toestand verkeren, naar onderen kunnen schuiven. De kleine handle naast de scharnierinrichting maakt het mogelijk, de camera in de gewenste stand te fixeren.

De camera zelf bestaat uit twee units. Op het bovenste chassis (fig. 1) bevindt zich de elektronische zoeker, met een lens ervoor geplaatst. Voorts de twee EF50's aan weerszijden van de lens als zaagtandgeneratoren (50 Hz en 15600 Hz). Daarop volgen aan weerszijden de balans-zaagtandversterkers (6SN7) voor zoeker en iconoscoop. Nog verder naar voren twee univibratoren (6SN7) om geschikte impulsen uit de transitrons af te leiden. Geheel voorop zijn drie EF50's zichtbaar, die

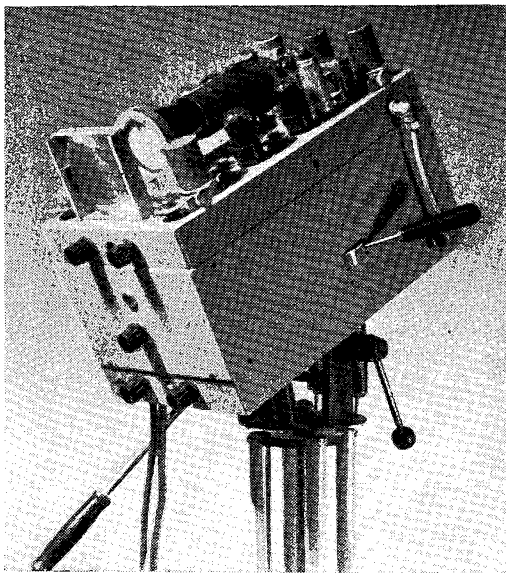


Fig. 1. De TV-camera van OM Storm uit Den Haag. Het bovenste chassis is zichtbaar doordat de beschermkap is afgenomen

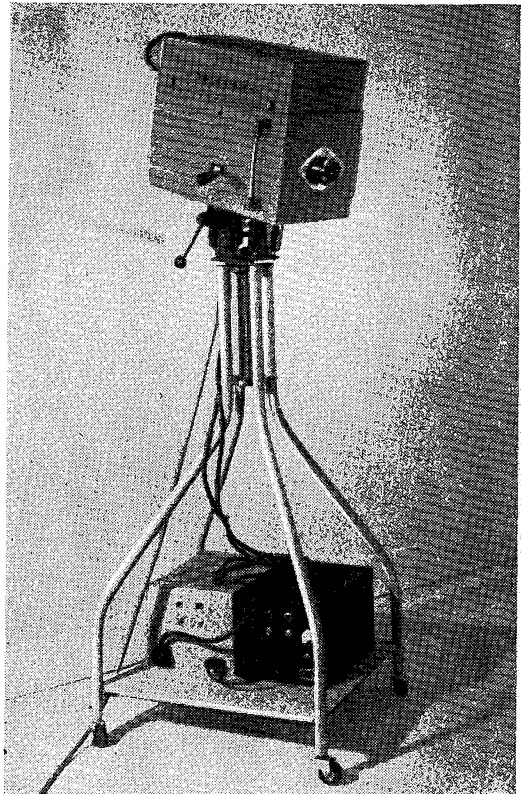


Fig. 2. De TV-camera bedrijfsklaar. Onderaan: de beide voedingen

gebruikt worden in de video-eindversterker. De impuls-mengbuizen 6K7 en 6SN7 zijn achter de zoeker nog juist zichtbaar. Met de coaxiale verbinding opzij van de camera wordt de video-eindversterker met de video-voorversterker verbonden. De knoppen boven-achter zijn: links helderheid, rechts focus van de elektronische zoeker. De knop in het midden is de contrastregelaar (aangebracht achter de voorversterker).

Het onder-chassis bevat de iconoscoop met voorversterker en correctieschakelingen. De optische focussing geschiedt met de handle opzij van de camera, waarmee de ico in de lengterichting wordt verplaatst; de lens staat dus vast. Op het onderste chassis vinden $2 \times 6AK5$ en $4 \times EF50$ een plaats. De twee onderste knoppen aan de achterkant worden gebruikt voor regeling van de straalstroom en het elektronische focus van de iconoscoop.

Er wordt een F: 2,8 lens met $f = 5$ cm gebruikt (kleinbeeldlens).

De voedingen onder op de dolly (fig. 2) leveren alle benodigde spanningen. Er is één voedingsapparaat voor de bovenste unit, één voor de onderste, met neonbuizen gestabiliseerd.

De uitgangsimpedantie van de camera bedraagt ca 150 ohm. Het lijnenaantal is 310, er zijn 50 beelden per seconde. Als contrôle-ontvanger wordt een Philips TX-400-U gebruikt, waarvan het videodeel direct op de camera-uitgang wordt aangesloten.

Een simpele modulatiecontrôle

IN QST van Mei 1952 geeft B.S. White, VE7ANR een eenvoudige schakeling voor de contrôle van de modulatie diepte bij A.M.

Zoals fig. 1 laat zien, is daarvoor niets anders nodig dan een toveroog van een willekeurig type, twee vaste weerstanden en één variabele en een ontkoppelcondensator van 0,1 μ F. De hoogspanning kan zonder bezwaar onttrokken worden aan de ontvanger, aan een tussentrap van de zender of door gelijkrichting van het net, met behulp van een kleine diode, zoals een 6H6 e.d.

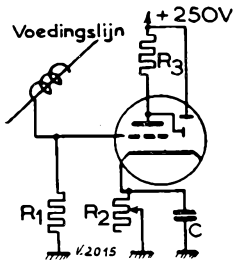


Fig. 1

R1 = 47 k.ohm, 1/2 watt
R2 = 5 k.ohm, var.
R3 = 1 à 2 megohm, 1/2 watt
C = 0,1 μ F

De schakeling van het oog is geheel orthodox. Als het rooster van de triode sterk negatief is, trekt de triode geen stroom, er is dus geen spanningsval over R3 en de afbuigplaatjes, verbonden aan de plaat van de triode, voeren dezelfde spanning als de anode van het afstemkruis. Alle electronen die de kathode verlaten, kunnen ongehinderd in alle richtingen de anode van het afstemkruis bereiken en het oog licht geheel op. Is het rooster daarentegen minder negatief, dan trekt de triode stroom; er ontstaat een spanningsval over R3, dus ook tussen de afbuigplaatjes en de anode van het afstemkruis. Het gevolg hiervan is, dat tussen deze electroden een electrostatisch veld ontstaat, dat de electronen dwingt in bepaalde banen de anode van het

Gegevens van 12.000

ontvang- en zendbuizen bevat

Brans' Radiobuizen Vademecum (1952)

f 12.75 Zendt giro of postwissel

BRANS & Co - HILVERSUM

Giro 550505

Lijsterbeslaan 35

afstemkruis te bereiken. Bij een nog kleinere negatieve spanning op het rooster wordt de spanningsval over R3 nog groter, het electrostatisch veld sterker en het oplichten geschiedt langs zeer smalle bundels.

Bij de schakeling in fig. 1 is gebruik gemaakt van de eigenschap, dat bij 100% modulatie (en meer) gedurende de negatieve pieken geen signaal wordt uitgezonden (vergelijk fig. 2-a, -b, en -c). Het rooster van het toveroog wordt nu gekoppeld met bijv. de voedingslijn van de antenne en R2 wordt zo ingesteld, dat

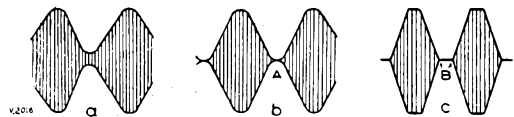
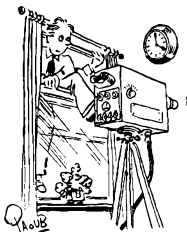


Fig. 2

- Modulatie diepte minder dan 100%. Het H.F.-signaal is steeds aanwezig.
- Modulatie diepte 100%. Bij A is een punt, waar het H.F.-signaal geheel wegvalt.
- Overmodulatie. Er ontstaat een heel gebied bij B, waar geen H.F.-signaal aanwezig is.

TV-zender Langenberg

De televisiezender Langenberg, waarvan verwacht wordt, dat deze begin 1953 met de uitzending gaat beginnen, komt midden-September reeds met proefuitzendingen in de lucht. Deze zender zit in band 3 (188-195 MHz) en heeft een vermogen van 10 kW. De geluidzender is 3 kW. Men verricht deze proefuitzendingen voor het doen van veldsterktemetingen, doch getracht zal worden beelden vanuit de studio in Keulen door te geven. Indien dit niet lukt, wordt gewerkt met testbeelden.



Het TV-QSO

In het vervolg wordt de uitzending van het TV-department en het daarop volgend TV-QSO begonnen om 16.00 uur, Zaterdagmiddag, op een frequentie van 3750 \pm 10 kHz. Op Zaterdag 7 September is er geen uitzending.

73,
PAoZX, TV-manager

Nieuwe TV nummers:

- 114, A. H. M. Staring, PAoSG, Veldhovenplein 5, Tilburg.
- 115, H. J. Groen, A24, Bellingwolde (Gr.).
- 116, P. E. Luppens, Hoofdstraat 82, Beerta.
- 117, P. Koster, Kapelstraat 23, Bussum.
- 118, C. de Jonge, Beatrijweg 27, Klundert (N.Br.).

In het Octobernummer

„De R-1355 als TV-ontvanger”, een artikel, dat reeds geruime tijd in ons bezit is en dat werd geschreven door OM Koelman, TV-101.

Verder zult u in het Octobernummer o.a. een artikel aantreffen over ontkoppelcondensatoren en een beschrijving van een verbeterde Collpitts-oscillator. Ook zullen we dan ons best doen u iets te vertellen over de geheimzinnige „Q-maler”.

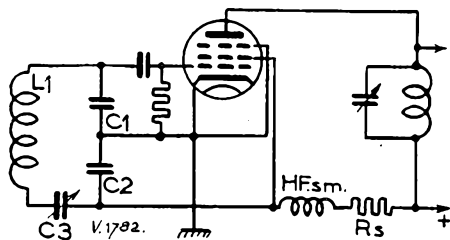
Q-maler

De verbeterde Clapp schakeling

ONDERSTAAND volgen enkele opmerkingen naar aanleiding van het artikel „Een verbeterde Clapp-schakeling”, van PAoVT, in het Juninummer van Electron.

Enige tijd geleden, bij het zoeken naar een zeer stabiele oscillator welke wat meer output moest leveren dan de normale Clapp-schakeling met een triodebuis, heb ik ook deze schakeling van de National Cy. geprobeerd.

Hierbij deed zich ook het bezwaar voor, dat de afstemcondensator geheel geïsoleerd opgesteld moest worden. In de proef-opstelling ben ik er dan ook toe overgegaan C1 en C2 te verkleinen tot 500 pF en hieraan parallel werd een duo-condensator van 2×500 pF geschakeld. De HF-smoorspoel was ook in deze schakeling niet aanwezig. Het schermrooster kreeg een spanning van ca 100 volt door middel van een weerstandje. De condensator C3 bestond uit een grote



De Clapp-schakeling volgens National.

Philips luchttrimmer van ca 150 pF, bijna geheel ingedraaid (deze dient tevens als bandsetting). Met de duocondensator kon juist de 80 meter band bestreken worden. De roosterkring stond op 160 meter, de plaatkring op 80.

Als buis werd aanvankelijk een EL41 gebruikt. Deze schakeling heeft mij geen bevrediging gegeven. Bij variatie van de afstemming in de plaatkring, trad er in de dip een belangrijke frequentievariatie op. Daar de EL41 geen zendbuisje is en er aan de inwendige afscherming misschien niet die zorg besteed is, die voor HF-gebruik nodig is, is deze buis vervangen door een RL12P10. Deze zou misschien een betere „isolatie”

bij uitgeschakelde zender het oog juist geheel oplicht. Nu schakelen we de zender in, zonder modulatie en versterken de koppeling tot het oog juist de smalste bundel heeft bereikt. Daarmee is de gehele afregeling compleet. Bij moduleren licht het oog weer op en bij overmoduleren sluiten de groene vlakjes zich geheel. Valt de zender uit, dan licht het toveroog geheel op en sluit zich niet meer. Overmoduleren komt immers op hetzelfde neer als het wegvallen van het h.f.-signaal.

Wil men aan de veilige kant blijven, dan is het verstandig, bij uitgeschakelde zender R2 zó in te stellen, dat het rooster iets meer negatief krijgt dan voor geheel oplichten noodzakelijk is. Op deze wijze is overmoduleren uitgesloten.

bezitten tussen anode en schermrooster. Het niet voldoen van de EL41 werd nl. geweten aan het feit, dat het schermrooster HF-potentiaal voerde. De RL12P10 gaf echter ook geen verbetering. Vervolgens werd een VR65 en nog een aantal andere buizen in deze schakeling beproefd. Geen van alle gaf verbetering.

Wat de output betreft: deze was zeer bevredigend. Bij gebruik van een EL41 en RL12P10 was de output zelfs zo groot, dat een stabilisatorbuis, welke in de buurt van de anodekring werd gehouden duidelijk begon op te lichten.

Deze schakeling is bij verder experimenteren weer afgebroken, zonder dat geprobeerd is, wat een breedbandkring in de anode zou opleveren. Dit zou misschien bij wat verlies van output (wat ook wel toelaatbaar is) een verbetering betekenen. Wel is de anodekring vervangen door een HF-smoorspoeltje. De oscillatorschakeling bleek nu zeer stabiel te zijn, maar de output liep hierbij zoveel terug, dat er aan de uiteindelijke bedoeling, een flinke output, niet meer voldaan werd.

Bij al deze experimenten was geen roostercondensator aanwezig. Afscherming van buis en kringen gaf praktisch geen verbetering.

73's

PAoGZ

Finale bekerjacht te Amersfoort op 28 September

De afdeling Amersfoort beschouwt het als een eer, na dit zo actieve bekerjachtseizoen, de finale hiervan te mogen verzorgen.

In verband met de op de jacht volgende *vossejacht-conferentie* starten we om 11.30 uur. Verzamelen: minstens een half uur voor die tijd, d.i. dus uiterlijk 11.00 uur.

Gejaagd zal worden op Topografische kaart Amersfoort 32-West, schaal 1:50.000 (indien de Topografische Dienst al andere heeft, wordt gejaagd op Amersfoort 32-D, doch deze kaarten zijn waarschijnlijk nog niet verkrijgbaar).

Startplaats: Stationsplein, Amersfoort, voor Hotel Monopole.

De aan de jacht aansluitende *conferentie* vindt plaats in de bovenzaal van Hotel Monopole en zal, onvoorziene omstandigheden voorbehouden, omstreeks 15.00 uur beginnen. Verzuim deze conferentie vooral niet, want dit is de enige, jaarlijks weerkerende, gelegenheid om de commissieleden te kielhalen.

Er zal gepoogd worden om, indien de tijd dit toelaat, een filmpje te draaien van de jachten in de Bollenstreek en Centrum. Naar alle waarschijnlijkheid zal ook de slotjacht worden verfilmd, zodat belangstellende afdelingen de gecombineerde film als propagandamateriaal op afdelingsvergaderingen zullen kunnen draaien.

PAoOE



DX-nieuws

Turkije TA2VDR Zone 20

TA2VDR, die op het ogenblik in de 14 MHz band met CW in de lucht is, vraagt QSL via TA3AA.

Philippijnen DU1MB Zone 27

In de middaguren is vrij geregeld DU1MB te horen in de 14 MHz CW-band. Meestal roept het station dan CQ-Europa.

Guatamala TG9RB Zone 7

Het bericht in „Dx-Nieuws” (pag. 154) omtrent TG9AD schijnt niet helemaal juist te zijn. Gemeld wordt, dat ook TG9RB (Guatamala City) vrij geregeld te horen is rond 23.00 GMT.

Saudi Arabië HZ1MY Zone 21

W6MLY schijnt op het ogenblik niet meer vanuit Yemen onder de call 4W1MY te werken. Wij ontvingen bericht, dat het station onder de call MZ1MY gehoord werd in de 14 MHz-band.

Nieuw Amsterdam ZB8ZZ Zone 39

Over FB8ZZ wordt zo nu en dan het een en ander gepubliceerd, zodat de call een min of meer vertrouwde klank wordt. Niettemin is het een zeer zeldzame vogel, die door velen van ons graag gewerkt zou worden. Rapport komt binnen, dat FB8ZZ zeer kort geleden in de 14 MHz band door PAoRC is gewerkt. Congrats OM.

St Pierre en Miquelon ZP8AJ Zone 5

Naar aanleiding van de berichtgeving in „DX-Nieuws” op pag. 155 inzake expedities wordt gemeld, dat FP8AJ (VE3CCK) is gewerkt. Deze expeditie is dus aan de gang.

Far Oer Eilanden OY3PF Zone 14

Op de Far Oer Islands is een nieuw station ver-

schenen nl. OY3PF. Peter werkt op 3540 kHz met CW en zijn QTH is P.O.Box 99, Thorshavn.

QTH's

Hier volgen twee interessante QTH's. Beide stations werden kortgeleden door PAoNS gewerkt.

W5AGB/FM: Ice Island on North Pole. QSL via Bureau. Werktijd 12.11 GMT, band 14 MHz.

VE8ON: Clyde River, Baffin Island, c.o. Eastern Arctic Patrol, RMS, Ottawa. Werktijd is 08.45 GMT, 14 MHz band.

VK-ZL Dx-Contest 1952

De NZART en de WIA, de Nationale amateurverenigingen in Nieuw-Zeeland en Australië, nodigen u uit tot deelname aan de VK-ZL DX Contest. De regels voor deze wedstrijd zijn dezelfde als die van 1951. Hieronder volgt de samenvatting ervan.

Wanneer: cw: Van Zaterdag 4 October 12.00 GMT tot Zondag 5 October 12.00 GMT.

Fone. Van Zaterdag 11 October 12.00 GMT tot Zondag 12 October 12.00 GMT.

Scoring: 1 punt wordt gescoord voor iedere verbinding op een zekere band met elk VK- of ZL-district. De totaal score wordt verkregen door het totaal aantal verbindingen op alle banden te vermenigvuldigen met het totaal aantal VK- en ZL-districten, dat op alle banden werd gewerkt.

Districten zijn: ZL1, 2, 3, 4. VK1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.

Codegroepen: De codegroepen zullen bestaan uit 6 cijfers, (voor fone uit 5 cijfers) samengesteld uit het RST-rapport en 3 cijfers, welke moeten beginnen met 001 en verhoogd worden met 1 bij ieder volgend QSO, dus 001, 002, 003 enz.

Logs: De logs moeten in de volgende volgorde worden samengesteld: Datum, Tijd in GMT, roepnaam van het tegenstation, Gezonden codegroep, Ontvangen

De VERON-bekerjachten in het seizoen 1952

14 April Zeiden	11 Mei Zaandijk	5 Juni Haarlem en Eindhoven	11 Juni Amsterdam	22 Juni Gooi	6 Juli Eindhoven
20 Juli Amsterdam	3 Augustus Centrum	17 Augustus Alkmaar en Levering	31 Augustus Rotterdam	14 September 't Gooi	28 September Amersfoort

Extra BEKERJACHT op 21 September te Amsterdam

codegroep, Band. Onderstreep ieder nieuw gewerkt VK- of ZL-district en gebruik voor elke band een afzonderlijk log.

Verder moet worden ingezonden een beknopt overzicht, aangevende roepnaam, naam en adres (in blokletters) bijzonderheden van de gebruikte zender, de totale score door het totaal aantal gewerkte districten op alle banden en het totaal aantal verbindingen op alle banden op te schrijven en deze cijfers met elkaar te vermenigvuldigen. (Districten \times Verbindingen = de totale score) en de ondertekende verklaring, dat men zich aan de regels van het reglement heeft gehouden.

Certificaten. Fraai uitgevoerde certificaten zullen worden toegekend aan de hoogste scorer in ieder land. Er zullen ook nog certificaten worden toegekend aan landen, afhankelijk van het aantal logs dat van ieder land binnenkomt.

Logs mogen niet later worden verzonden dan 23 Januari 1953 en moeten geadresseerd zijn: N.Z.A.R.T., Box 489, Wellington, N.Z.

Zij moeten aan de linkerbovenhoek gemerkt zijn met: *VK-ZL test.*

Voor NL's geldt ook het reeds vroeger gepubliceerde reglement. Om voor puntentelling in aanmerking te

komen, moet een VK of ZL station gehoord worden in een Contest QSO, terwijl het log de volgende punten moet bevatten: datum, tijd in GMT, roepnaam van het gehoorde station, roepnaam van het station dat geroepen werd, RS(T) van het gehoorde station, de codegroep die door het roepende station wordt geseind, band.

De puntentelling geschiedt op dezelfde basis als voor zendstations en het log moet op dezelfde wijze worden gemaakt en verzonden.

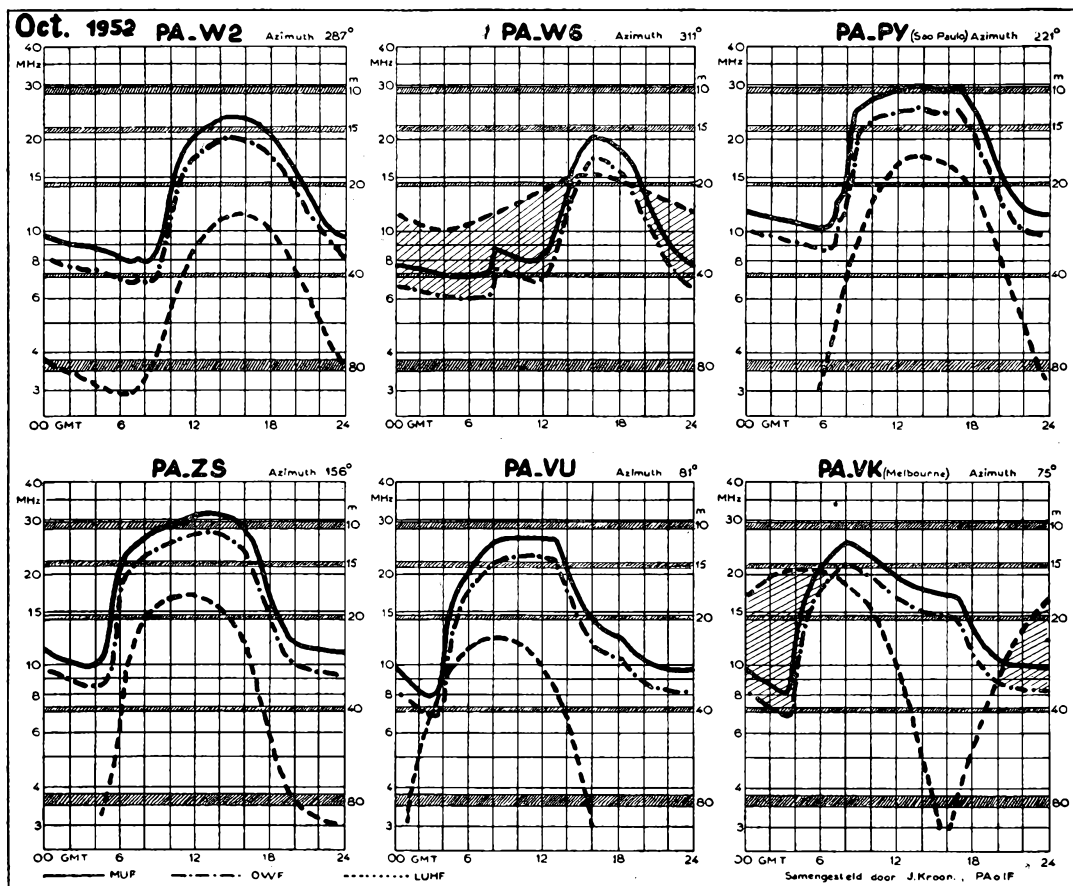
Uitslag 1e Nationale Velddagen

Van drie deelnemers kwamen logs binnen, nl. van: PAoLWD/A in de eerste klasse van deel 1. Score 765 punten. PAoIN/A in de eerste klasse van deel 2. Score 594 punten. PAoEIB/A in de eerste klasse van deel 2. Score 99 punten.

Buiten mededinging kwamen nog de logs binnen van PAoLY en Fred uit Valkenburg.

Gezien de geringe deelname, waarvan de oorzaak natuurlijk is gelegen in de zeer late aankondiging van de RSGB is het niet mogelijk een winnaar aan te wijzen, daar er geen concurrentie was.

Doet nu *allen* mee aan de 2de Nationale Velddagen



Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	Gew.	QSL	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	235	228				
PAoGN.	191	166	48	48		
PAoSU.	178	161	48	48	40	39
PAoLB.	165	156	48	48	39	37
PAoIF.	165	154	48	48	39	39
PAoKW.	165	147				
PAoVB.	161	146	48	48	39	39
PAoRC.	160	140	47	47	39	38
PAoJQ.	173	137	47	45	40	39
PAoJA.	159	135	48	46	38	38
PAoLR.	159	131	48	48	37	37
PAoPN.	145	125	46	46	39	39
PAoBK.	135	125	40	38	37	35
PAoCP.	140	122	41	40	37	36
PAoFD.	142	121				
PAoDA.	138	118	48	48	38	37
PAoMDW.	128	114	48	48	34	34
PAoNU.	138	112				
PAoLDZ.	124	105	33	32	35	33
PAoUR.	122	101	41	37	32	31
PAoNS.	120	101	24	22	33	31
PAoDOC.	136	100	48	48	31	
PAoXE.	131	99	44	40		
PAoUV.	118	95	47	45	37	33
PAoLQ.	106	93	46	46		
PAoLY.	114	85	37	27	35	25
PAoEU.	105	81	34	32	31	26
PAoWAC.	119	80		26		26
PAoIS.	94	76	20	16	29	24
PAoOA.	101	70				
PAoBRG.	68	50	19	15		

1952, die wel vroeg genoeg zijn aangekondigd en die worden gehouden van Zaterdag 6 September 1700 AT tot Zondag 7 September 1700 AT.

Zendt uw logs voor 20 September 1952 aan de Contestmanager, PAoJQ, Lisstraat 11-B te Rotterdam.

D.A.R.C. 2 meter wedstrijd, 13-14 September

De DARC heeft de RSGB, REF, VERON, USKA en ÖSV uitgenodigd tot deelname aan haar 2 meter wedstrijd, waarvan onderstaand het reglement volgt.

1. De DARC zal een VHF-Contest houden. Leden der RSGB, REF, EDR, VERON, USKA en ÖSV zijn hierbij uitgenodigd aan deze wedstrijd deel te nemen.

2. De wedstrijd begint op Zaterdag 13 September 1952 om 1500 MEZ en eindigt op Zondag 14 September om 2100 MEZ.

3. Frequentie: 144-146 MHz.

4. Codegroepen zoals gewoonlijk. RS(T) en volgsnummer QSO.

5. Scoring: 1 punt voor ieder contact tot 50 km, 3 punten voor ieder contact tussen 50 en 299 km en 5 punten voor ieder contact over een afstand van meer dan 300 km. Verbindingen mogen worden gemaakt met A1 of A3.

6. Logs moeten tot 1 October 1952 verzonden worden aan de TM DARC, c/o D.A.R.C., Kiel, Roonstrasse 9, Bundesrepublik Deutschland.

**Noem steeds, bij ieder QSO
Uw eigen QSL-Bureau**

V.E.R.O.N. activiteitskalender

- 6 Sept. 1700 Begin VERON velddag
 7 Sept. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Mededel. Traff. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoIF 3505 kHz
 7 Sept. 1700 Einde VERON velddag
 14 Sept. 1400 Bekerjacht afdeling 't Gooi
 14 en 21 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 Sept. 1100 Mededel. Traff. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoIF 3505 kHz
 21 Sept. Bekerjacht afdeling Amsterdam
 28 Sept. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Mededel. Traff. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevorderd. PAoIF 3505 kHz
 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
 28 Sept. 1130 Bekerjacht afd. Amersfoort
 1500 Vossejachtconferentie te Amersfoort
 5 Oct. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Mededel. Traff. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoIF 3505 kHz
 18 Oct. 1600-1900 PA Contest CW gedeelte
 26 Oct. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
 1 Nov. 1600-1900 PA Contest Fone gedeelte
 15 Nov. 2130-0100 PA-Rest of Europe Contest CW
 16 Nov. PA-Conferentie
 22 Nov. 2130-0100 PA-Rest of Europe Contest Fone
 30 Nov. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
 28 Dec. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz

Alle tijden zijn Nederlandse tijden



E. Kreulen, Radiobesturing, No 17 in de serie: „Maak het zelf”, 33 pag., prijs f 0,90. Uitgeverij de Muiderkring, Bussum.

Dit boekje, in een handig formaat, behandelt de bouw van een modelscheepje, dat met behulp van radiobesturing geleid wordt. Al is de titel dus iets te ruim, velen zullen hierin welkome aanwijzingen vinden op het gebied der modelbesturing. Aan het radiotechnisch gedeelte wordt weinig aandacht besteed, daar de bouw en constructie op de voorgrond staan: Het beschreven systeem is het eenvoudigste nl een zender met draaggolf en een superregeneratieve ontvanger met een relais in de anodeleiding. Te betreuren is het, dat niet de nadruk wordt gelegd op de bevoegdheid tot modelbesturing die van de zijde van de PTT geëist wordt. Het gevaar is immers niet denkbeeldig, dat niet terzake kundigen het electrisch gedeelte gaan beproeven, met alle narigheid voor de 38 en 145 MHz band daaraan verbonden.

Overigens een handig boekje, vlot geschreven met vele praktische wenken en overzichtelijke tekeningen.

Geslaagd

Onderstaande leerlingen van het Radio Instituut Steehouwer, Gr. Florisstraat 74, Rotterdam, slaagden voor: *Rijkscertificaat radiotelegrafist 1ste klasse*: B. J. Gladdines, J. Engelhart. *Idem 2de klasse*: D. v. d. Berg, E. Boelaars, W. G. van Bortel, C. H. Geurts, C. L. G. F. A. Korpershoek, B. J. R. Laning, N. M. M. Sanders, H. H. de Vink. *Radiotechnicus, N.R.G.*: J. D. H. de Bock, Job Breur, W. E. Ebbinge, A. J. Groeneweg, L. 't Hart, H. J. Knupker, C. v. d. Linden, A. H. Löbker, P. Molenaar, A. I. M. van Moorsel, G. J. Overtveld, J. Valkenburg, P. Vink, J. M. S. de Vries. *Radiomonteur, N.R.G.*: H. D. Abbijk, F. Dominicus, C. Dubbeld, B. J. Gladdines, M. van Hoof, A. M. v. d. Hout, J. Knigge, J. Koster, L. Kuiper, C. J. Leunis, J. Lighthart, K. Meyer, J. H. B. Muus, J. Quellhorst, A. G. F. Smeets, H. G. Smittenaar, J. Smit, J. F. J. Teerling, N. Timmerman, G. A. v. d. Velde, C. A. Zuidam.



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Naar ik mag aannemen, is aan de verlangens van velen voldaan door de plaatsing van het artikel van O. M. v. d. Kreke, over het invullen van luister-rapporten, in het Augustusnummer. Nogmaals mni tnx OM.

Door onbekende oorzaak is verzuimd, een uitgegeven NL-nummer in het voorlaatste lijstje (zie Meinummer) bekend te maken. Het is: NL-1229, W. Witt, Cederstraat 74, 's-Gravenhage.

Voor die NL's, die door middel van adoptie of anderszins lid zijn van „The international short wave club” in Londen, bericht ik, dat voor hen te allen tijde de mogelijkheid open is om deel te nemen aan de door deze club uit te schrijven wedstrijden en contests. Gegevens hierover zijn steeds ingesloten bij, of opgenomen in de maandelijkse uitgave. Willen zij, die hiervan lid zijn, even een briefkaart aan mijn adres zenden met de mededeling, dat zij „I.S.W.C.”-lid zijn, alsmede hun volledige naam, geboortedatum, adres en woonplaats, hun luister-apparaat, gebruikte antenne(s). Een en ander is naar aanleiding van een gemaakte afspraak met het secretariaat dezer club.

Van verschillende zijden bereikte mij het verzoek om meer technische inhoud van deze rubriek. Dit is inmiddels met de redactie van Electron opgenomen. Het artikel van OM Klumpers, NL-839, dat wellicht in dit nummer van Electron wordt gepubliceerd en waarin een recht-uit ontvanger beschreven wordt, is er het beste bewijs van, dat ook de NL's aan de technische inhoud van Electron hun steentje kunnen bijdragen.

Tot de volgende maand.

Beste 73's frm ur
NL-manager, E. Smit, NL-742



Zendexamens

Voor hen, die zich voor 1 October a.s. bij de voorzitter van de examencommissie, Prinsevinkpark 15, Den Haag, aanmelden, bestaat de mogelijkheid, dat zij kunnen deelnemen aan het dit jaar nog te houden examen.

Kort verslag H.B.-vergadering op 9 Augustus '52

1. OM Roorda deelt in een uitvoerig schrijven zijn zienswijze op de verschillende zaken mede. Hij zal voorlopig nog voor zijn gezondheid in het Sanatorium „'t Groene Kruis” te Delft verpleegd worden. – OM Dalmijn was verhinderd, daar hij de vergadering van de PA-Commissie, die op 10 Aug. werd gehouden, voor het H.B. bij wilde wonen.

2. De alg. voorz. PAoNP vertegenwoordigt de V.E.R.O.N. bij het 25-jarig herdenkingsfeest der E.D.R. op 23 Aug. in Kopenhagen. Hier zullen de verschillende aanwezige vertegenwoordigers van de I.A.R.U.-secties tevens met elkaar van te voren een bespreking hebben.

3. Tijdens de ziekte van OM Roorda zal OM v. d. Toolen het H.B. bij de redactie vertegenwoordigen.

4. Aan de QSL-manager zal een voorstel gedaan worden om de QSL-kaarten voor niet-V.E.R.O.N.-leden regelmatig te verzenden. De afdelingen zal daarna dienovereenkomstig een voorstel worden gedaan, ontheffing te verlenen van enkele artikelen in het QSL-reglement en wel tot de eerstvolgende V.R.-vergadering.

5. Voor het bezoek aan de Radio en Televisietentoonstelling in Düsseldorf gaven zich reeds 325 personen op. Nu deze tentoonstelling uitgesteld werd, wordt besloten de mogelijkheid te onderzoeken, om bij het doorgaan van deze tentoonstelling in het voorjaar 1953, een weekinde naar Düsseldorf te gaan.

6. Uit de ontvangen Calendar van de I.A.R.U. blijkt, dat de „VERONA”, de amateurvereniging voor de Nederlandse Antillen, als sectie van de I.A.R.U. is toegelaten, evenals „The Radio Society of Bermuda” (R.S.B.); „Guayaquil Radio Club” (G.R.C.) als lid voor Ecuador en de „Deutscher Amateur Radio Club” (D.A.R.C.). Het hoofdbestuur besluit zijn goedkeuring te hechten aan de toelating tot het lidmaatschap van de I.A.R.U. van: „The Radio Society of Southern Rhodesia”, „The Ligo dos Radio-Emissores de Mocambique” en „Savez Radio amatera Jugoslavije” en de I.A.R.U. in deze geest te berichten.

7. Een voorstel van de afdeling Amsterdam om de najaarsverenigingsraad-vergadering dit jaar om financiële redenen te laten vervallen, zal voor goedkeuring aan de afdelingen worden voorgelegd.

8. Verschillende lopende zaken werden nog afgedaan.

Ph. J. Huis, PAoAD,
alg. secr.



AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 15 September - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

De feestelijkheden in **Breda** („Breda-Oranjestad”) zijn weer achter de rug en de afdeling Breda van de V.E.R.O.N. betuigt langs deze weg dank aan alle vossajaagsters en vosselijagers, die door hun opkomst bijgedragen hebben tot het slagen van het f.b. Breda'se vosseljachtfeestijn.

Op de bijeenkomst van Dinsdag 15 Juli had de afdeling **Dordrecht** Ir S. Kaplan uit Hilversum als spreker gevraagd. Ir Kaplan had als onderwerp voor deze avond „inrichting en ontwerp van kuststations”. Hoewel Dordrecht in feeststemming was vanwege de Hoffesten, mocht men zich in een behoorlijke opkomst verheugen. Het was een leerzame avond, die ook met lichtbeelden werd opgeluisterd. Ir Kaplan wordt thans nogmaals dank gebracht voor deze geslaagde avond. — Leden van de afdeling Dordrecht, die aan de schriftelijke cursus deelnemen, kunnen hun werk ter correctie zenden aan OM Ir M. Wieringa, PAoYD, Prinses Beatrixstraat 13, Zwijndrecht, of aan de afd. secretaris die voor verdere doorzending zal zorgen.

Voor de afdeling **'s-Gravenhage** hield OM Ir H. J. A. Smit op 19 Juni zijn tweede lezing over televisie. Het onderwerp werd vlot behandeld, hetgeen toch niet wegnam, dat er bijna tijd te weinig was om vragen te stellen en de stof onderling te bespreken. — Op 1 Juli vond de PA-vergadering plaats. Deze bracht een zeer interessante lezing van ex-PK i PK over het evacueren van zendbuizen en de daarmee samenhangende apparatuur. De lezing had tot het einde toe de volle aandacht van de aanwezigen en ieder ging dan ook naar huis met de wetenschap, dat men een zendbuis zo kan maken, dat hij haast onverslijtbaar is. —

Ballotage nieuwe leden

van 15 Juli - 15 Aug. 1952

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: W. J. Kortjes, PAoVC, Celciusweg 2.
AMSTERDAM: Joh. H. Schaftenaar, Soendastraat 30-11.
BOLLENSTREEK: A. Grandeman, Krochtstraat 3, Hillegom.
BREDA: A. v. Alphen, Heuvel 5, Den Hout gem. Oosterhout.
GENTRUM: A. Koren, Palembangstraat 15-bis; H. Jongsar, Blijvelaan 18-bis-A, beiden te Utrecht. H. Pieters, Dr Julius Röntgenlaan 19, Bilthoven.
DORDRECHT: A. Verheul, Boeroestraat 74, Dordrecht.
EINDHOVEN: H. G. Haarler, Brederolaan 71; C. A. de Laat, Woenselsestraat 238, beiden te Eindhoven.
HET GOOI: J. de Lange, Veldweg 39, Bussum.
GRONINGEN: H. J. Brinker, Korreweg 8; J. C. van Roo, Eyssoiusstraat 27-A, beiden te Groningen.
's-GRAVENHAGE: R. Boers, van Aerssenstraat 52; H. Hattink, Gouverneurlaan 411; L. Kuiper, Roeperstraat 14, allen te Den Haag.
LEIDEN: A. C. Ponstein, v. 't Hoffstraat 12 A.
ROTTERDAM: J. v. d. Berg, Maashaven 36, Rotterdam; C. Mol, Tapuitstraat 65b, Rotterdam-Z; P. Sliker, Hoogstraat 20, Schiedam.
ZAA NSTREEK: R. Heere, Dorpsstraat 425, Wormer.

Ook de vosseljacht op 13 Juli had de nodige belangstelling. Ongeveer 25 groepen startten bij de oude groenteveiling op de Leyweg, waar de opgestoken wind het zand om de oren der diverse jagers joeg. Dat verhinderde echter niet, dat bijna alle groepen binnenkwamen, al hadden er velen toch nog enige moeite om de vossen aan te wijzen. Als de vos zich dan ook in een lamsvel gaat steken, valt het soms niet mee. Gelachen is er echter wel. — Dinsdag 5 Augustus was er PA-vergadering en Zondag 10 Augustus een vosseljacht, waarvoor de opkomst niet zo groot was, vermoedelijk tengevolge van de vacaties. Er werd daarom op korte termijn nog een avondjacht gepland om het jagen niet af te leren.

Op 27 Juli had de vierde en tevens de laatste dagjacht van de afdeling **Zaanstreek** plaats. De vos, PAoHOM, bijgestaan door diens xyl, bevond zich op het terrein van houthandel Verwey aan de Z.O.-hoek van Zaanadam. De startplaats was op 8 km in Noord-westelijke richting en wel in Krommenie. De controle der peilingen had plaats in Koog a.d. Zaan. Niettegenstaande de grote afstand en de storing, welke in het begin optrad, wisten 11 van de 13 deelnemers het hol te bereiken. In tegenstelling met de beide vorige jachten waren het nu Zaananters, die nr 1, 2 en 3 werden.



A-machtiging verleend:

PAoUAN, A. Nienhuis, O. St Jansstraat 23-b, Groningen.
 PAoGKW, F. G. Vermey, Meerstraat 104, Hillegom.

B-machtiging verleend:

PAoLAN, B. J. R. Laning, Hofstedestraat 77-a, Rotterdam.
 PAoNOB, N. J. v. d. Bosch, Balistraat 16, Tilburg.
 PAoINE, Th. G. F. Hermens Jr, Oudeoord 71-bis-A, Utrecht.
 PAoWYN, C. van Veelen, Rosendaalsestraat 325, Arnhem.
 PAoMRT, M. Meykamp, Ermeloeschestraat 74, 's-Gravenhage.
 PAoDJ, W. J. F. Peperzak, Wassenaarsestraat 146, Scheveningen.
 PAoUAS, C. Stellingwerf Jr, Heymanslaan 31-b, Groningen.

C-machtiging verleend:

PAoCOH, J. J. Hoeneveld Jr, Voorschoterlaan 57, Rotterdam.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 15 September in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amersfoort. Bekerjacht en vossejagersconferentie op 28 September.

Men zie de uitvoerige aankondiging elders in dit nummer.

Afd. Amsterdam. Extra Bekerjacht op 21 September

Nadere bijzonderheden bij het ter perse gaan van dit nummer nog onbekend.

Afd. Bollenstreek. Nog twee vossejachten in September

4 Sept.: Lezing over radiobuizen door de heer Hulsebos, in „De Witte Zwaan”. Vierkant te Lisse. Aller opkomst dringend gewenst.
13 Sept.: Avondjacht, aanvang 20 uur.

21 Sept.: Middagjacht, aanvang 14 uur. Voor beide jachten is de startplaats: Kanaalstraat 8, bij postkantoor te Lisse. Inschrijfgeld f 0,50 per jacht. Het beloven weer spannende jachten te worden. Komt dus allen.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Centrum. Avondvossejacht op 20 September

De afd. Centrum organiseert op Zaterdagavond 20 September een vossejacht, waarbij jagers van andere afdelingen van harte welkom zijn. Het is de bedoeling er een gezellige jacht van te maken. Start: 19.30 uur, politie bureau Ledig Erf (te bereiken NBM-bus H, richting Zeist en stadsbussen 6 en 8). Kaart: Utrecht en omgeving, bijv. „Cito-plan”. Geen bakenzender.

Afd. Deventer. Vossejachtprogramma

Er worden vossejachten georganiseerd op 21 September en op 4 October (nachtjacht).

Afd. Dordrecht

De vakantie duurt tot half September. De eerstvolgende bijeenkomst, op Dinsdag 16 Sept., wordt nog nader aangekondigd.

Afd. 't Gooi. Bekerjacht op 14 September

Startplaats: Smitsbrug, 's-Graveland. De deelnemers wordt aangeraden de NBM-bus te nemen, die om 13.15 uur vertrekt van het station te Hilversum. De start is om 14.00 uur. Gebruikt wordt de kaart Oud Loosdrecht, Nr 31-F, schaal 1:25.000.

Afd. Gouda. Nachtjacht op 20-21 September

Woensdagavond 3 Sept., 8 uur, opening van het winterseizoen. Op deze avond wilden wij het winterprogramma vaststellen en een eventuele feestavond — evenals vorige jaren — met U bespreken. Suggesties omtrent een en ander worden door het bestuur zeer op prijs gesteld. Allen aanwezig s.v.p.

Woensdagavond 17 Sept., 8 uur. Doordat de vos (PAoVB) op 3 Sept. met vakantie is, vindt de prijsuitreiking der gehouden vossejachtcompetitie plaats op 17 September. Deze avond staat geheel in het teken der vossejachten. Het belooft een gezellige avond te worden. Ook nu weer verzoeken wij alle jagers en ook de andere leden aanwezig te zijn, opdat de „kampioenpeiler 1952” op waardige wijze gehuldigd kan worden.

Bovenstaande bijeenkomsten — en ook die van 1 en 15 October — vinden plaats in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Zaterdagavond 20 Sept.: Onze traditionele nachtjacht in de rimboe van Gouda. Wij verwachten vele jagers en daarom wordt verzocht, vroegtijdig in te schrijven, in verband met proviand en plaatsruimte. Het is een vrije jacht, per fiets. Aanvang 24 uur; verzamelen voor het station N.S. om 23 uur. Inschrijfgeld f 0,50; kaarten f 0,25. Inschrijven bij: P. v. d. Berg, PAoVB, Keizerstraat 52, Gouda, tel. 3396, of eventueel aan de start.

Afd. 's-Gravenhage. Vossejacht op Zondag 7 September

Dinsdag 2 September: PA-bijeenkomst.
Zondag 7 September: Vossejacht.

Afd. Haarlem. Vossejacht op Zaterdag 13 September

De startplaats voor deze avondjacht is: Leidsevaart, hoek Westergracht (bij de R.K. kerk St Bavo) te Haarlem. De starttijd is 20.30 uur. Zo mogelijk geve men zich vooraf op bij het secretariaat van de afdeling Haarlem.

Afd. Heerlen

De wekelijkse clubavond wordt gehouden op Vrijdag, in het Patronaat Laanderstraat.

Afd. 's-Hertogenbosch. Vossejacht op Zondag 21 September

Alle jagers worden uitgenodigd om op Zondag 21 Sept. om 12.00 uur aanwezig te zijn voor het station te Vught. Van hier uit gaan we gezamenlijk naar het startpunt voor de meest gezellige jacht van Nederland. Er zijn drie vossen, die niet moeilijk te vinden zijn in de tijd van 13.00—15.30 uur. De puntentelling is origineel en is als volgt. Elke vos reikt aan de succesvolle jager een puntenkaart uit (hoogste aantal punten aan de eerstkomende, enz.). Winnaar van de jacht is hij, die het grootste aantal punten verzameld heeft (men mag gerust een vos vergeten). Hoofdprijs is één van de vossejagers, een T1154, door PAoBU beschikbaar gesteld. Verder nog een massa prijzen, dus loont het de moeite. Na de jacht en de prijsuitreiking: bezoek aan de Bossche kermis. Inschrijven bij L. de Jonge Baas, Pieter de Hoogstraat 19, 's-Hertogenbosch, onder bijvoeging van f 1,— of bij de secr. van de afdeling.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 20 uur.

Afd. Rotterdam

Vrijdag 5 September: Bijeenkomst voor alle groepen. Verkoop, afslager OM P. Jansen, PAoKQ. Nadere inlichtingen over de telegraafteentoonstelling in Den Haag in verband met de excursie van Donderdag 11 September.

Donderdag 11 September. Gezamenlijk bezoek aan de telgraafteentoonstelling in het Postmuseum te 's-Gravenhage. Alleen bij voldoende deelname. Wij gaan gezamenlijk, per bus. Kaarten à f 1,— (reis en toegang tentoonstelling inbegrepen) op de bijeenkomsten verkrijgbaar bij de penningmeester, G. F. J. Jansen, PAoAQ. Vertrek van de bus: 's avonds omstreeks half acht—acht uur. Nadere mededelingen op de clubavonden. Op de tentoonstelling zal voor deskundige rondleiding zorggedragen worden.

Vrijdag 12 September: geen bijeenkomst.

Vrijdag 19 September: NL-avond.

Vrijdag 26 September: geen bijeenkomst.

Maandag 29 September: TV-avond. (Attentie: de TV-avonden zullen met ingang van deze datum op Maandag worden gehouden).

Vrijdag 3 Oct.: Bijeenkomst voor alle groepen. De afd. Eindhoven heeft toegezegd een lezing te verzorgen over moderne toepassingen van radiobuizen.

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal Schoterbosstraat 37, aanvang 20,15 uur.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek. Avondjacht op 6 September

De eerstvolgende vossejacht is een avondjacht op Zaterdag 6 September. Start om 19.30 uur bij Radio-centrale, Stationsstraat 30, tegenover Station Koog-Zaandijk. Let op de V.E.R.O.N.-vlag. Verplicht peilen. — De laatste jacht is een nachtjacht en zal plaatshebben op 11 October; bijzonderheden in het volgend nummer van Electron.

Bijeenkomsten. De vergaderingen worden gehouden op 15 Sept. en 13 Oct., in „Nieuw Leven”, Bosstraat, Zaandijk.



WIE HELPT MIJ.



1. Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 15 Sept. in het 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. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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?

Gram. motor en plateau (78 en 33 1/4 t.p.m.); x-tal 12000 kHz, 6000 kHz, 4000 kHz of 2400 kHz; R. Last, NL-1006, Wolfhezerweg 48, Wolfheze.

Philips meetzender, eventueel ander fabrieksmerk. Ook te ruilen tegen 25 W Unitransverterker; G. Janssen, PAOUG; Margrietplein 10, Gouda.

Grote rechth. luxe afstemschaal (glaspl. def. geen bezwaar); beatosc. spoel; 2 x 12SJ7 met.; 12SN7; 25 cm gram. plateau, antimagn. (event. ruilen tegen dito 30 cm); Chr. Snel, Loosdr. bos 7, Hilversum.

Buis 35Z5; W. R. Kok, Hoofdstraat 75, Epe.
Filmprojector 16 mm met geluid, Victof of iets dergelijks. Jan Meijer, PAoMU, Asselsestraat 24, Apeldoorn.

ERAF?

Complete zender, 80, 40, 20, 15 en 10, met super Taylor mod.; in de eindtrap 813. Genegen te ruilen voor 16 mm geluidsfilmprojector, zie „er aan”. Jan Meijer, PAoMU, Asselsestraat 24, Apeldoorn.

Prima ontv. Hallicrafters S41W met bfo, bandspr., 115 V a.c.-d.c. f 125,-; nog enige gloednieuwe 6AK5 à f 12,-; 6J6 à f 12,-; 6C4 à f 6,- (alle m. vt en afsch.); 100% F-123A en 813 à f 20,-; 80% 807's à f 3,50; enige gloednieuwe 1N34 x-tals à f 3,90. W. Willemsse, PAoMOT, Molenvenseweg 46, Vught.

Wegens verhuizing: grote partij radiomat., waarbij versterker, super voor visserijband, super v. drie banden, buizen, weerstanden etc., ter waarde van ca. f 1200,- in één koop voor hoogste bod boven f 225,- of ruilen voor R-107 m. voed., S-meter, enz. Event. in gedeelten, verz. onder rembours. Hans Hoppen, A-191, Heino.

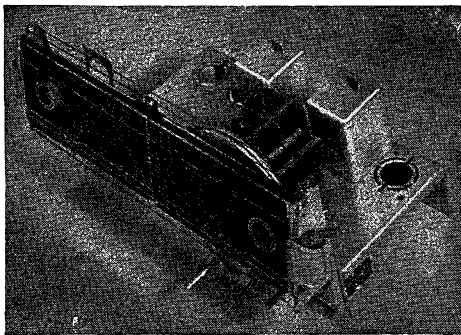
MK-3 19-set, orig., f 60,-; 2 V trillerunit in 2 V, uit 90 V max. 10 mA f 15,- (plus reservetriller); QB2 1/2/250 f 10,-; RK34 f 7,-; CV234 f 4,-; BC624, orig., f 25,-; H. Poelman, Pastoor Deckersstraat 15, Venlo.

Geloso ball. inp. trafo 2,5; 1 f 7,-; Thordarson ball. inp. trafo 1:0,7 f 7,-; Amroh ball. inp. trafo 1:1,8 f 6,-; Sonotone electronisch gehoorapp. in cassette, 125-220 V., dubb. tafelmicr. en miniatuur-tel. voor lucht- en beengleiding f 65; W. Th. de Graaf, Lantentijnen 6, Laren NH, Tel. 2657.

Marconi B21 met S-meter, klokschaal, ingeb. luidspreker, zonder voeding f 125,-; met voeding f 150,-; 3BP1 met mu-metalen

„PREFAB” BOUWEN THANS GOEDKOPER!

Door de recente prijsverlaging van de Philips buizen zijn er ook in de PREFAB-lijst enige wijzigingen. Bij VALKENBERG 177 typen Philips buizen uit voorraad leverbaar tegen de nieuwe prijzen! VRAAGT GRATIS PRIJSBLAD, dat U omgaand wordt toegezonden!



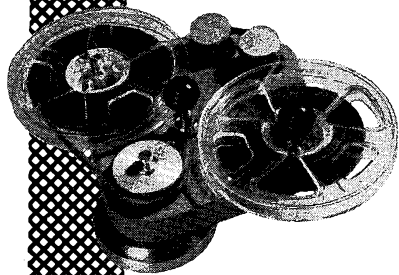
Verzending door geheel Nederland (boven f 25,- franco) onder rembours

„PREFAB” Spoelblok 3 banden op schakelaar	5.25
„PREFAB” stel M. F. transformators 473 Kc	4.25
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” GROTE afstemschaal met ooghouder	7.95
„PREFAB” montage deel	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smooispoel 60 mA	3.35
Electrolyt. cond. 2 x 16 MF 450 V	0.95
5 Philips radiobuizen 2 x ECH21; EBL21; EM4; AZ1	39.50
Montage onderdelen: 4 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 entree's; 5 m. montage draad; 30 boutjes; mont. steunen; 2 schaal lampjes; aansluitnoer en steker	19.50
Voor dit ontwerp hebben wij mooie gepolitoerde kasten in twee uitvoeringen voorradig, afmetingen 58 x 37 x 25 cm in licht notenkleur	57.00
en in donker noten uitvoering	67.50
Aanbevolen LUIDSPREKERS:	
F. W. BRADFORD perm. dyn. luidspreker	22.45
PHILIPS perm. dyn. luidspreker m. klankverstr.	25.50
PHILIPS perm. dyn. luidspreker 6 watt	17.50
PEERLESS perm. dyn. luidspreker „SCOUT”	20.00

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416



Zelf geluidsopnamen maken?

Zo eenvoudig als het A. B. C.!

Inderdaad, de fonofIX opname-eenheid is zó eenvoudig te monteren en te bedienen, dat iedereen zonder de minste moeite verbluffende resultaten kan behalen. Montage en in bedrijf stellen net zo eenvoudig als een gramofonplaat opzetten!

★

Stap vandaag nog naar uw AMROH-handelaar; hij zal U gaarne laten zien en horen dat de fonofIX ook voor U het ideale opname-apparaat is.



bandopname-apparaat

Op de Jaarbeurs:

1105-1107 eerste verdieping
Vredenburg

scherm en chassis f 19,-; A. Grinwis, Kanaalweg WZ3, Hellevoetsluis.

Philetta 208-U f 60,-; 2 st. lsp. Philips 6 W m. uitgang in kast à f 30,-; Philco draagb. ontv. batt. en net (ILB4 ontrb.) f 50,-; gelijkr. 4-6 V.-1 A f 8,50; Voltm. 0-6-240 ac en dc f 4,-; preciese schaal B201 f 24,-; 2 × AR8, 2 × ATP4, ARP12 samen f 12,-; M. M. van Doorn, Silstraat 74, Sittard.

Philips trafo prim. 110, 117, 127 en 220 V, sec. 2 × 375 V 75 mA 6,3 V 4 A, 4 V 2 A, f 7,-; 4 × EF91, EB91, 6AK5, 6AG5 à f 4,50; EF92 f 3,50; 9003, 955 m. voet à f 2,-; 1805 f 1,50; 2 × 1N23 à f 1,25; 100% nw; 20 m. coax 72 ohm à f 7,50; H. J. Groen; A24, Bellingwolde, Gr.

Wegens spoedig vertrek naar het buitenland: compl. 2 m zender 2 × 6J6, 832, 829 f 50,-; 80 m zender, mod. trafo 100 W, roosterdipm., oscillograaf, bandontvanger, bzn en onderd. voor V.H.F. Alles gaat zeer goedkoop weg, geen handelaren. J. van Puffelen, PAoPD, Heemstedestraat 16, Amsterdam-W.

Philips nieuwe acculaadlamp type 367 voor zware accu's f 4,-; 3 el. 10 m beam uit de hand draaibaar compl. f 15,-; 2 el. 20 m beam uit de hand draaibaar compl. f 10,-; J. A. Koster, PAoKE, Jan Steenlaan 5, Doorn, tel. 2403.

Voeding 2 × 500 V-250 mA div. lsp. wikk. f 27,50; voeding 2 × 300 V/400 V 200 mA div. lsp. wikk. f 22,50; Robot choke 10 H 300 mA f 7,50; elco 2 × 10 μ F 3000 V, 2 × 866Jr samen f 11,50; Phil. drukknope f 10,-; J. A. Matthaai, Pl. Muidergracht 29 Hs, Amsterdam.

Compl. ontv. 78 en 76 set met voeding, S-meter, afst. oog, b.f.o., x-tall call. voor m.f. en 100 kHz, noiselim., a.v.c. in en uit, bevat tevens mod. voor g2 mod. vaste prijs f 195,-; T1154 voor 20, 40 en 80 m f 35,-; 21 set zonder bzn f 9,-; R1225 set met 5 × Z90 f 21,-; 80 m zender 4 tr, 2 × 807, n.b.f.m. f 150,-; (zonder voed.); B. Zandstra, Galileistraat 34A, Schiedam.

A.W.G. voeding prim. 127-220 V, sec. 2 × 280 V 60 mA, 6,3 V 2 A, 4 V 1 A f 10,-; 902 spoel f 1,50; 2 × 6SN7 à f 7,- (100%); DF21 f 3,- (plm. 85%); 807A ker. f 2,50; UZ78 f 2,50; P. Lieuwen, v. Nispenplein 20, Vlissingen.

Comm. ontvanger R1155A in metalen kast van de zender T1154, compl. met doc. en in prima staat. Uitgebreid met selectoject, S-meter, Va-meter, bandspr. op 20 m, stand-by schak., ontphazer, aparte voed., ingeb. lsp. (25 cm conus) prijs f 320,-; U. F. Herrmann, PAoGRE, Noord Brabantlaan 120, Eindhoven.

Ronette p.u. element f 3,50; 874 MZ spoel f 3,50; grote var. cond. 3 × 500 p.F. (U.S.A.) f 6,-; AL4 indb., 1 triode, 2 × h.f. pentoden, RGN1084, met voeten, bijbeh. Philips smoorspoel en trafo (sp. caroussel) f 20,-; Chr. Snel, Loosdrechtse Bos 7, Hilversum.

Indic. unit type 62 met VCR97 en 20 andere bzn f 65,-; 22 set f 15,-; 25 set f 20,-; 5U4, 6X5, 5Z4, 6K8, 6B8, 6V6 à f 5,-; VR65 f 2,-; VR92, ATP4 à f 3,-; VR91 f 4,-; ARC 5 met schema en 10 bzn met afstemmotor voor 2 m f 35,-; M. v. Spankeren, Sweelinckstraat 53, Vlaardingen.

T.V. ontv. zonder KSB en voeding; beeld en geluid op één chassis, geluidsged. nog zonder bedrading, met 15 bzn, 25 m 300 ohm lijn, stalen mast 4 m, en 65 m tui kabel; vent. motor 220 V f 5,-; 6 cm KSB (LB7-15) met voet en geg. f 10,-; seinsleutel f 1,-; chassis f 2,-; cond. 1 1/2 μ F 4000 V f 1,-; H. Lagerwey, p/a Egeter, Statenweg 76a, Rotterdam.

Mod. trafo voor meetzender f 3,-; 2 × 6V6 à f 3,-; VGT128 gastriode f 5,-; 2 × E1148 à f 2,-; E. N. Heemskerk, Pelikaanstraat 30, Leeuwarden.

Philips lampvoltmeter in houten kist type No 4132, meetber. 0,01-0,03-0,1-0,3-1-3-10-30-100-300 V, te koop of te ruilen tegen fabrieksontvanger (amateur); M. de Wit, PAoMDW, Hyacinthstraat 12, Koog a/d Zaan.

Comm. rev. Marconi B21B, 1-2, 2-4,4, 4,4-10, 10-20 MHz, ingeb. gloeistroomtrafo, zonder voeding, prima staat f 225,-; J. P. de Jong, PAoDJQ, Nijverheidstraat 22, Kralingscheveer. Tape rec., aandr. en mechanisme met motor, Stolz opname, weergave en bluskop op 4 mm ijzerplaat. Versneld terugwikkelen f 60,-; J. B. Dellevoet, Martijnetsingel 2, Zutphen.

Bzn 2 × ARP12 à f 1,50; DL21, DF21 à f 3,50; 1A5, TKL4, TKF3, KK2, 2 × KF4 à f 3,-; allen prima. Franco thuis; C.W. Delforterie, Hoogewoerd 124, Leiden, tel. K 1710-23152.

Losse no's „Electron” à 30 cent; div. zendcond. v.a. f 3,-; enkele x-tals à f 3,-; super f 75,-; 2 olie cond. 4 μ F 600 V f 3,-; div. m.f.-trafo's etc., zie Aug. nummer; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Losse nummers van „Electron” 1946, '47, '48, '49 '50 en '51 f 0,30 per stuk; verhuistrafo 220-125 V 500 W Besra f 8,50; J. Redeker, PAoLX, Olycanstraat 19, Haarlem.

Trafo 80 V 1000 per. sec. 4 × 6,3 V, 2 × 5 V, 2 × 235 V, 2 × 330 V, 2 × 275 V, 3500 V, f 6,-; Ritro spoelen (ant. + det.) f 2,50; omvormer uit 76 set, in 24 V d.c., uit 2 × 250 V + filter f 7,50; 56 gram. platen f 25,-; bzn 4 × RV2P800 + houder à f 1,50; 1H5g à f 1,-; E462 + E428 f 1,50; riml. U bzn, type onbek. f 2,50; omv. in 6 V, uit 200 V 50 mA f 3,75; G. Verwol, v. Weelstraat 43a, Rotterdam.

Kristal 8050 kHz f 4,50; 100 kHz f 8,-; Sel. gelijkr. dubb. fazig 220 V 60 mA f 3,50; Ron. kristalmike met kabel f 12,-; seinsl. f 2,50; ong. 15 m 300 ohm ALH. lijn; draaitafel BSR 33 1/2 en

75 t.p.m. en p.u. (alleen voor 75 t.p.m.)
 f 45,-; 3 × 14C5, 12K8, 6AC7, 6V6 en 9
 andere inc. typen tot f 15,-; A. L. H. Em-
 merik, FAoEZ, da Costakade 73, Amster-
 dam.

R107, eindbuis EL32, met ingeb. S-meter in
 prima staat tegen hoogste bod boven
 f 200,-; wordt geleverd in kast met deksel;
 J. Marissen, PAoPLM, Veldweg C 264/7,
 Hatten.

Bzn 1S5, 2 × 3S4, 3 × 957, 1G6, EL50, alle
 nw. à f 5,-. Kath. str. bzn. ACR2X (13
 cm) nw f 20,- en VCR138A (7 cm) m.
 vt. en rubber ring f 10,-, hsp. cond. 0,05
 µF 3½ kV f 1,25, 2 × 1½ µF 4kV à
 f 4,50; tevens gevr. Amroh spoelen 602
 en 604, b. vtn. octal pert. 47½ mm,
 6K7, 6IH6; De la Court, Kerckdam 74,
 Wassenaar.

★

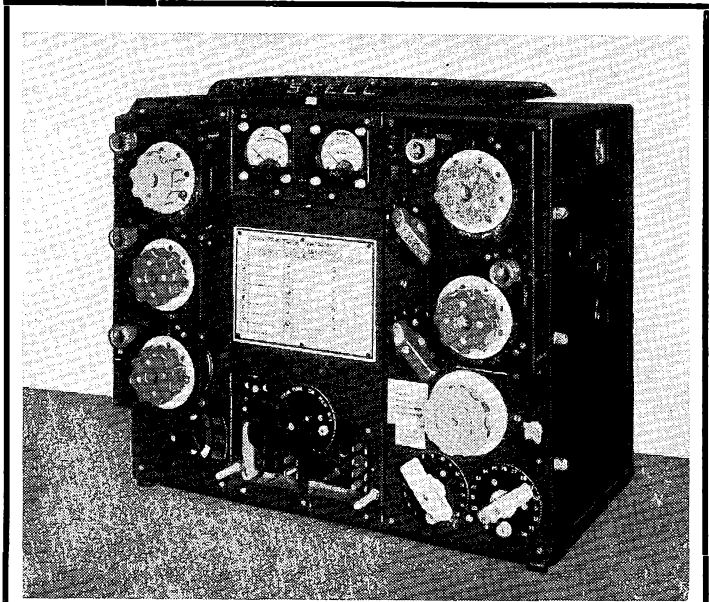
*Hams, houdt U steeds aan deze regel:
 Sluit in Uw brieven 'n antwoordzegel!*

● RCA fabriceert zendbuizen met
 een vermogen van 500 kW. Bij de
 bouw van deze buizen wordt ge-
 bruik gemaakt van inductieve ver-
 hitting. De hiervoor vereiste genera-
 toren vergen echter zoveel stroom,
 dat men aan deze fabricage een spe-
 ciale ploeg laat werken van 2 tot 4
 uur 's nachts, teneinde het electri-
 sche net niet over te belasten.

(R.T.V.-Revue).

Radioreparateur

(dipl. V.E.V.) tevens dipl. radiomonteur
 N.R.G. met ca. 10 jaar Service-praktijk,
wenst van betrekking te veranderen.
 Brieven onder no. 1216 aan Adv. bureau
 Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123,
 Rotterdam.



Deze zender type T1154 N

afmetingen 43 x 37 x 26 cm
 compleet met buizen en documentatie

kost f 27.50 franco thuis

Freq. bereik: 10—5.5 Mc/s, 5.5—3 Mc/s, 500—200 Kc/s
 geschikt voor telegrafie en telefonie. Input 80 watt

RADIO «STER»

D. LEEUWERINK

HOEFKADE 137a — DEN HAAG — TELEF. 323296

— PTT —

DE OMROEPZENDERS TE LOPIK - RADIO

vragen enkele

electrotechnische instrumentmakers

inimum vereiste: Diploma Ambachtsschool (Electrotech-
 sch Instrumentmaker en/of Fijnbankwerker) en lang-
 ige praktijkervaring in het vervaardigen van electro-
 nische apparatuur.

illicitaties met opgave van behaalde diploma's en ver-
 richte werkzaamheden te richten aan de Beheerder van
 Lopik - Radio (post IJsselstein)

— PTT —

DE OMROEPZENDERS TE LOPIK - RADIO EN DE HULPOMROEPZENDERS

vragen enkele

bedieningstechnici

Minimum vereisten: Diploma Mulo-B of H.B.S. 3 jaar en
 diploma Radiomonteur N.R.G. Tot aanbeveling strekt
 diploma Radiotechnicus, zendmachtiging of verrichte
 werkzaamheden op zendertechisch gebied.

Sollicitaties met opgave van behaalde diploma's en
 verrichte werkzaamheden aan de Beheerder van Lopik-
 Radio (post IJsselstein).

RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgieterstraat 61

Type 1191. Wave-meter, met 4 Lampen, 2 x VT50. 1 x VR19, 1 x ARP82, met zeer mooie Fijnregeling, 1 op 100 met nonius, werkend volgens Super-heterodyn met vaste Kristal Calibrator, bereik van 20 Mc. tot 100 Kc. is van 15 tot 3000 Mtr zonder kristal. Wordt in kist verzonden. Normaal aan te sluiten op 2 volt en 90 volt. Is net als BC221, met boekje voor Calibratie. Prijs f 52.50. Type 1117, Wave-meter, bereik van 20 Mc. tot 125 Kc. met 3 Lampen VW48/VW36, of te wel van 15 tot 2400 Mtr. Zeer mooie fijnregeling. Outputmeter 0.5 mA, doorsnede 8½ cm. Geheel is zeer mooi met geijkte Calibratie-kaarten. Is meetzender van te maken. Aansluiting voor 2 volt en 90 volt. Prijs f 49.50. Zonder meter f 40.—. Type 58, Draagbare Zend-Ontvanger. Hagelnieuw. 33 tot 50 Mtr. In originele doos verpakt. Lampenbezetting 2 x 1299, 6 x miniatuur buizen, 3 x 1S5, 2 x 1T4, 1 x 1R5, met zeer mooie meter, schokvrij opgehangen, in gekristallakte waterdichte kast. Prijs f 120.—. Originele kop-telefoon en micr. voor 58 Set f 11.75. Marconi-Set Type 9 Set MK I, Canadian Communicatie-ontvanger van 60 tot 150 Mtr. Door ons geschikt gemaakt voor netspanning 110 of 220 volt wissel Lsp. Output, Beat, Osc. 5 Meter, 2 x Bandspreiding. Lampen-bezetting 1805 PSA, VT501 eindlamp. 12Y4 en 7 x ARP3. Kortom een prima ontvanger voor f 250.—.

SPECIALE AANBIEDINGEN VAN BLOKCONDENSATOREN, OMVORMERS EN CELLEN

BLOKCONDENSATOREN

M.F.	Werkvoltage	Prijs
2	500	0.50
1	1500	5.50
4	100	0.50
4	250	0.50
2	100	0.50
2	250	0.50
4	2000	4.25
0.25	1500	4.50
0.01	5 kV	6.00
0.02	8 kV	6.50
0.001	10 kV	6.50
2 x 0.15	8 kV	14.75
0.05	16 kV	14.75
0.1	2500	5.00
1	1000	5.00
0.5	3500	5.50
1.5	4000	5.50
2	2750	13.75
1	300	5.00
0.1	6000	5.00
10	600	6.00
0.35	5000	6.00
2 x 0.25	6000—12000	15.00
1	5000	12.00
3 x 0.2	4000	8.00
1	5000	12.00
2 x 0.1	7000	9.00
0.03	15 kV	10.00
1	280	5.00
8	600	8.00
2	4000	15.75
3	4000	15.75
1	6000	11.00
1500 pF	6600 wissel	17.50

OMVORMERS

Output V	Output mA	Input V	Prijs
480	40	12	15.00
600	250	12	35.00
450	60	18	30.00
285	75	27	15.00
285	150	11	20.00
50	Wissel	24	30.00
450	50	9	17.00
490	65	11	15.00
250	125	11	20.00
275	110	12	20.00
500	50	12	20.00
250	50	24	18.00
6.5	2500	11	700 ∞
550	150	11	55.00
15	250	24	65.00
350	200	24	65.00
1660	90	24	65.00
300	260	24	36.00
150	100	24	36.00
14	5000	Hand	18.75
250	40	Hand	18.75
6	1500	Hand	18.75
220 wissel	100 watt	12	120.00
220 wissel	150 watt	24	85.00
500	100	12	20.00
600	165	12	25.00
490	65	12	20.00
250	100	12 of 24	18.00
6	3000	12 of 24	18.00
115	7000	24	800 ∞
550	100	12	40.00
550	100	12	20.00

TRILLER-PACK

230	100	29.75
200	60	29.75
230	wissel 45 watt 50 ∞	39.75

GELIJKRICHT-CELLEN

MERK	V	S	Prijs
Kunz	220	20	4.10
"	220	30	4.60
"	220	40	5.10
"	220	60	5.90
Leger	280	54	7.80
Philips	48 } of	100 }	4.50
	36 }	120 }	
West.	30	50	3.50
"	80	15	4.00
"	750	60	6.75
"	12	1000	1.60
"	1000	5	7.75
Siemens	220	80	3.50
"	250	75	3.65
"	220	100	4.75
"	250	90	4.85
"	Dubbel 220	90	5.40
"	" 250	85	5.60
"	" 220	120	6.60
"	" 250	110	6.85

KERAMISCHE-SCHAKELAARS

Moed. con	Deks	Stand	Prijs
1	1	8	3.65
2	2	8	5.00
4	2	4	5.00
1	1	11	6.70
2	2	11	9.75
3	3	11	12.55
6	3	5	12.55
8	4	4	12.00
3	3	5	6.50

METERS

5 Ma.	6.50	TWIN-LEAD
50 Ma.	5.50	300 ohm 0.40 per Mtr
150 Ma.	3.50	150 ohm 0.50 ..
2½ Am.	3.50 (Thermo)	Eng. Polystyreen
3 Amp.	3.50 (Thermo)	300 ohm 0.80 per Mtr

Aantrekkelijke functies bij Leger en Luchtmacht als Beroepsonderofficier.

Maak hier werk van, maar doe 't nu!

U kunt worden:

telex-monteur
radio-monteur
radar-monteur
telefoon-monteur
telegraaf-monteur
electriciën
radio-telegrafist
telexist

Instructeur bij
de verschillende
wapens en diensten



In Oct. a.s. begint de opleiding aan de Onderofficiersschool (O.O.S.) te Weert. Hiervoor komen in aanmerking jongelui van 16-20 jaar, in het bezit van M.U.L.O.-diploma of getuigschrift Ambachtsschool of vakopleiding (b.v. radioschool) of V.M.T.O.

Grootverlofgangers of ex-O.V.W.-ers kunnen zich melden om bij hun wapen of dienstvak als beroepsmilitair terug te keren.

Volledige inlichtingen verstrekt de dichtstbijzijnde garnizoenscommandant. Gelieve bij Uw bezoek Uw diploma's, cijferlijsten, getuigschriften, rijbewijzen, enz. mee te brengen.

U kunt ook schriftelijk inlichtingen vragen. Stuur dan onderstaande coupon aan

Sectie Werving - Hoofthofskade 1
's-Gravenhage - Tel. 182760

Verzoeken mij inlichtingen te zenden betreffende:

Beroepsonderofficier bij Leger of Luchtmacht *

Dienstneming door Grootverlofgangers *

** Doorhalen wat niet gewenst wordt*

Deze coupon invullen, uitknippen en als brief (dus met 6 resp. 10 cent) gefrankeerd zenden aan bovenstaand adres.

Coupon

Naam: _____

Adres: _____

Plaats: _____

40 JAAR ^{aan de} SPITS

Vacantie-aanbieding!!

BATTERIJEN

KONTAKT 9 volt	1.10
KONTAKT 15 volt	1.80
KONTAKT 18 volt	2.20
KONTAKT 24 volt	3.00
KONTAKT 30 volt	3.50
KONTAKT 90 volt	10.50
KONTAKT 120 volt	14.10
KONTAKT 150 volt	17.90
VIDOR type 5042 - 7½ volt	3.40
VIDOR type 5058 - 7½ volt	3.10
VIDOR type 5048 - 7½ volt	1.75
VIDOR type 5040 - 1½ volt	1.60
VIDOR type 5528 - 45 volt	7.90
VIDOR type 5501 - 45 volt	6.90
VIDOR type 5043 - 4½ volt	2.80
VIDOR type 5500 - 67½ volt	9.00
VIDOR type 5512 - 90 volt	9.50
VIDOR type 5039 - 90 volt	10.50
VIDOR type 5508 - 90 volt	15.50
VIDOR type 5038 - 120 volt	13.50
VIDOR type 5023 - 144 volt	16.00

LUIDSPREKERS

FERRIVOX 12 cm met trafo	17.85
FERRIVOX 16 cm met trafo	22.50
FERRIVOX 21 cm met trafo	27.50
FERRIVOX 21 cm plat model	34.85
FERRIVOX 8 watt	53.85
FERRIVOX 12 watt	105.00

Ferrivox = super kwaliteit
Het is een Teppaz product!!

PICK-UP'S

TEPPAZ electro- magnetisch	39.75
ACOS kristal	33.00
Astatic kristal	29.50
BRAUN	24.50
ROTHERMEL	15.95
PHILIPS lichtgewicht	25.50
UNDY	16.60
RONETTE bruin	17.50
RONETTE ivoor	18.50
RONETTE licht- gewicht	25.00
RONETTE type MW3	31.00

Alle PHILIPS-onderdelen
steeds voorradig

BULGIN ARTIKELEN

2 pens plug en contra bevestiging	2.25
idem zware uitvoering	3.80
idem 3 pens	4.15
idem 6 pens	5.10
Krokodilkleem	0.42
idem zware uitvoering	0.65
Inbouw sleutelschakelaar	3.45
Inbouw draai schak. enkel om	2.40
Inbouw draai schak. dubbel om	2.70
Inbouw tumbler aan-uit	2.10
Inbouw dubbel om	2.95
Inbouw druk-trek	3.10

Wij hebben een grote sortering
Radio-buizen

AL onze artikelen zijn NIEUW en met GARANTIE!!

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

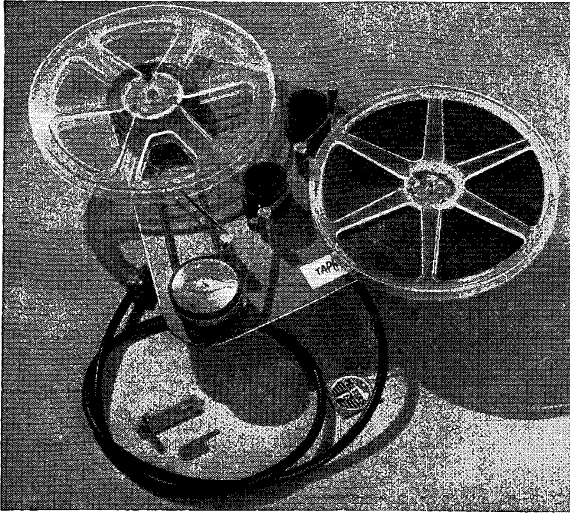
Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: De 1355 als TV-ontvanger





Opzet-bandrecorder

TAPE-O-GRAM

met dubbelspoor koppen

Een vol uur muziek met 'n ½ uur-
spoel bij 78 toeren. 140 minuten spraak
bij 33 toeren.

Volkomen ruis- en zwegingsvrij. Met
de beroemde **Amerik. Syst. „Perfect
sound”** dubbelspoorkoppen.

f 95.— (met enkelspoorkoppen).

f 130.— (met dubbelspoorkoppen).

*Wij demonstreren zonder koopdwang
iederden dag zelfs pianomuziek zwegingsvrij*

Alle onderdelen voor taperecorders ook afzonderlijk verkrijgbaar. Gevoelige en
ruisarme plasticband per 360 meter f 24.35.

RADIO PEETERS, van Woustraat 84, Amsterdam Z. — Telefoon 28060

Nan Helder

De Luidsprekerspecialist

Rotterdam, Schieweg 225, Telefoon 40619

**Speciaal reparatie-inrichting
voor alle merken luidsprekers**

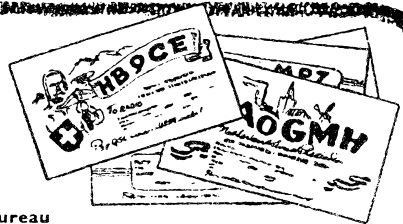
*Philips luidsprekers desgewenst binnen 24 uur gereed.
Prijzen volgens Philipstarief.*

Radio-Techn. Bureau C.Q. **H. J. QUAKKELSTEYN**
Westhavenplaats 28, Vlaardingen
Tel. Zaak: 4523. K 1898. Huis: 3123

Nog een kleine voorraad plugs voor de 19 set. 6 en 12
points per stuk f 1.00. Vario meters f 7.50. Onderdelen 19
set ruime voorraad. 19 Sets in diverse stadia van sloop
f 1.00 tot f 8.50. Blokcond. 2 x 0.5 mf. 2200 V. f 3.00.
Cond. 0.05 mf. 4000 V. f 2.50. 10 mf. 500V. f 2.50. 4 mf.
1000 V. f 3.00. 8 mf. 1000 V. f 4.50. 4 mf. 4000 V. f 7.50.
Diverse ander op aanvraag. Smoo spoelen 500 mA. f 7.50.
Diverse trafo's op aanvraag. Modulator Unit 64 z/b.
f 14.00. Ind. Unit 6 e z/b f 10.00. Ind. Unit 96 met buizen
zonder VCR 97 f 40.00. Met VCR 97 f 67.50. Receiver
type 76 met buizen f 30.00. Relais 19 set dubbel f 7.50.
Relais 5000 en 2000 ohm. per stuk f 3.50. Onze prijs-
courant Nr 8 is verschenen. Gratis toezending op aanvraag.
Diverse sloop app. en interessante onderd.

Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAoUB
werden in Amerika bekroond. 't Is ook zijn
vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen
aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering,
niet duur, is in goede handen bij:



Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

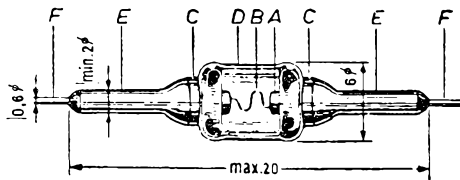
LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



Philips Germaniumdioden

Algemeen: Germaniumdioden zijn kristalgeïchrichters. Zij missen de nadelen, die kleefden aan de vroeger gebruikte kristaldetectoren; zij zijn beter beschermd tegen verontreiniging en door hun constructie goed bestand tegen schokken. In tegenstelling met de electronenbuizen die bekend zijn als dioden, bevat de germaniumdiode geen gloeidraad.



Constructie: De kristaldiode bestaat, zoals uit de afbeelding blijkt, uit een schijfje A, dat is vervaardigd uit „germanium”, van speciale samenstelling. Een wolframdraadje B drukt met een scherpe punt op het vlakje van A. Elk van deze elektroden is gesoldeerd in een metalen houder C. Deze houders

zelf worden door het glazen buisje D in de juiste positie gehouden en bovendien beschermt dit buisje het kristal hermetisch tegen atmosferische invloeden. De beide metalen houders dragen cilindrische verlengstukken E, die elk zijn voorzien van een aansluitdraad F. Ten gevolge van de geringe afmetingen is de parallelcapaciteit gering, n.l. ca 1 pF.

Werking: Kristaldioden zijn halfgeleiders, d.w.z. zij laten, wanneer een bepaalde spanning wordt aangelegd, in één richting een grotere stroom door dan in de andere. Legt men bijv. gelijkspanning aan de elektroden, dan zal de grootste stroom door de diode vloeien als de +pool aan het draadje B en de —pool aan het germaniumplaatje A ligt. Men duidt derhalve algemeen de draad als anode aan en de schijf als kathode. De gelijkrichtende werking komt tot stand in het bovenste laagje van het germaniumschijfje, d.w.z. op het aanrakingsvlak tussen schijf en draadpunt en daarom hebben de electronen practisch geen weg af te leggen. Daaruit volgt weer, dat de looptijd van de electronen buitengewoon klein is, waardoor germaniumdioden of kristaldioden ook kunnen worden gebruikt voor de hoogste frequenties, zelfs tot enkele honderden Mega-perioden/sec.

* Deze tip is een vernieuwde uitvoering van tip no 13.

Type	Am.type	Maximaal continue toelaatbare tegenspanning	Maximaal toelaatbare piek tegenspanning	Minimale voorwaartse stroom bij + 1 V	Max.gemiddelde waarde v. d. toelaatbare gelijkgerichte stroom	Topwaarde v. d. toelaatbare gelijkgerichte stroom	Gedurende 1 sec. toelaatbare overbelastingstroom	Maximale terugstroom
		V	V	mA	mA	mA	mA	uA bij
OA 50	IN 34 A	60	75	5	50	150	500	30(—10V) 500(— 50V)
OA 51	IN 54 A	50	75	5	50	150	500	7(—10V) 100(— 50V)
OA 53	IN 58 A	100	120	4	50	150	500	600(—100V)
OA 55	IN 38 A	100	120	4	50	150	500	5(— 3V) 500(—100V)
OA 56	IN 86	70	85	4	50	150	400	50(—10V) 833(— 50V)
Binnenkort eveneens leverbaar:								
OA 60 ¹	IN 87	25	30	—	5	—	—	— — *
OA 61 ²	IN 88	85	100	2.5	5	15	500	100(— 50V)

De aandacht wordt er op gevestigd, dat het niet geoorloofd is de diodes OA 50 t/m OA 56 tegelijkertijd met de maximaal toelaatbare spanning de maximaal toelaatbare stroom en de maximaal toelaatbare temperatuur te laten werken. Voor de OA 60 en OA 61 geldt dit alleen voor max. toelaatbare spanning en temperatuur.

Omgevingstemperatuur: Deze mag van —50 °C tot +75 °C variëren bij OA 60 en OA 61 van —50 tot +60 °C, met inachtnaam van het hierboven opgemerkte.

Gewicht: Ca 1 gram.

Om gedurende het solderen van de aansluitdraden zoveel mogelijk warmte af te voeren, dient de draad tussen het glas en de las met een platte tang te worden vastgehouden.

¹ Video-detector diode.

² DC restorer diode.

* Voor de OA 60 worden dynamische karakteristieken verstrekt: de diode in serie met parallel geschakeld 3900 Ohm en 10 pF bij een freq. = 30 Mc/s en een ingangsspanning van 5 V piek heeft een detectie-rendement $\eta = 60\%$ en een dempingsweerstand van 3 K Ohm. Hierbij is de capaciteit van de generator 17 pF, terwijl de omgevingstemperatuur 20 °C is.



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND EINDHOVEN

Overdrukken van deze en volgende Philips Electronica Tips worden op aanvraag gaarne toegezonden



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, Rhijnvis Feithstraat 27-I, Utrecht. Tel. K3400-23728.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijkstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Contest-manager: A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.1.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

IJK-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Techn. Commissie: G. J. C. Donk, Meteorenstr. 113, Hilversum.

UIT DE INHOUD

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF (VI)	318
De R-1355 als TV-ontvanger	320
Televisie-rubriek	324
De Vectorscope	325
De Q-maler	328
Firato 1952	329
Een verbeterde Colpitts-oscillator	330
De ground-plane antenne	331
Nogmaals de dubbeltoon-modulatie	332
Regelbare selectiviteit bij een super	332
Traffic-nieuws	334
N.L. post	336
Afdelingsnieuws	338

Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loostraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 10. Oct. 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. KI800—37501, R'dam-C2

Het jubileum van onze Deense zustervereniging, de E.D.R.

HET was op 15 Augustus 1952, dat de Deense Sectie van de I.A.R.U., Experimenterende Danske Radioamatører (EDR) 25 jaar bestond.

De herdenking van dit feit heeft op 23 Augustus jl. op luisterrijke wijze te Kopenhagen plaats gehad.

Uw algem. voorzitter heeft de VERON aldaar vertegenwoordigd, hetgeen door de Denen zeer op prijs is gesteld. Enkele bijzonderheden mogen hier volgen.

De EDR heeft ca 2400 leden, waarvan ca 1200 zendamateur zijn; $\frac{1}{3}$ van het aantal leden woont in Kopenhagen.

Degenen die een serieuze belangstelling in de amateurradio hebben kunnen lid worden, onafhankelijk van een licentie als zendamateur; zij hebben ook dezelfde algemene verenigingsrechten.

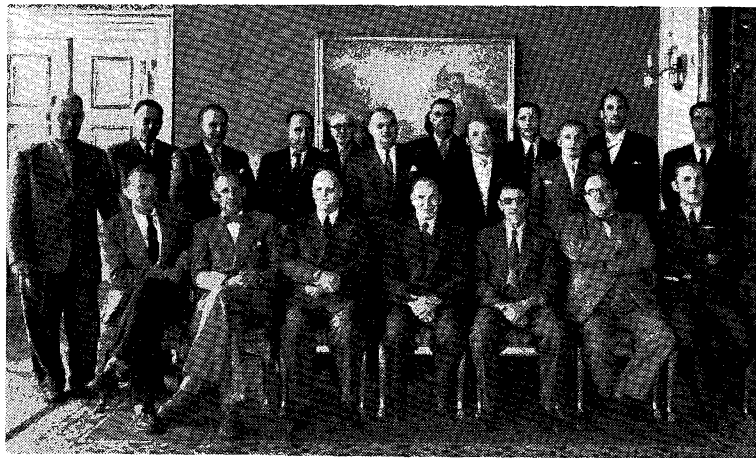
Het jubileumfeest is voorbereid door een Commissie, waarvan OZ4H (QSL-manager) de secretaris was.

Wij hadden reeds kennis gemaakt met zijn keurige en accurate correspondentie en of dit nog niet genoeg was, haalde hij me vergezeld van zijn vrouw en enkele andere OZ-hams op 22 Augustus des avonds te 24.00 h van de trein. Hierbij bleek dat eveneens PAoRAD was meegekomen, die bij een OZ-ham zou logeren.

Op voorstel van Mr J. Clarricoats, G6CL (General Secretary van de RSGB), was er op 23 Aug. des morgens te 11.00 h een bijeenkomst vastgesteld van de vertegenwoordigers der buitenlandse Secties en het HB van de EDR.

Hierbij waren als buitenlandse vertegenwoordigers aanwezig:

Ter gelegenheid van het jubileum van de E.D.R. vond o.a. een informatieve bespreking plaats tussen de vertegenwoordigers der buitenlandse secties. Zittend, van rechts naar links op de foto: LA3XA, G6CL, G6CJ, OZ6PA (president), PAoNP, SM5WJ, DL1FQ. Verder ziet men op deze foto een aantal officials van de E.D.R.: staande, van rechts naar links: OZ4H (QSL-manager), OZ7DR, ?, OZ7EU (techn. red.), OZ7I, OZ3FM, OZ3U (voorz. afdeling Kopenhagen), ?, OZ7GL, OZ3FL (alg. penningm.), OZ2NU (traffic-zaken), OZ9R (alg. secretaris).





Op het diner, dat gehouden werd ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van onze zustervereniging in Denemarken, de E.D.R., waren niet minder dan 430 amateurs met hun dames aanwezig.

G6CJ, president van de RSGB.

G6CL, algemeen secretaris van de RSGB.

LA3XA, president van de Noorse Sectie (NRRL).

SM5WJ, vice-president van de Zweedse Sectie (SSA).

DL1FQ, afgevaardigde van de DARC.

PAoNP, president van de VERON.

Zie ook de foto, welke even voor de bijeenkomst werd genomen.

Hoewel dit uiteraard geen vergadering was van Bureau Region I, werd toch van de gelegenheid gebruik gemaakt door G6CJ en G6CL — die beiden lid zijn van het Bureau Region I — om enige punten van organisatorische aard aan de orde te stellen.

Het ligt namelijk in de bedoeling in 1953 een congres te houden van de landen die onder Region I vallen. Het werd voorts van het grootste belang geacht hier veel en nuttig werk te doen, reeds ter voorbereiding van de Internationale Radioconferentie in 1956. De president van de RSGB stelde voor, dit congres, dat ongeveer 5 dagen zal duren, in het centraal gelegen Nederland te houden. Dit voorstel werd ondersteund door alle aanwezigen.

Wij zullen het als een eer zien, hieraan te mogen medewerken, en vooral omdat er plannen zijn geopperd gelijktijdig nog enkele andere internationale radio-evenementen te organiseren, komen wij hierop t.z.t. vanzelfsprekend nog uitvoerig terug.

De kosten zullen door de verschillende landen gezamenlijk dienen te worden gedragen, terwijl ook de grondgedachte uiteraard nog in het Bureau Region I dient te worden besproken. De mogelijkheden zullen binnenkort ook eerst in ons HB worden onderzocht.

De herdenkingsavond begon met de ontvangst om

17.30 h in het gebouw Haandvaerkerforeningen, waarna te 18.00 h werd plaatsgenomen voor het diner in de zeldzaam mooie grote zaal. Hier troffen wij totaal 430 radioamateurs en hunne dames. De tafels waren verlicht met kaarslicht en op iedere plaats vond men een feestnummer van OZ en een callkaartje. Voorts waren de tafels buitengewoon smaakvol versierd met bloemen, in het bijzonder witte anjers. Op de hoofdtafel stonden verschillende vlaggetjes, waaronder de Nederlandse. Dan overal EDR-wimpels en EDR-asbakjes en boven de hoofdtafel de grote EDR-vlag.

De opening geschiedde door de president van de EDR, OZ6PA, die later ook een herdenkingsrede hield. Als ceremoniemeester fungeerde OZ7DR.

Vele sprekers voerden gedurende de maaltijd het woord, o.a. de eerste voorzitter van de EDR, de Chief-engineer van de Deense P.T.T. en OZ2Q, die evenals OZ8T vloeiend Hollands spreekt.

Interessant was de speech van de eerste radiozend-amateur in Denemarken, Mr Einar Dessau, die echter nooit lid van de EDR bleek te zijn geweest omdat, toen deze Vereniging werd opgericht, hij met de hobby reeds weer was gestopt.

Mr Dessau is thans directeur van de grote brouwerij Tuborg. Hij was begonnen in 1906/07 met de bouw van een boogzender en een kristaldetector met onderbreker. In Maart 1909 heeft hij op een golfengte van 2000 m zijn eerste QSO gemaakt in Kopenhagen. Als call gebruikte hij ED Radio, waarbij de eerste twee letters met zijn naam verband houden en toevalligerwijze het geheel de afkorting is geworden van de radio-amateurvereniging.

Voorts spraken als buitenlanders G6CJ en G6CL, resp. president en algem. secr. van de RSGB en

PAoNP als algem. voorz. van de VERON. Hij bracht hierbij de gelukwensen van de Nederlandse amateurs over en bood de EDR een fraaie wimpel aan, die voor dit doel speciaal was vervaardigd door Mevr. Huis, de xyl van onze algem. secr. PAoAD. De president OZ6PA werd nog een verenigingsinsigne aangeboden voor zijn persoonlijk gebruik, met de wens dat wij hem met zulk een exclusieve call spoedig eens in ons land zouden ontmoeten.

Verder voerden het woord LA3XA als president van de NRRL, die een vaantje aanbood en SM5WJ, de vice-president van de SSA, die een bloemenhulde bracht. Ook sprak nog DL1FQ namens de Duitse amateurs.

Na het diner te ca 22.30 h was het gezellig samenzijn onder het genot van een koppie koffie, waarbij de zaal gereed gemaakt werd voor het verdere gedeelte van de avond. Dit bestond uit samenzang en daarna wat dansen tot 3.00 h.

Natuurlijk vonden nog vele interessante ontmoetingen plaats tussen de talrijke hams.

Na het diner was PAoHRO ook aanwezig, die door autopech helaas wat te laat was, maar toch nog een gezellig gedeelte heeft medegemaakt. PAoRAD heeft de gehele avond medegevierd.

Dat men er soms heel wat voor over had gehad om de avond bij te wonen, bleek uit een ontmoeting met OZ7GR die te Wollerup op het eiland Als woont. Hij was op de fiets gekomen en 12 1/2 uur onder weg geweest, waarbij 282 km incl. de boot was afgelegd.

De afstanden spelen ook een rol bij de frequentie van de voltallige HB-vergaderingen van de EDR. De reiskosten bedragen nl. soms Kr 100.— (ca f 55.—), zodat wel vele DB-vergaderingen worden gehouden.

Ook ontmoette ik G5DV „Harold”, die met een club van totaal 18 hams en dames aanwezig was; zij maakten een tocht door Denemarken en Zweden. Zij bezochten reeds enkele malen Nederland met als standplaats Amsterdam. G5DV verzocht mij de groeten over te brengen aan alle bekenden.

Op de terugreis ontmoette ik de charmante OZ4YL uit Odense, een van de twee yl's in Denemarken. Zij is echter juist 5 maanden geleden getrouwd. Haar man is geen zendamateur. Zij zou nog zien hoe het nu met de radio thuis zou gaan. Haar vader is OZ7EH, die evenals zij op 20 en 80 m werkt. Zij vroeg mij de groeten over te brengen aan PAoFB. Enkele jaren geleden heeft zij ons land bezocht.

Op Zondag 24 Aug. werd op verzoek van G6CJ en G6CL van de RSGB door onderget. nog een bespreking met hen gevoerd over verschillende algemene problemen.

Deze dagen in Kopenhagen, hoewel hoog van tempo, zijn uitermate geslaagd te noemen. Diverse malen is mij verzekerd dat de Nederlandse vertegenwoordiging door de Denen op hoge prijs is gesteld en de band tussen de EDR en de VERON ook daardoor zeer hecht is geworden.

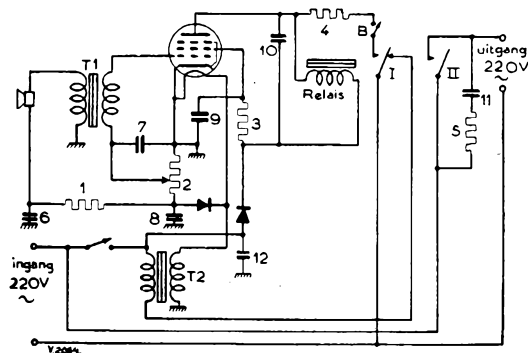
Aangezien achter deze beide namen toch het overgrote aantal van de Deense en Nederlandse zendamateurs kan worden gezien, is de strekking van deze ontmoeting inderdaad zelfs nog groter dan men wellicht op het eerste gezicht zou vermoeden.

L. J. van der Toolen, PAoNP
Algem. Voorz.

Een acoustische schakelaar

EEN handig apparaatje met vele toepassingen is de acoustische schakelaar. Daarmee kunt u 's morgens de radio inschakelen als de wekker gaat en desnoods een electrisch comfortje voor thee- of scheerwater... Komt u 's avonds thuis en zoekt u tevergeefs het lichtknopje, dan is een korte aanroep voldoende om het licht in te schakelen.

De schakeling is in de figuur gegeven.



De acoustische schakelaar. De voeding geschiedt door gelijkrichting van het net, waarvoor een goedkoop celletje kan worden toegepast. De microfoontrafo T1 is bijv. een beltransformator. T2 is de gloei-stroomtrafo, waarvan de gelijkgerichte secundaire spanning bovendien gebruikt wordt als voorspanning van de koolmicrofoon en als negatieve roosterspanning van de buis.

1 = 100 ohm	6 = 100 μ F
2 = 1 megohm, pot.m.	7 = 1 μ F
3 = 33 k.ohm	8 = 100 μ F
4 = 22 k.ohm	9 = 1 μ F
5 = 100 ohm	10 = 5 μ F
T1: zie tekst	11 = 10.000 pF
T2: zie tekst	12 = 16 μ F

T1 is een goedkope beltransformator. Negatieve voorspanning voor de buis wordt verkregen uit de gloeidraadspanning waarvoor T2 gebruikt wordt. Deze gelijkgerichte gloei-spanning dient tevens als voorspanning voor de koolmicrofoon. Met de potentiometer van 1 megohm wordt de gevoeligheid van het apparaat ingesteld. A is de hoofdschakelaar. Bij ingeschakelde A en bespreken van de microfoon wordt het relais R aangetrokken. Contact I schakelt de netspanning voor de gloeidraadvoeding uit, zodat de buis buiten werking komt. Het relais blijft hangen over de weerstand van 22 k.ohm. Contact II is het eigenlijke schakelcontact, voorzien van een vonkdemping (10.000 pF en 100 ohm). Uitschakelen van B doet het relais terugvallen en het apparaat is weer bedrijfsklaar.

De eisen voor het relais zijn niet hoog; een gevoelig relais, dat bij 2 à 3 mA aanspreekt, is voldoende. Als buis wordt aanbevolen de 6AG5. Het lijkt ons echter, dat iedere goede penthode met een steilheid van 4 à 5 mA/V zeker zal voldoen.

Lit.: „Electronics”, April 1952

**Noem steeds, bij ieder QSO
Het VERON QSL-Bureau**

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL VI

Een hinderlijk effect is, zoals wij een vorige maal zagen, het anodeterugwerkings-effect. Verschillende neutrodyniserings-schakelingen waarmee de terugwerking van anode- op roosterketen verminderd kan worden, passeren thans de revue.

Neutrodyne-methoden voor „single-ended” triodes

Een bekende schakeling om de terugwerkingsstroom door C_{ag} te beperken, is aangegeven in fig. 10.

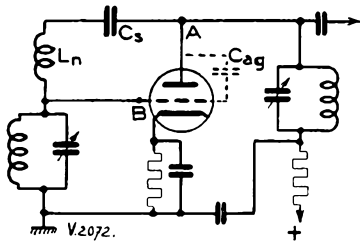


Fig. 10

Een zelfinductie L_n met blokkeringscondensator C_s wordt tussen anode en rooster aangebracht. C_s is zéér groot, vergeleken met C_{ag} en kan bijv. 500 à 1000 pF zijn. De moderne zgn. „high K” condensatoren zijn hiervoor zeer geschikt (voorzichtig behandelen). Wanneer men nu zorgt dat

$$\omega L_n - \frac{1}{\omega C_s} = \frac{1}{\omega C_{ag}}$$

dan krijgen we tussen de punten A en B een grote spierweerstand en hierdoor wordt de „terugwerkingsstroom” praktisch tot een zeer geringe waarde teruggebracht. Het bepalen van de juiste waarde van L_n kan worden gedaan met behulp van een generatortje, dat op de antennekoppelpoel wordt aangesloten. De hoogspanning van de H.F.-trap wordt uitgeschakeld en men regelt L_n af op minimum output van de plaatketen (controleren bijv. achter de mengbuis).

Deze methode ter vermindering van de terugwerking is uit de aard der zaak sterk frequentie-afhankelijk en is feitelijk alléén geschikt voor een zéér klein frequentiegebied, behalve bij toepassing in de cascadeschakeling, waar deze methode veel minder kritisch is.

Een betere methode is het toepassen van een brug-schakeling volgens fig. 11.

Hier ziet men de alom bekende neutrodyne-schakeling. Men neme goede nota van de volgende punten:

De rooster- en plaatkring mogen buiten de buis om geen enkele koppeling hebben. Het beste kan men een afschermplaat dwars over de buishouder aanbrengen. Om de demping op de roosterkring te verminderen kan men het rooster aftakken op de afstemspoel. De spoelen

kan men het beste maken van geëmailleerd koperdraad van bijv. 1,5 of 2 mm diameter. Hiermede kan men op 145 MHz een kwaliteitsfactor van zeker 500 halen, zodat de spoelverliezen geheel te verwaarlozen zijn. Het hoogspanningsvoedingspunt komt ongeveer in het midden van de spoel (zgn. koude punt) via een ont-koppelweerstand R (bijv. 500 Ω). Men zorg er vooral voor, dat de kringstromen niet door het chassis lopen. Dus afstemspoelen direct op de afstemcondensatoren monteren en de kringen op één punt (bijv. de condensator) met het chassis verbinden. Houd alle verbindingen zo kort als menselijk mogelijk is.

In fig. 11 is over het onderste gedeelte van de plaatketencondensator nog een extra trimmertje getekend. Deze maakt men gelijk aan de ingangscapaciteit van de mixerbuis, indien men een volledige symmetrie in de plaatkring wenst. Noodzakelijk is het evenwel niet.

Een enigszins gewijzigde methode van neutrodynisatie is in fig. 12 aangegeven.

Hier wordt in plaats van een splitstator-condensator een normale gebruikt. De grootte van C_2 hangt af van

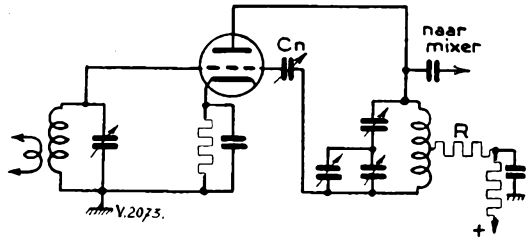


Fig. 11

de overige „aanhangende” capaciteiten zoals de uitgangscapaciteit van de eerste buis en de ingangscapaciteit van de mengbuis. Mooi is deze schakeling niet, daar de plaatketen niet symmetrisch is. Ook is de koppeling tussen de spoelstukken PA en PB niet zo best, vooral niet als PB erg klein wordt. Deze schakeling is dan ook meer frequentie-afhankelijk wat de neutrodynisatie aangaat, vergeleken bij de vorige. De schakeling is hier genoemd omdat we deze later zullen tegenkomen bij de „driven grounded grid”-schakeling.

De beste schakeling, die men met een „single-ended” triode kan toepassen, is die volgens fig. 13.

Hier wordt geneutrodyniseerd van de roosterkring

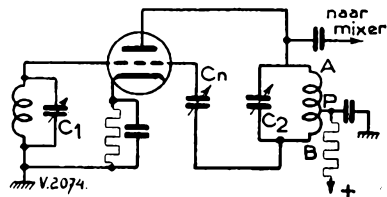


Fig. 12

uit. Het rooster is nu capacitief afgetakt op de afstemspoel en hierdoor wordt de demping ten gevolge van de buisingangsweerstand met een factor 4 verminderd.

Er is een trimmer C_t aangebracht, die gelijk is in grootte aan C_{gk} (rooster-kathodecapaciteit). Hierdoor blijft de keten volledig symmetrisch. Zie vervangschema in fig. 14.

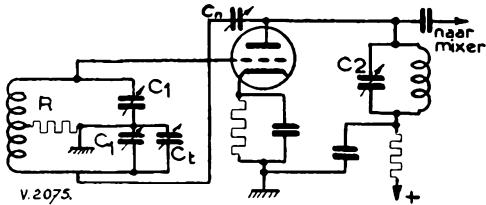


Fig. 13

- R = 5000–100.000 ohm
- C_t = trimmer, gelijk aan C_{gk}
- C_1 = C_1 = splitstator of butterflycondensator
- C_n = neutrodynecondensator 0,5 – 5 pF

In de plaatketen heeft men nu een afstemkring zonder aftakkingen, waardoor een maximaal effect verkregen wordt. In het vervangschema is duidelijk te zien, dat bij juiste instelling van de „brug” een in de roosterketen aanwezige wisselspanning geen stroom door de plaatketen veroorzaakt en omgekeerd.

Ook ziet men in dit schema direct de invloed van de diverse capaciteiten op de beide afstemkringen. Dit is nog even aangegeven in de figuren 15 en 16. Uit fig. 15 ziet men bijv. dat de gelijkloop van de rooster- en plaatkring niet ideaal is. Door de variabele C_1 - C_1 verandert ook de totaalcapaciteit, die parallel aan C_2 staat.

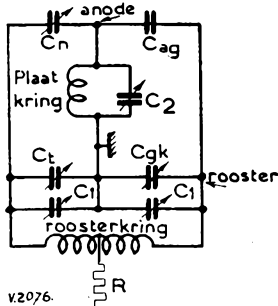


Fig. 14

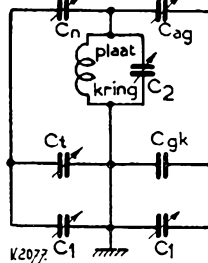


Fig. 15

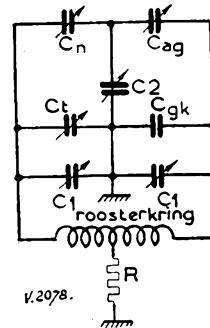


Fig. 16

Uit fig. 16 blijkt, dat de roosterkring hiervan geen last heeft. Overigens behoeft men zich over deze verschijnselen niet al te ongerust te maken, aangezien zowel plaat- als roosterkring praktisch voldoende gedempt zijn om geen hinder van deze effecten te hebben. Een praktische moeilijkheid doet zich voor, wanneer men de H.F.-versterker over de gehele band wil afstemmen. De meeste gebruikelijke condensatoren zijn te groot van afmetingen om korte verbindingen te kunnen maken en men krijgt gemakkelijk ongewenste koppeling tussen plaat- en roosterketen. Ook de gemeenschappelijke as van de afstemcondensatoren geeft nogal eens moeilijkheden.

Uit dit oogpunt bezien is het beter de ketens van de

RADIO MENTOR



Het grote Europese tijdschrift voor radiotechniek in de Duitse taal. Zie „Electron”, juni '52, pag. 292/4.

Losse nrs f 2.—, 12 maanden f 20.—.

Wij exposeren op de „Firato”.

RADIO MENTOR

Postgiro
550784

Postbus 153
HILVERSUM

H.F.-versterker met *miniatuur-trimmers vast af te stemmen* en te zorgen, door juiste grootte van deze condensatoren en afstemspoelen, dat het door de versterker overgedragen frequentiegebied groot genoeg is om bijv. de gehele 144 MHz amateurband te omvatten. Beter nog kan men dit bereiken door twee H.F.-versterkers in cascade te schakelen en de afstemmingen van beide trappen te verdelen over de band (zgn. stagger-tuning). Men werkt dan met een vast afgestemde breed-band H.F.-versterker, waarvan bij goede uitvoering het ruisgetal zeer laag kan zijn. Het verdient dan tevens aanbeveling de eerste oscillator *kristalgestuurd* uit te voeren en de eerste M.F.-versterker afstembaar te maken. *Dit is in de praktijk wel de beste oplossing gebleken.*

De op deze wijze verkregen *stabiliteit* is zeer groot en wanneer men eenmaal met een dergelijke ontvanger-gewerkt heeft, verlangt men helemaal niet meer terug

naar een variabele eerste oscillator.

Als enige variabele condensator in de H.F.-versterker kan men, van de frontplaat af bedienbaar, een trimmertje over de roosterkring van de eerste H.F.-buis aanbrengen om te zorgen dat deze eerste roosterkring steeds optimaal afgestemd is.

Practisch is wel gebleken, dat ook dit niet absoluut noodzakelijk is, mits men zorgt dat deze kring ongeveer in het midden van de band „gepiekt” is. Door de dempende werking van R_{in} en R_a kan de kring voldoende „breed” worden gemaakt. *Wordt vervolgd*

16 November: PA CONFERENTIE! WAAR???

De R-1355 als TV-ontvanger

HOEWEL OM van der Burg in Electron van Mei 1951 reeds een artikel publiceerde over een TV-ontvanger van dumponderdelen wilde ik de ervaringen hier, in het bijzonder met de R-1355 dumpunit opgedaan, u niet onthouden. Vooral niet omdat niet alleen de beeldontvanger, maar ook het geluidsgedeelte een plaatsje in de set heeft gekregen. De Zondagse naam van het geval is: Ex R.A.F. I.F./A.F. Amplifier-Unit type R-1355, we hebben dus met een midden-frequent versterker te doen, die met een H.F. Unit moet worden gecompleteerd. Hiervoor lenen zich bijzonder goed de bijbehorende setjes RF24, 25, 26 of 27.

Eventuele bezitters van een R-1355 (die in Engeland vooral zeer goedkoop te krijgen is) zullen na het aanbrengen van enkele principiële wijzigingen in de bestaande opzet en het bijmonteren van het F.M.-geluidsgedeelte over een f.b. TV-ontvanger beschikken. De volgende wijzigingen en uitbreidingen werden door mij aangebracht:

1. H.F.-Unit

Deze bestaat uit een gewijzigde RF27 set, waarvan het schema vrijwel gelijk is aan dat van de RF26 (zie Electron, Mei 1951). Uitzonderingen hierop zijn:

a. de antennekoppeling, die in mijn geval inductief is en bestaat uit 2 windingen aan de aardzijde van de roosterspoel van de H.F. buis.

b. de oscillator is extra ontkoppeld. De anodespanning van de oscillatorbuis is nl. afzonderlijk afgevlakt (fig. 1), wat bij V.H.F. oscillatoren zeer gewenst is. Een rimpel in de oscillatorspanning geeft brom doordat frequentiemodulatie optreedt.

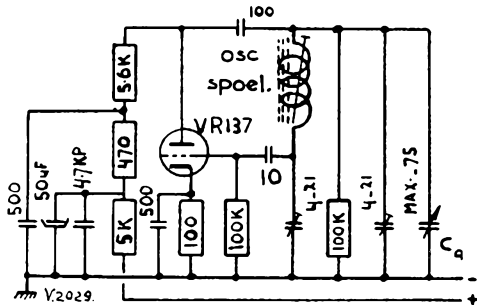


Fig. 1. Gewijzigd oscillatorschakeling van de RF27-set

2. Video-M.F.

Door het aanbrengen van het F.M. geluidsdeel worden de functies van de buizen als volgt gewijzigd: (zie ook fig. 3).

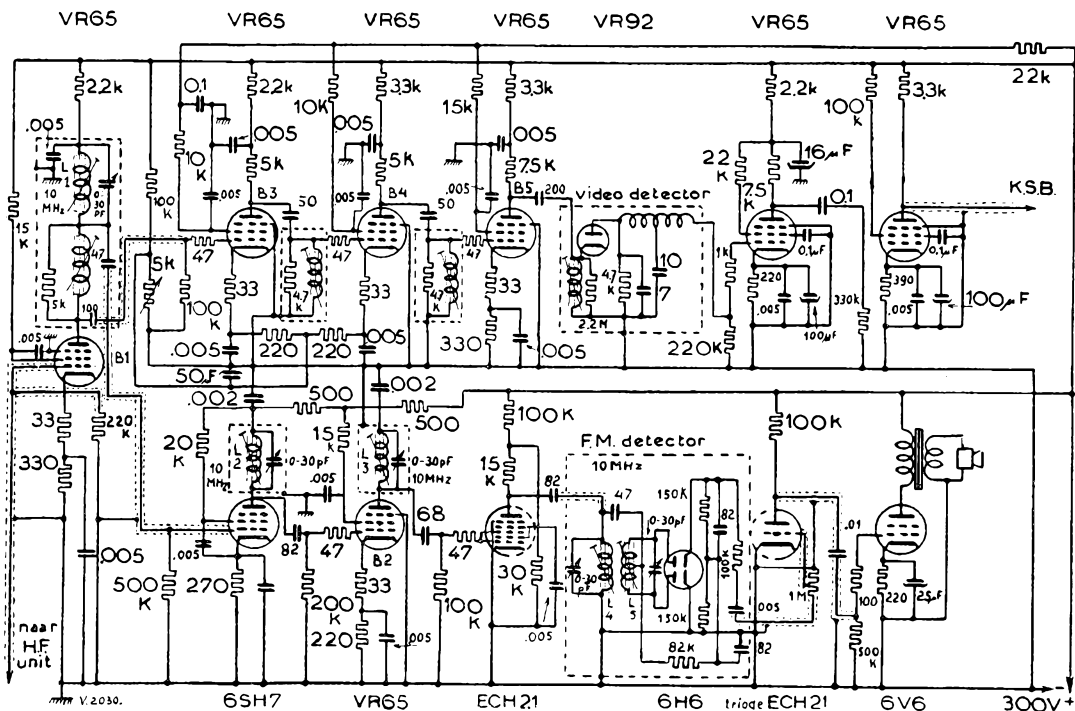


Fig. 2. Schema van de gewijzigde R-1355. MF beeld: 4,5-9,5 MHz, geluid 10 MHz.

B₁ wordt gebruikt als gemeenschappelijke M.F. versterker,

B₂ als derde M.F. voor het geluid,

B₃ als tweede M.F. voor het beeld,

B₄ als derde beeld-M.F. en B₅ als vierde beeld-M.F.

In de tweede spoelbus bevindt zich thans het beeld-geluidfilter, dat bestaat uit twee in serie geschakelde spoeltjes. Ook de condensator voor H.F. ont koppeling werd in deze bus gemonteerd.

Voor contrast worden de tweede en derde M.F.-buis geregeld met een draadgewonden potentiometer van 5 k. Het is niet gewenst ook de vierde bus te regelen.

De banddoorlaat van de beeld-M.F. is ca van 4,5-9,5 MHz. De oscillator wordt op ca 62,25-4,5 MHz = 58 MHz afgestemd. Deze afstemming is alleen voor het geluid kritisch.

3. Video-detector en versterker

Tussen de tweede correctiespoel van de videodetector en de 1 k weerstand van de eerste versterkerbus wordt de zich daar bevindende condensator van 0,005 μ F kortgesloten. Deze bevindt zich met het detectorbuisje in de laatste spoelbus, gemonteerd op een strip.

In de originele toestand is de tweede videobuis (VR65) als kathodevolger geschakeld. Er zijn nu de volgende 3 mogelijkheden:

1. We handhaven de bestaande toestand, in welk geval we de anode- en kathodeaansluitingen van de detector moeten omwisselen als we het videosignaal aan de Wehneltcilinder van de KSB toevoeren.

2. Het videosignaal wordt van de anode van de eerste VR65 gepikt. Ook dan moet de detectordiode bij gebruik van stuurroosterinjectie van de KSB worden omgekeerd.

3. Zoals uitgevoerd volgens de schakeling van fig. 2. Op deze wijze wordt een aanmerkelijk grotere uitgangsspanning verkregen, omdat nu ook de tweede VR65 aan de versterking kan meedoen.

4. Het F.M.-geluidsdeel

Met inbegrip van de gemeenschappelijke M.F.-versterkerbus hebben we 3 trappen geluids-M.F. Het is me wel gebleken, dat dit op grotere afstand van Lopik geen luxe is. Voor detectie van het geluidssignaal wordt de Foster-Seeley discriminatorschakeling gebruikt. Hieraan werd de voorkeur gegeven boven een radiodetector omdat bij toepassing van deze laatste, vooral bij onvoldoende M.F.-versterking, aanzienlijke vervorming kan optreden, terwijl bovendien de discriminator gemakkelijker af te regelen is.

De 6SH7, tweede geluids-M.F., heeft met de ECH21 limiter- L.F.-versterker een plaatsje onder het chassis gevonden. Beide buizen zijn door een afscherming van elkaar gescheiden. De verbindingen VR65-6SH7-VR65, welke noodgedwongen langer zijn dan bij een „vrije” opstelling, zijn afgeschermd. Afstemming van deze trappen geschiedt met enkele afstemkringen vanwege de eenvoudigheid en ter besparing van ruimte. De voedingsspanningen van de M.F.-trappen zijn met een cascadefilter met 500 ohm weerstanden en 2000 pF condensatoren naar het chassis ont koppeld, om genereren te voorkomen. De spoeltjes zijn op dumpvorpjes gewikkeld, behalve van het (enige) M.F. trafotje, dat op Philips vormpjes is gewikkeld. Om de koppelingsgraad tussen primaire en secundaire hiervan, welke overcritisch is, te kunnen variëren worden ze bewegelijk t.o.v. elkaar opgesteld. We zagen uit een

dun plaatje pertinax een raampje, en stellen de spoeltjes nu schuifbaar in het spinninkje; de hart tot hart afstand van de spoeltjes moet ongeveer 15 mm worden. Na afregeling worden ze met Velpon vastgezet. Het triodedeel van de ECH21 wordt als L.F.-versterker gebruikt.

De geluidsvolumeregeling wordt op het voorpaneel onder de contrastregeling aangebracht. Denk om de afscherming van de leidingen naar deze regelaar. (De aanpassingstrafo van de 6V6 is evenals de L.F.-smoor spoel en een drietal elco's onder het voedingschassis

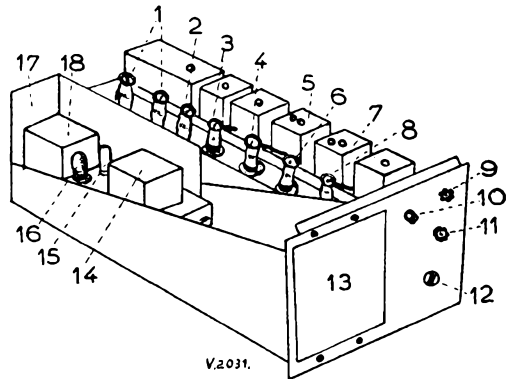


Fig. 3. Overzicht van de R-1355. 1. Video-versterker; 2. B₅, vierde MF beeld; 3. B₄, derde MF beeld; 4. B₃, tweede MF beeld; 5. MF-trafo FM-detector; 6. B₂, derde MF geluid, 7. Beeld-geluid filter; 8. B₁, 1ste beeld en 1ste geluid-MF; 9. Contrast, 10. Output video, 11. Volume geluid, 12. Schakelaar (positie „N^o"); 13. Ruimte voor HF-unit; 14. Voedingstrafo; 15. Eindbus geluid (6V6); 16. Plaatstroombuis, 17. Afscherming, 18. Gloeistroomtrafo.

aangebracht, op dit chassis is de 6V6 eindbus gemonteerd. Een en ander kan verwezenlijkt worden hoewel er niet al te veel ruimte is. Er moet wel wat geëxperimenteerd worden om de meest voordelige montage te vinden. Fig. 4 toont de plaatsing van 6SH7, ECH21 en 6H6.

5. De voeding

De bestaande voedingstrafo's (80 V-2000 Hz) worden gesloopt, de vrijkomende ruimte wordt gebruikt voor montage van de nieuwe voeding. Ik gebruik hiervoor een 2 \times 300 V-100 mA trafo en een afzonderlijke gloeistroomtrafo. Op dit chassisdeel zijn ook de plaatstroombuis en de eindbus geplaatst.

De in de set aanwezige schakelaar, die voor radar-ontvangst werd gebruikt wordt in stand N geplaatst (op het voorpaneel zijn hierbij de letters Z, X, Y, N gezet). Ook kan de schakelaar verwijderd worden.

De afregeling

De M.F. van de set is afgeregeld op ongeveer 7,5 MHz. Beschikken we over een meetzender voor deze frequentie dan kunnen we beginnen alle m.f. kringen precies op 7,5 MHz te zetten. Na verdere afregeling van het h.f. deel kunnen we dan later de M.F. breed gaan afstemmen. Als we beschikken over een meetzender en outputmeter gaan we draaien tot we een zo vlak mogelijke doorlaat van 4,5-9,5 MHz krijgen; een goede manier om zonder deze hulpmiddelen de doorlaat te verbreden is beurtelings de spoelkernjes 3 slagen in en uit te draaien, te beginnen met de laatste.

Nu het H.F.-gedeelte. Voor de afregeling hiervan wordt het bezit van een meetzender en een output-meter (of wisselspanningsmeter met C van enkele μF in serie) vooropgesteld. Hierzonder heeft men alleen het signaal van Lopik zelf om op af te gaan, en dat is er maar ongeveer 6 uur per week! Hebben we een meetzender, die een „direct” signaal tot 63 MHz produceert, dan zal het afregelen niet veel moeite kosten. De mijne is een eigenbouw, waarvan het hoogste bereik ong. 16 MHz bedraagt. We moeten nu met harmonische werken. Het signaal wordt via een niet te grote C toegevoerd aan het rooster van de mengbuis. Wijzigen we nu de frequentie van de meetzender, dan krijgen we een hele serie afstemmingen. We gaan nu, door aan de oscillatorafstemming van de TV-ontvanger te draaien, proberen max. uitslag van de outputmeter te krijgen o.a. voor de volgende meetzender afstemmingen: 15 MHz - 7,5 MHz - 3,75 MHz*. Vinden we deze, in het bijzonder op 15 MHz, dan is het vrij zeker, dat we goed zitten, althans kan nu de oscillatorfrequentie zijn: $60 - 7,5 = 52,5$ MHz of $60 + 7,5 = 67,5$ MHz. Omdat in onze ontvanger de geluids-M.F. hoger in frequentie is gekozen dan de beeld-M.F. moeten we de laagste oscillatorfrequentie hebben. Door nu na te gaan, voor welke afstemmingen van de meetzender (behalve 15 - 7,5 - 3,75 MHz). we nog meer een uitslag van de outputmeter krijgen, kunnen we nu te weten komen, welke oscillatorafstemming we te pakken hebben. Is immers de oscillatorafstemming 67,5 MHz, dan doen ook de meetzenderafstemmingen mee, die harmonischen op 75 MHz produceren; dus o.a. de reeks: 18,75 - 9,38 - 4,69 MHz.*

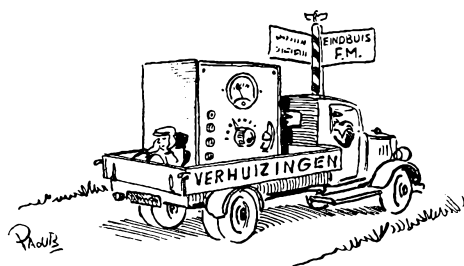
In dit geval moet dus de oscillatorfrequentie verlaagd worden tot we naast de reeks 15 - 7,5 - 3,75 MHz een reeks vinden, die harmonischen op $52,5 - 7,5 = 45$ MHz opwekt, dus o.a.:

11,25 - 5,62 - 2,81 MHz*

Hebben we ons op deze wijze ervan overtuigd, dat we de juiste oscillatorafstemming hebben gevonden, dan verhogen we de meetzenderafstemming tot 15,75 MHz en volgen met de oscillator de vierde harmonische we weten dan dat deze op 63 MHz ligt.

Vervolgens regelen we de roosterkringen van mengbuis en, (na verplaatsing van de meetzenderaansluiting naar de H.F.-trap) van de H.F.-trap af.

Nu verhuist de outputmeter naar de eindbuis van



het F.M.-deel. Een signaal van 10 MHz wordt aan het rooster van B1 toegevoerd (de gemeenschappelijke M.F.-buis) en er wordt op maximale output afgeregeld. Hierbij zal het beeld-geluidfilter een herhaalde bewerking moeten hebben, daar beide kringen elkaar meetrekken.

Wanneer er serieus gewerkt wordt, merken we, dat we bij afregelen van de secundaire van de M.F.-trafo (L4, L5) een verloop max.-min.-max. van de meter krijgen. Dit is normaal, voorzover de meetzender een A.M.-gemoduleerd signaal geeft. Stem L5 af op *minimum* output.

Zijn we zover, dan wachten we tot er een uitzending is en gaan, bij voorkeur op het beeldgedeelte, luisteren naar het beeldsignaal. Hebben we dit te pakken, dan wordt op het F.M.-deel de speaker ingeschakeld. Nu wordt de oscillator heel voorzichtig

* De hier door OM Koelman beschreven manier van afregelen zal in de praktijk niet altijd gemakkelijk uitvoerbaar zijn. Hij beschouwt namelijk slechts een gedeelte van de door de meetzender opgewekte harmonischen (alleen de 2^{de} , $n=2, 3, 4, \dots$). Omdat ook andere harmonischen op 60 MHz terecht kunnen komen wordt in het algemeen nog een veel groter aantal meetzenderafstemmingen gevonden, die de outputmeter doen uitslaan. Men moet hiermee rekening houden bij het identificeren van meetzenderafstemmingen. Een eenvoudige oscillator, direct op 62,25 MHz afstembaar en door het VERON-ijkbureau geijkt is wellicht een effectiever hulpmiddel!

ZX.

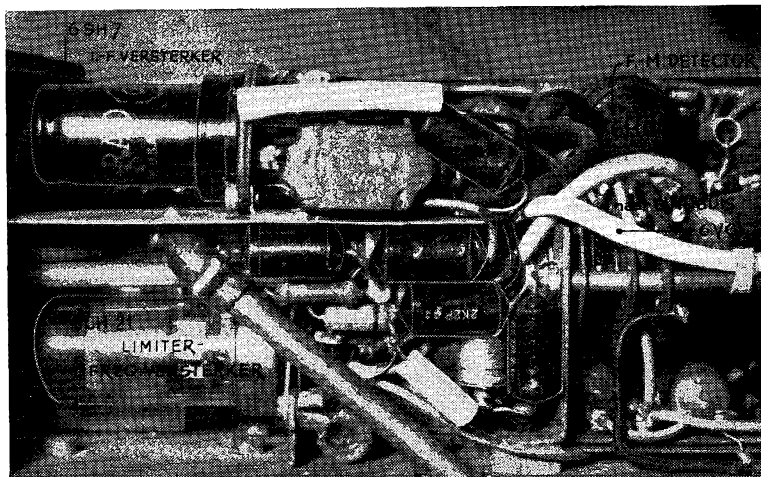


Fig. 4. Foto van de montage van het geluidsdeel in de R-1355. (foto: F. Compas, Hoorn).

een klein beetje bijgesteld, tot het geluid eruit komt.

Met de hierboven beschreven unit wordt in Hoorn regelmatig naar de uitzendingen gekeken. Het geluid komt er goed uit en ligt quantitatief zeker boven kamersterkte. Eventuele wijzigingen, voorzover deze nog verbetering brengen, zullen u via Electron in de rubriek „Practische wenken bij TV-ontvangerbouw” bereiken.

Wijzigingen

Even voor het ter perse gaan van dit nummer bereikten ons nog de volgende aanvullingen op het bovenstaande.

1. De in het schema getekende schermroosterweerstand van de tweede videoversterkerbuis heeft een waarde van 100 ohm, dus niet 100 k.ohm, zoals vermeld.

2. De volgende wijzigingen zijn aangebracht.

Bij de eerste videoversterkerbuis is de anodeweerstand (7,5 k.ohm) verkleind tot 4,7 k.ohm. Bij de tweede videoversterkerbuis is een zgn. niveau-diode aangebracht om de nulcomponent in het beeldsignaal te herstellen. Van bedoelde diode is de anode verbonden met het rooster van de VR65, de kathode met het chassis, daar het videosignaal hier negatief gericht is. Kathodecompensatie in de tweede trap is mogelijk gemaakt door het aanbrengen van een (enkelpolig) schakelaartje in de verbinding van de kathode naar de laagspannings-elco (100 μ F). Bij geopende stand wordt een betere definitie verkregen. De versterking, speciaal voor de lagere frequenties, neemt echter af.

73 es gd luck, TV-101

TABEL: Spoelgegevens

		Bew. L	D	gebr. spoelvorm	W		Draadsoort	Draad dikte
H.F.-Unit	Ant. Koppelspoel	6	12	„Free-aerial”	2	Aan aardzijde roosterspoel	Geëmailleerd	1 mm
	Roostersp. H.F.B.	10	12	„	4	„	„	1 mm
	Roostersp. Mixer	10	12	„	4	„	„	1 mm
	Oscillatorspoel	10	10	Dump	5	„	„	1 mm
Geluids-deel	„Zuigkring” L1	9	10	Dump	14	Zonder spatie	Litze	0.25
	L2	9	10	„	14	„	„	0.25
	L3	9	10	„	14	„	„	0.25
	L4	9.5	8	Philips	15	Voor verdere constructiegeg. zie: tekst	„	0.25
	L5	10	8	„	2 x 8	„	„	0.25
Beeld-deel	Hiervoor gebezigd de originele spoeltjes							

Onze Voorpagina

Nu het vossejachtseizoen wel zo goed als afgelopen is, nog eenmaal, ter herinnering aan zoveel hoogtepunten in het verenigingsleven, een foto van deze prachtige radiosport.

In onze afdelingsberichten vindt u een uitvoerig verslag van de traditionele vossejacht, die de afdeling Den Helder op het eiland Texel heeft gehouden. Op onze voorpagina ziet u OM Pronk, PAoPF, peilende aan boord van de „Texel 24”. In de stuurhut OM Engel, PAoEG/A met zijn assistent OM J. Witte, die

TV ontvangtechniek

door D. Agenant, hoofd van de Philips Techn. Dienst, Amsterdam

1500 ex. reeds verkocht. Binnenkort verwachte nieuwe voorraad komt aldus op lagere kostprijs.

DIT PRACHTWERK } compleet en franco f 12.50

372 pag. 240 fig. }
in linnen band }
+ bijpassende doos }

met ingang van 1 October 1952.

Handelaren hierop 20 % korting.
Scholen en cursussen reductie.

Giro 33500 of postwissel.

Techn. Uitgeverij OCECO

Tel. 5631 Lijsterbeslaan 35 HILVERSUM

Bezoekt U ons op de Firato?

voor deze gelegenheid even uit de ingewanden van het schip naar boven zijn gekomen om vereeuwigd te worden.

(Foto: J. van Hasselt, NL-973)

De DX-grafieken (zie pag. 335)

De DX-krommen, die wij maandelijks publiceren dank zij de medewerking van OM Kroon, PAoIF, zijn nog steeds een maand vóór. Die van November 1952 vindt u reeds in dit nummer. Een artikel ter verduidelijking van deze krommen treft u aan in ons nummer van Januari jl. op pag. 39.



Naar een Europese Televisie relais-verbinding

DAT onlangs een experimentele televisieverbinding Londen-Lille-Parijs tot stand werd gebracht¹ geeft ons te denken. In de eerste plaats omdat we kunnen vaststellen, dat de afstand Lille-Parijs (215 km) *precies even groot* is als de afstand Lille-Lopik, in de tweede plaats, omdat bij deze relaisverbinding een overgang van het Franse 819 lijnen beeld op het Engelse 405 lijnenbeeld werd verwezenlijkt.

Uit deze twee feiten volgt, dat een verbinding Londen en/of Parijs-Lille-Lopik (v.v.) geen grote moeilijkheden zal opleveren. Het vorig jaar heeft de V.E.R.O.N. in een advies aan regering en televisie-autoriteiten ten sterkste aangedrongen op het onderzoeken van de mogelijkheid van zulk een verbinding.

Een korte bestudering van de kaart doet ons de aangewezen uitvoering van een relaisverbinding aan de hand. Hoewel twee relaisstations (dus een verbinding in 3 étappen) tussen Lille en Lopik voldoende zouden zijn als ze op de verbindinglijn tussen deze beide plaatsen werden gezet – tussen Lille en Parijs worden ook twee tussenstations gebruikt) – is het natuurlijk veel praktischer het relais over Brussel en Antwerpen te doen lopen. De keten zou er dan als volgt uit kunnen zien: 1ste étappe: van Lille naar een tussenstation op de 160 m hoge heuvel tussen Lessen en Ronse in Henegouwen (afstand 50 km); 2de étappe: van het tussenstation naar Brussel (50 km); 3de étappe: Brussel-Antwerpen (40 km); 4de étappe: Antwerpen-Breda (50 km); 5e étappe: Breda-Lopik (50 km). De te overbruggen afstanden en de reeds aanwezige zendmasten in aanmerking genomen, is het niet nodig nog nieuwe kostbare masten te construeren. Naar ik meen zijn er in België al plannen voor relaisverbindingen Lille-Brussel en Brussel-Antwerpen.

Met het gereedkomen van deze verbinding zou in één klap een programma-uitwisseling Londen, Parijs, Brussel, Bussum mogelijk zijn geworden.

Er zijn natuurlijk moeilijkheden; behalve financiële ook enkele andere: ten eerste was de verbinding Londen-Lille nog maar tijdelijk, hiervoor zou eerst een meer permanente in de plaats moeten komen. Verder is de methode van omzetting van het aantal beeldlijnen nog wel voor verbetering vatbaar. Deze omzetting werd namelijk bereikt door het beeld met het oorspronkelijk aantal beeldlijnen op een lang nalichtende buis weer te geven en dit te projecteren op de photokathode van een beeld-orthicon. Hiermee werd een behoorlijk resultaat bereikt, maar het spreekt vanzelf, dat de lange nalichttijd de reproductie van snelle bewegingen nadelig beïnvloedt.

Ondanks deze bezwaren is het nodig, met de meeste nadruk te blijven aandringen op het zo spoedig moge-

lijk tot stand brengen van de verbinding. Ik geloof, dat hierdoor de Nederlandse Televisie Stichting uit de impasse kan worden geholpen, waarin ze langzamerhand verzeilt. Het *wordt* niet alleen tijd ermee te beginnen, het *is* de hoogste tijd, ja, het is al bijna te laat!

Een robot TV-camera

De Engelse firma Pye demonstreerde op het televisiecongres van de „Institution of Electrical Engineers” met een camera, die geheel op afstand bediend werd. Deze – gestroomlijnde – camera was op een speciaal voetstuk gemonteerd en opgesteld in het auditorium waar de belangrijkste lezingen werden gehouden. Op vrij grote afstand van de camera, in een hoek van de zaal, hanteerden technici van Pye onopvallend de „stuurknuppel” van een kleine unit, waarmee de camera kon worden bewogen. Ook konden, door op een knop te drukken, lenzen worden verwisseld. De met de camera verbonden ontvangers waren opgesteld in kleinere zalen, zodat ook zij, die in de hoofdzaal geen plaats konden vinden de voordrachten konden volgen.

Activiteitsrapport

Dat onze leden TV-amateurs niet stil zitten, blijkt wel uit de brieven die in de afgelopen periode bij het TV-departement binnen kwamen:

OM van Katwijk te Amsterdam zet een fb ontvanger op stapel;

OM Starrenburg te Bolsward gaat voor de constructie van zijn ontvanger uit van een BC624 en een Indicator Unit type 97. Van deze laatste eenheid ontbreken hem en ook ons echter de gegevens. *Wie helpt ons aan een documentatie?*

OM Salie, PAoSC, in Den Helder ontvangt zoals steeds de Lopikse TV met goede sterkte en stuurde enkele, van zijn beeldscherm genomen, foto's, waaruit blijkt, dat de signaal-ruis verhouding in Den Helder voldoende groot is.

OM Coeymans te Heerlerheide ontving reeds enige tijd beelden op zijn zelf gebouwde ontvanger, maar is over de resultaten nog niet bijzonder tevreden; ik hoop, dat mijn schriftelijke raadgevingen enige verbetering tot gevolg zullen hebben.

OM Koelman, TV-101, tegenwoordig wonend in Almelo, is er nog niet toe gekomen zijn TV-ontvanger naar zijn nieuwe woonplaats over te brengen. Een woord tot opwekking is hier op zijn plaats.

OM Groen heeft in Bellingwolde nu ook TV ontvangers, maar rapporteert een zeer wisselende signaalsterkte en heeft nog enige last van onvoldoende pakken van de lijnsynchronisatie.

OM Pons heeft in Maassluis natuurlijk meer dan voldoende signaal, maar ondervindt nog enige last van een waarschijnlijk niet perfect werkende synchronisatiescheider.

Ik wil al deze OM's van harte succes wensen met verbeteringen aan hun apparatuur. Nog even een opmerking: alle brieven met technische vragen worden zo spoedig mogelijk beantwoord, een postzegel voor antwoord wordt wel op prijs gesteld.

Van enige kanten kwam het verzoek een lijst samen te stellen van Europese TV-zenders die regelmatig uitzenden hieraan wordt momenteel gewerkt en de gegevens zullen zo spoedig mogelijk worden gepubliceerd.

73, H. de Waard, PAoZX

¹ Een uitvoerige beschrijving hiervan wordt gegeven in *Wireless World* van Augustus 1952.

De vectorscope

Een „kijkpijp” met nieuwe mogelijkheden

Er zijn steeds meer amateurs, die naast hun ontvanger een kathodestraalbuisje hebben staan. Hierop is dan meestal de spanning over een der M.F.-trafo's zichtbaar gemaakt met een zaagtand- of een gewone sinusspanning als tijdbasis.

Alhoewel het een mooi hulpmiddel is – bij bepaling van modulatie diepte van A.M. bijv. is het onmisbaar – blijven we toch verstoken van een belangrijk gegeven, nl. de faze.

De vectorscope geeft van het signaal zowel grootte als faze. We zijn zodoende in staat, dingen te zien, waarvan we anders slechts een vermoeden kunnen hebben.

Het principe van de vectorscope dank ik aan SM7HZ, die ik zeer erkentelijk ben voor zijn hulp. Ook van de opgegeven literatuur heb ik veel nut onderhouden.

Eenvoudig is het apparaat niet. Noch in principe, noch in uitvoering. Maar als deze „super-kijk-pijp” eenmaal naast de ontvanger staat, is het voor iedere PA of NL mogelijk, een rapport te geven, waaraan men grote waarde kan hechten. (Er zullen misschien enige lieden zijn, die zich daarmee in hun (draadloze) hemd gezet voelen, maar dat kan alleen onze amateurbanden ten goede komen. Neem het me dus niet kwalijk).

CX

HET inkomend signaal komt vanaf de laatste M.F.-trap van een gewone super (fig. 1). Om de goede werking niet te veel te beïnvloeden, gebeurt dit met de tussenschakeling van een 'cathode-follower'. Om verstemming van de laatste M.F.-trafo bijna geheel te vermijden, kunnen we ook op de koude kant van de secundaire spoel ca. 20 koppelwindingen leggen en apart naar buiten voeren. Het voordeel van deze laatste methode is, dat we de 'cathode-follower' bij de vectorscope kunnen inbouwen en toch een laagohmige verbinding krijgen. De spanning is meestal toch hoog genoeg.

Het signaal wordt dan toegevoerd aan een synchrodyne. Daar wordt het gemengd – in twee gescheiden kanalen, elk met een balans-mengtrap – met een sterk signaal uit de local oscillator met frequentie gelijk aan de middenfrequentie van de ontvanger.

De twee signalen van de local oscillator, welke toegevoerd worden aan elk der balans-mengtrappen, hebben een onderling fazeverschil van 90°.

Om te zorgen, dat de local oscillator steeds de juiste

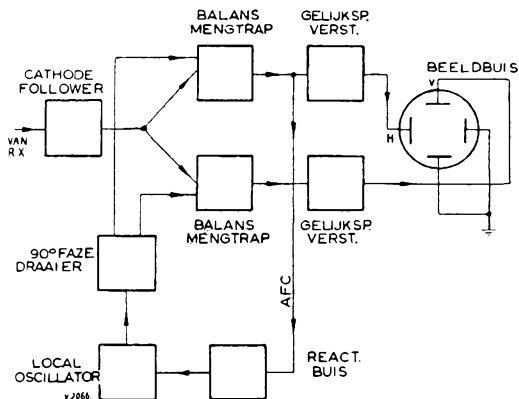


Fig. 1. Blokschema

frequentie en faze behoudt t.o.v. het inkomend signaal, wordt een hulpspanning (A.F.C. = Automatic Frequency Control) afgenomen van één der balans-mengtrappen, welke tevens als faze-discriminator werkt. Deze spanning wordt dan toegevoerd naar een reactantiebus, welke de afstemming van de local oscillator eventueel bijregelt. Zo kan de local oscillator zich 'vastblijven' aan het inkomend signaal.

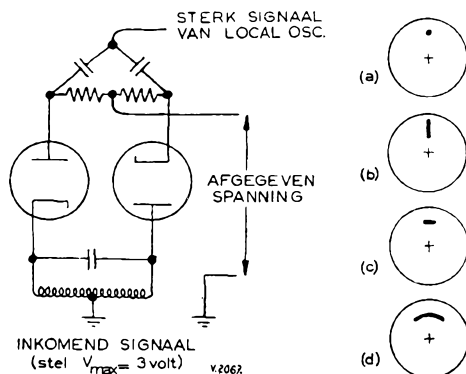


Fig. 2. Principeschema van één der balans-mengtrappen

Bij nadere beschouwing van de balans-mengtrappen blijkt, dat de afgegeven gelijkspanning afhangt van het fazeverschil tussen het inkomend signaal en dat van de local oscillator (zie fig. 2).

Als beide spanningen in faze zijn, wordt een spanning afgegeven gelijk aan de spanning van het inkomend signaal, stel + 3 volt. Als ze 180° verschillen, is de af-

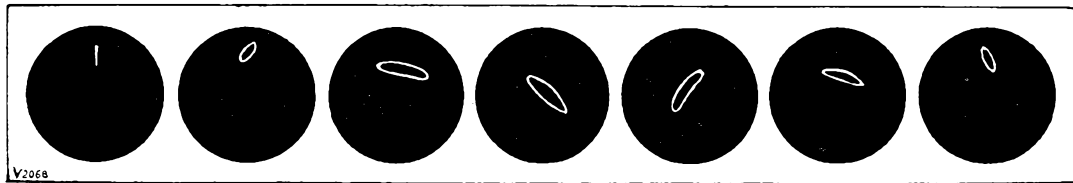


Fig. 3. Vector van een amplitude-gemoduleerde draaggolf, in achtereenvolgende stadia, tijdens een zware fadingperiode (ontvanger met AVC)

gegeven spanning - 3 volt. Als ze 90° in fase verschillen, is de afgegeven spanning nul.

Als de bovenste balans-mengtrap ('horizontaal') nu maar zodanig 'vastgebeten' zit, dat het fazeverschil tussen inkomend signaal en local oscillator steeds 90° is, dan zal de afgegeven spanning horizontaal dus nul blijven.

Mocht de local oscillator soms neiging hebben, om af

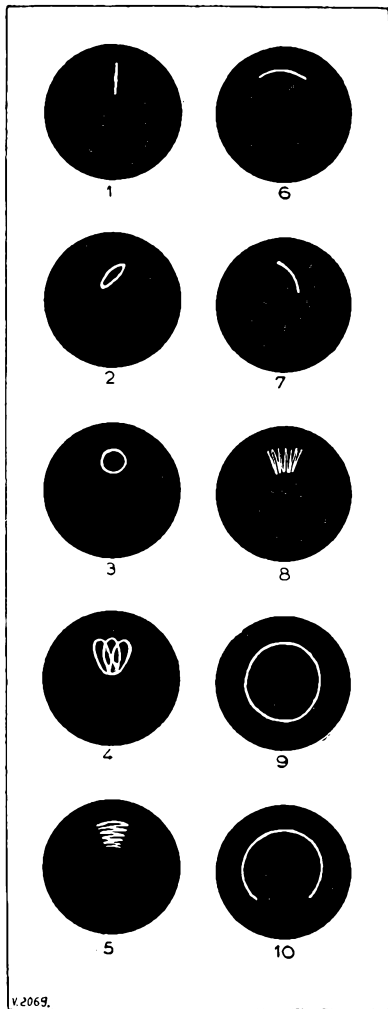
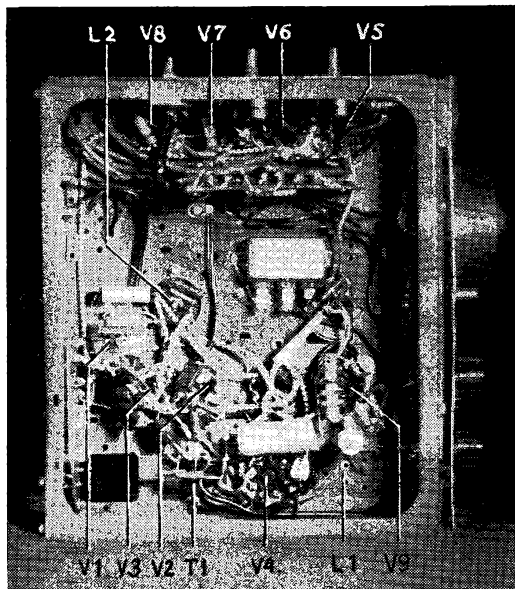


Fig. 4. Tien voor-„beelden” van de vectorscope bij verschillende signalen. De 80 m band biedt een mooi proefterrein

- 1 = goede amplitudemodulatie (50 %).
- 2 = goede amplitudemodulatie bij indirecte ontvangst.
- 3 = interferentie van buurkanaal.
- 4 = amplitudemodulatie met onstabiele draaggolf (terugwerking op VFO).
- 5 = amplitudemodulatie met parasitaire P.M. door onjuiste neutrodynisatie of afstemming van de PA.
- 6 = goede frequentie- of fazemodulatie (modulatieindex = $1, \varphi = 57^\circ 3'$).
- 7 = goede frequentie- of fazemodulatie bij indirecte ontvangst.
- 8 = amplitudemodulatie met FM-brom.
- 9 = S.S.S.C.
- 10 = te brede F.M.



Zij-aanzicht van het chassis. De aangegeven onderdelen vindt u terug in het schema fig. 5-A.

te kijken van deze 90° fazeverschuiving, dan trekt, dank zij de A.F.C., de reactantiebuis de local oscillator weer zodanig bij, dat de fazeverschuiving toch weer 90° wordt.

Het fazeverschil in het onderste kanaal is dan 0° .

Als we dus een ongemoduleerde draaggolf ontvangen, hebben we dus horizontaal 0 volt en verticaal 3 volt. Via de gelijkspanningversterkers geeft dit dus een stip boven in het scherm van de kathodestraalbuis (fig. 2-a).

Stel, dat het inkomende signaal 50% amplitudemoduleerd is. De horizontale mengtrap blijft niets afgeven, maar de spanning van de verticale mengtrap varieert dan tussen + 2 en + 4 volt (fig. 2-b).

Als het inkomende signaal fazegemoduleerd is, bijv. 5 graden, dan zal alleen de horizontale mengtrap een gewijzigde spanning afgeven, en wel $3 \times \sin 5^\circ$ (fig. 2-c). Als de zwaai groter wordt, zullen de spanningen van beide kanalen veranderen (fig. 2-d). Horizontaal: $3 \times \sin \varphi^\circ$, verticaal: $3 \times \cos \varphi^\circ$, en er ontstaat dus een boog van φ graden.

Wat we dus eigenlijk zien, is de *vector* (de punt van de vectorpijl) van de draaggolf, welke we ontvangen. Zowel de bewegingen bij A.M. als bij P.M. zijn zichtbaar en direct afleesbaar.

Als we de beschikking hebben over een vectorscope, kunnen we enige interessante dingen ontdekken. Bij verandering in de ionosferische toestand (fading bijv.) gaat de lijn, welke door de vector wordt beschreven, draaien (fig. 3). Dit komt, doordat de zijbanden (welke immers een verschillende absolute frequentie hebben) zich verschillend gedragen tijdens het afbuigen in de ionosfeer en onderling in fase gaan verschuiven. Zo kunnen we zien, dat A.M. kan onttaarden in P.M. en omgekeerd.

Dat is ook de reden, waarom amateurs met frequentie- of fazegemoduleerde zenders soms zulke goede

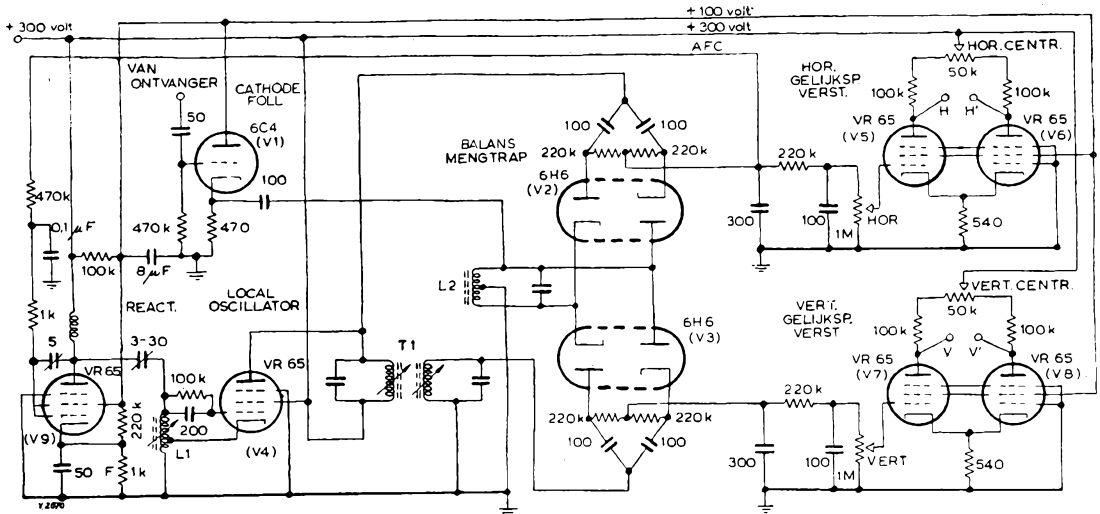


Fig. 5-A. Uitgewerkt schema van de vectorscope. De bijbehorende beeldbuis is getekend in fig. 5-B

dx plegen. Ze worden ontvangen als amplitude-gemoduleerd! De minder prettige gevolgen hiervan merkt de man met het 'F.M.-brommetje' (fig. 4). Op zijn eigen (A.M.-) monitor of ontvanger is niets te horen, doch op grotere afstand wordt hem A.M.-brom gerapporteerd.

Het kan gebeuren, dat een A.M.-draaggolf tevens een soort parasitaire fazemodulatie meepikt, doordat de eindtrap van de zender niet juist geneurodynamiseerd of

fazehoek 1 radiaal ($57^{\circ} 3'$) is, dan is de deviatie gelijk aan de modulatiefrequentie (modulatie-index = 1; fig. 4).

Door de afvlakking van de A.F.C.-leiding te wijzigen, kan de gevoeligheid van de vectorscope voor eventuele onstabieleit van het signaal worden opgevoerd. We zien dan de minste geringste onstabieleit van de draaggolf. De ontvanger en de local oscillator moeten zelf natuurlijk ook stabiel zijn. Het goede voorbeeld kunnen we altijd vinden, door een omroepzender te bekijken.

De vectorscope is eigenlijk een synchrodyne. Als we een L.F.-versterker achter de verticale mengtrap zetten, horen we alle A.M.-componenten, het horizontale kanaal geeft ons de P.M.-componenten. F.M. geeft dus een overmaat van lage tonen, P.M. klinkt normaal. Met een kleine uitbreiding is het mogelijk, een complete enkelzbandontvanger van uitmuntende kwaliteit te maken.

De vectorscope is vrijwel geheel van dumpspullen

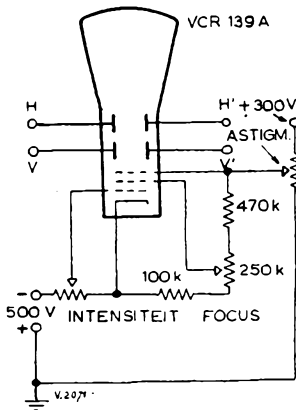
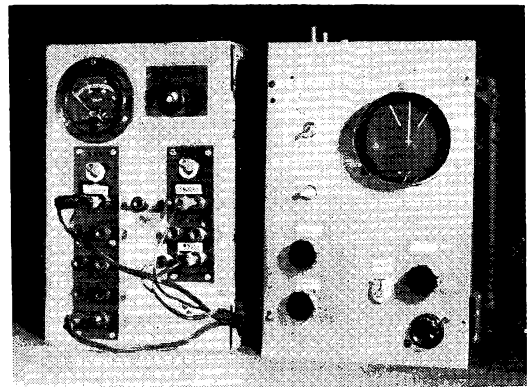


Fig. 5-B. Schakeling van de beeldbuis, behorende bij fig. 5-A. De aansluitpunten H-H' en V-V' komen eveneens voor in fig. 5-A

goed afgestemd is. Voor dx kan dit zware vervorming geven. Een dergelijk signaal, dat zeer veel voorkomt, herkent men onmiddellijk op de vectorscope (fig. 4). Zo is het soms zelfs mogelijk, de operator van het tegestation aanwijzingen te geven, hoe hij zijn eindtrap moet neutrodynamiseren!

Modulatie diepte bij A.M. is gemakkelijk te vinden. Bij 100% modulatie loopt de vector door tot in het midden van het scherm. We kunnen *dynamisch* de frequentiezwaai bepalen van een F.M.-zender. Als de



De vectorscope, aangesloten op een universeel PSA (links).

De Q-maler

Q-maler mag een zonderlinge naam zijn, QX-er is dat eveneens. En dat was de naam, waaronder deze schakeling een jaar geleden in Electronics werd geïntroduceerd. Het is een verrassend eenvoudige schakeling met vele toepassingen.

DE moeilijkheid, die bij het bouwen van een selectieve versterker, zoals een M.F.-trap, wordt ondervonden, is de stabiliteit. Stelt men zich tevreden met een relatief geringe versterking per trap, dan kost het weinig moeite om voldoende stabiliteit te bereiken. Wil men daarentegen de selectiviteit en de versterking verhogen door bijvoorbeeld terugkoppeling toe te passen, dan wordt de trap instabiel. Afhankelijk van spanningswisselingen, mechanische variaties en alle verschijnselen, die optreden bij het gebruik van buizen, veranderen steeds de genereeromstandigheden van het circuit, zodat voor een gebruik op het randje van genereren voortdurende bijregeling van het terugkoppelcircuit noodzakelijk is.

Een schakeling, die voldoende stabiel is, maar bovendien een grote versterking geeft, is nu gegeven door H. E. Harrys¹. Hij gebruikt hierbij een oud principe, nl. het parallel schakelen van een negatieve weerstand aan een trillingskring. De kring wordt hierdoor veel minder gedempt en de kwaliteit van de kring (Q) stijgt aanzienlijk. De Q wordt hierdoor dus met een zekere factor vermenigvuldigd. Vandaar de naam „QX” of „Q-maler”; de schakeling vermenigvuldigt de Q. In dit opzicht is de naam dus niet volledig, want iedere schakeling, waarbij van dit principe gebruik gemaakt wordt — bijv. de dynatron- en transitronschakeling — is een Q-maler. Harrys voegt aan dit oude principe nu een modernere schakeling toe, nl. de cathode-follower of anodebasisschakeling. Zoals bekend, is bij deze schakeling de anode H.F. geaard en de spanning wordt van de kathode afgenomen. In fig. 1 is nu een combinatie van beide principes geschetst.

Denkt men zich de weerstand R oneindig groot, d.w.z. de weerstand R tussen de punten A en B wordt

weggenomen, dan heeft men een eenvoudige anodebasisschakeling. De ingangskring, bestaande uit de spoel L en de condensatoren C1 en C2 in serie, is aan het rooster aangesloten. De uitgangsspanning wordt afgenomen over R_k en deze is, zoals bekend, kleiner dan de spanning aan het rooster. Sluit men daarentegen R kort (dus A met B verbonden), dan heeft men een normale Colpitts-generator (men denke hierbij R_k even weg). Bij nader onderzoek van deze schakeling vindt men eenvoudig, dat bij een zeker waarde van R

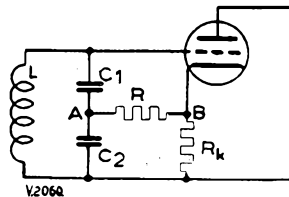


Fig. 1. Principeschakeling van de Q-maler.

genereren kan optreden, d.w.z. bij de juiste fazeverhouding kan de spanning over R_k via de optransformatie van de capacatieve deler de totale spanning over de kring doen stijgen. Zorgt men er voor, dat het product van steilheid en R_k groter is dan de kwaliteit (Q) van de kring, dat treedt geen oscilleren op en de schakeling werkt als een selectieve versterker.

Een prettige eigenschap is de grote stabiliteit. Eén voorwaarde echter is van belang: R_k moet klein zijn t.o.v. de inwendige weerstand van de buis. Het laat zich dan ook aanzien, dat de penthode met grote R_i en S de meest aangewezen buis voor de Q-maler is. De stabiliteit is dan praktisch onafhankelijk van de kwaliteit van de kring. Men kan dan voorts met goede benade-

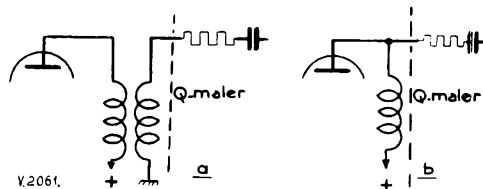


Fig. 2-a en fig. 2-b. Ingangsschakelingen.

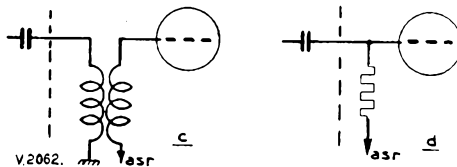


Fig. 2-c en fig. 2-d. Uitgangsschakelingen.

gemaakt. Het chassis is afkomstig van een 21-set; fig. 5 (A en B) toont het uitgewerkte schema.

Electrische gegevens

Voeding: 300 volt, 30 mA
500 volt, 0,25 mA
6 volt, 4,65 A
4 volt, 1,1 A

Bij ontvangst van een S₉ signaal is de afgegeven spanning van de verticale balans-mengtrap ca. 0,4 volt, de spanning tussen V en V' 120 volt. Afgegeven spanning van de local oscillator $V_{max} = ca 130$ volt. Beeldhoogte ca 24 mm uit middelpunt.

De local oscillator „hapt”, als het inkomend signaal ongeveer 100 Hz van de juiste afstemming verwijderd is en houdt hem vast tot 1 a 2 kHz buiten afstemming. (Tekeningen van schrijver)

Lit.: Maurice Arzt, Survey of D-C Amplifiers; Electronics, Aug. '45.
E. W. Rosentreter, Single-Signal Single-Sideband Adapter; Electronics, Juli '48.
W2KUJ, Practical Single-Sideband Reception; QST, Juli '48.
PAOPVP, Een ontvanger voor S.S.S.C.; Electron, Dec. '51.

ring zeggen, dat oscilleren zal optreden indien $R = R_i/4$ is, waarin R_i de inwendige weerstand van de buis is.

Een mooie toepassing van de Q-maler in een normale M.F.-trap werd gegeven door VK2DG². Hij vertelt het volgende over zijn ervaringen.

„De eerste praktische poging heb ik ondernomen op een frequentie van 1550 kHz, daar dit het eerste M.F.-kanaal in mijn communicatie-ontvanger is. De opstelling was maar tijdelijk, om te zien wat er in zat en ik geef toe, dat het heel vluchtig gebouwd werd met een

6SH7 en één wikkeling van een 1500 kHz M.F.-transformator. De resultaten waren echter bovenverwachting. Grote moeilijkheden echter ondervond ik omdat de spoel in een afgeschermd bakje stond, waarin zich verder nog twee buizen bevonden. De temperatuurwisselingen, die hiervan het gevolg waren, maakten het noodzakelijk, de Q-maler steeds weer op 1550 kHz terug te regelen. De grote verbetering in selectiviteit deed mij echter besluiten om de schakeling opnieuw te bouwen en wel voor 450 kHz, wat het tweede M.F.-kanaal van mijn ontvanger is. Daarom werd de eerste

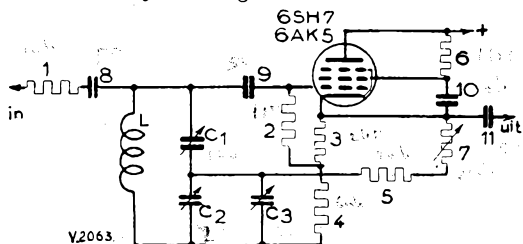


Fig. 3. M.F.-trap van VK₂DG.

1 = 10 k.ohm	7 = 20 k.ohm, var.
2 = 500 k.ohm	8 = 50 pF
3 = 2500 ohm	9 = 50 pF
4 = 60 k.ohm	10 = 3000 pF
5 = 20 k.ohm	11 = 50 pF
6 = 250 k.ohm	

van de beide M.F.-trappen uit de ontvanger gesloopt met inbegrip van de spoelen. De tweede trap heb ik zo gelaten, om A.S.R. te verkrijgen via de plaat van de laatste M.F.-buis daar de nieuwe schakeling zich hier toe niet leende.

Zoals fig. 2-a laat zien, bleef de eerste 450 kHz trafo ook in de schakeling, voornamelijk vanwege het gemak, waarmee de mengbuis dan aan de Q-maler gekoppeld kan worden. Het bleek echter proefondervindelijk, dat deze transformator ook verwijderd kon worden en vervangen door een H.F.-smoorspoel, zoals in fig. 2-b.

Fig. 2-c en fig. 2-d geven twee uitgangsschakelingen.

Het maakt geen verschil wat voor soort ingangsschakeling gebruikt wordt. Hoofdzak is, dat de in-

gangs impedantie zo hoog mogelijk is. (Een lage ingangsimpedantie staat parallel aan de afgestemde kring en verlaagt dus de Q. — Red. Electron). De seriële weerstand van 10.000 ohm helpt in dit opzicht en dient verder om de signaalsterkte te verkleinen ten behoeve van het Q-maler circuit, dat volgt.”

Tot zover VK₂DG.

Tenslotte volgt in fig. 3 de schakeling, zoals door hem werd gebruikt. Het toegepaste type M.F.-trafo, waarvan dus slechts één wikkeling wordt gebruikt, is van geen belang. Let er op, hoe groot de trimmercapaciteit is, anders bent u uw afstemming kwijt. Bedraagt deze bijv. 50 pF, dan is C₁ = 100 pF, C₂ = 75 pF en C₃ = 50 pF, ongeveer half ingedraaid. Totaal dus weer 50 pF., Zoals bij alle selectieve schakelingen, moet de spoel L afgeschermd zijn. VK₂DG bouwde deze trap in een geheel afgeschermd bakje, vooraan in de ontvanger, zodat C₃ en de variabele weerstand van 20.000 ohm, waarmee de selectiviteit geregeld wordt, gemakkelijk bereikbaar zijn.

De bedoeling van C₃ is duidelijk. Voor fonewerk heeft deze condensator niet variabel te zijn. Voor c.w.-werk echter, kan men met behulp van C₃ de M.F. 1 kHz of meer verstemmen, hoger of lager dan de middenfrequentie, afhankelijk van de vraag, aan welke zijde de QRM het minste is.

De bereikte selectiviteit is enorm. Fonestations maken de indruk, ondergemoduleerd te zijn met een overmaat aan bassen, veroorzaakt door de zeer scherpe afsnijding van de zijbanden. Vergroting van de variabele weerstand R doet echter snel de selectiviteit dalen, zodat de ontvanger weer voor fone-werk geschikt is. Men bedenke wel, dat de resultaten des te beter zullen zijn, naarmate de kwaliteit van de kring groter is. Iedere verbetering hiervan leidt tot een steeds grotere selectiviteit. De verkregen selectiviteit is te vergelijken met die van een kristalfilter, terwijl de bediening eenvoudiger is.

¹ „Simplified „Q“-Multiplier”, H. E. Harrys, Electronics, Mei 1951, pag. 130.

² „The QX”, K. Rudkin, VK₂DG, Amateur Radio (Wireless Institute of Australia), Maart 1952, pag. 3.

De FIRATO 1952

Radio-tentoonstelling in Amsterdam

Door de Vereniging van Fabrikanten, Importeurs en Agenten op Radiogebied (gemakshalve F.I.A.R. genoemd), een vereniging die in 1934 werd opgericht, werd in 1950 en in 1951 een radiotentoonstelling georganiseerd. Deze tentoonstelling, de FIRATO bleek beide keren een succes en het organiseren ervan wordt zo langzamerhand een traditie.

Ook dit jaar zal de FIRATO haar deuren weer openen en wel van Zaterdag 11 October t.m. Donderdag 16 October. De tentoonstelling zal worden gehouden in het gebouw „Bellevue”. ingang Leidsekade 90, bij het Leidseplein in Amsterdam. Vanzelfsprekend is dit geen specifieke amateurtentoonstelling; de standhouders zijn fabrikanten, importeurs en grossiers op radiogebied. Zij verwachten dus, zaken te kunnen doen met hun klanten, de radiohandelaren, maar niettemin

is de tentoonstelling ook voor het geïnteresseerde publiek toegankelijk en wel op Zaterdag, van 14.00 tot 17.30 uur, op Zondag (12 Oct.) van 19.30 tot 22.30 uur en op Maandag-, Dinsdag- en Woensdagavond van 19.30 tot 22.30 uur. V.E.R.O.N.-afdelingen, die in groepsverband een bezoek wensen te brengen, kunnen bovendien rekenen op een belangrijke reductie op de toegangsprijs, die normaal f 0.50 bedraagt.

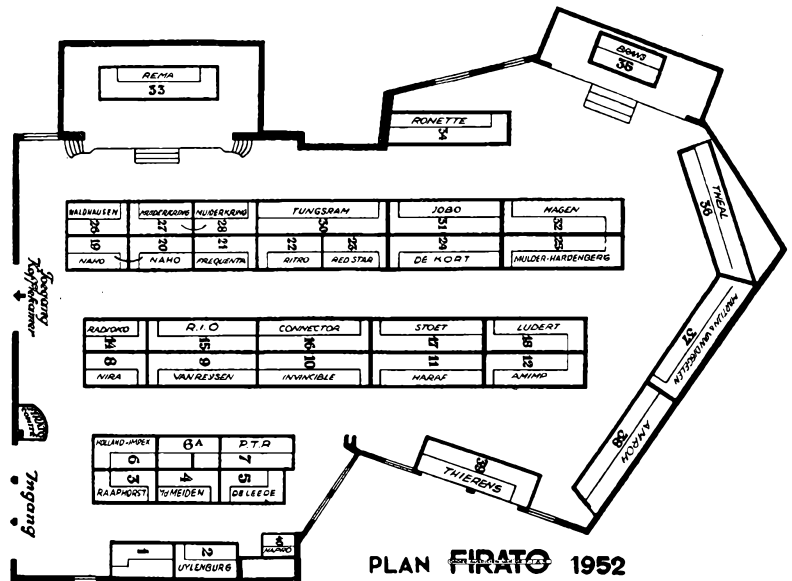
Op het moment, dat wij dit schrijven, is ons reeds uit mondelinge mededelingen en uit een rijke hoeveelheid documentatiemateriaal, beschikbaar gesteld door de standhouders, gebleken, dat de komende FIRATO-1952 voor ons amateurs zeer belangwekkend zal zijn.

Het aantal *band- en wirerecorders*, dat hier te zien zal zijn lijkt ons fantastisch groot. In een van de stands zal worden geëxposeerd een volledige installatie voor het automatisch opnemen van karakteristieken van *microfoons en pick-up's*, waarbij het in de bedoeling ligt, interessante metingen op het gebied der intermodulatie te demonstreren. De show van *technische literatuur* is ook dit jaar weer aanwezig. Het aantal *luidsprekers, platen-*

wisselaars, gramfoonmotoren dat er te zien valt is bijzonder groot. Het blijkt, dat ook de import van radio-materiaal uit Duitsland weer een belangrijke plaats gaat innemen, zodat er bijv. verscheidene omroepontvangers met ingebouwd FM-gedeelte op de FIRATO aanwezig zullen zijn.

Ook onze eigen industrie blijft niet achter. Met begrijpelijke trots zal men u zeer gespecialiseerde *electronische apparatuur* tonen, voor gebruik in vliegtuigen en in opdracht van de K.L.M. in Nederland vervaardigd. Er zijn opvallende specimen tentoongesteld, waarbij naast de zeer nauwkeurige mechanische afwerking ook de doelmatige en vakkundige montage opvalt. Men kan hier dus spreken van precisie-apparaten en het bekijken hiervan is voor ons zeer leerzaam. Dit geldt evenzeer voor de diverse *meetinrichtingen*, o.a. voor de ontwikkeling, meting en constructie van TV-, FM- en VHF-antennes, voor het bepalen van krachten, verplaatsingen enz. langs electronische weg, terwijl weer elders een spoelen-test-apparaat wordt geëxposeerd.

Op het gebied van *bouwdozen*, *bouwschema's* etc. is er



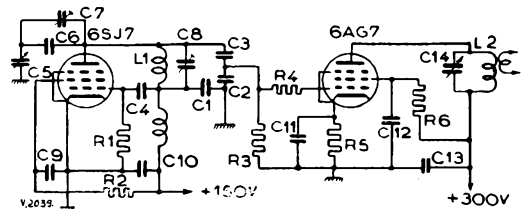
natuurlijk ook van alles te zien; *condensatoren* zijn er uit alle werelddelen, van vanouds bekende en van nieuwe merken. Op het gebied van merken en fabrikaten treft ons trouwens toch een veelzijdigheid, die het welhaast noodzakelijk maakt om deze tentoonstelling te bezoeken, al was het alleen maar om „bij” te blijven.

Een verbeterde Colpitts-oscillator

HOEWEL de Clapp-oscillator het grote voordeel heeft van bijzonder hoge stabiliteit staat daar tegenover de geringe afgegeven energie, terwijl de afgegeven spanning in hoge mate afhankelijk is van de stand van de afstemcondensator. Zelfs voor de smalle amateurbanden treedt nog altijd een aanzienlijke spanningsverandering op indien men van de ene zijde van de band overgaat naar de andere.

A. Heine, DL3DO, voelde dit als een zo groot bezwaar, dat hij de reeds bestaande oscillatorschakelingen eens aan een nader onderzoek onderwierp. Het resultaat was een herziene Colpitts-oscillator, zoals deze in de figuur gegeven wordt. Uitgaande van de gedachte, dat de rooster-kathodecapaciteit de grootste invloed ondergaat bij kleine spanningsveranderingen van de oscillator is C_1 zeer groot gekozen, hetgeen een grote steilheid van de gebruikte buis eist. De waarden, zoals die bij het schema gegeven zijn, werden na veel zorgvuldig experimenteren gevonden. Met 2500 pF tussen de roosterkant van de spoel en het aardpunt van de capaciteieve spanningsdeler oscilleert de 6SJ7 nog gemakkelijk, zelfs bij een paar volt anodespanning. Deze 2500 pF liggen, in serie met de condensator C_4 (500 pF), parallel aan de ingangscapaciteit van de buis, zodat de veranderingen hiervan, die bij de 6SJ7 trou-

wens heel klein zijn, praktisch geen invloed kunnen uitoefenen. De beide andere capaciteiten (C_2 en C_3) be-



Schakeling van een verbeterde Colpitts-oscillator met daaropvolgende trap, volgens DL3DO. De oscillator staat op 80 m, de daaropvolgende trap werkt als versterker voor 80 m of als verdubbelaar op 40 m en geeft voldoende sturing voor een 807. Voor 20 m wordt er nog een 6AG7 als verdubbelaar (of voor 10 m als verviervoudiger) tussengeschaald.

$L_1 = 30$ wind., 35 mm diam., keramische spoelvorm, 32 mm lang. $L_2 =$ afhankelijk van de frequentie waarop de tweede trap werkt.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| $C_1 = 2500$ pF, zie tekst | $C_{12}, C_{13} = 5.000$ pF |
| $C_2 = 1000$ pF, zie tekst | $C_{14} = 100$ pF, var. |
| $C_3 = 230$ pF, zie tekst | $R_1 = 100$ k.ohm |
| $C_4 = 500$ pF | $R_2 = 50$ k.ohm |
| $C_5 = 150$ pF, var. | $R_3 = 100$ k.ohm |
| $C_6 = 50$ pF | $R_4 = 100$ ohm |
| $C_7, C_8 = 50$ pF, trimmer | $R_5 = 200$ ohm |
| $C_9, C_{10} = 5000$ pF | $R_6 = 20$ k.ohm |
| $C_{11} = 10.000$ pF | |

De ground-plane antenne

In het volgende vindt U een samenvatting van enkele van de belangrijkste gegevens van deze antenne, die op het moment heel populair wordt, speciaal bij amateurs met weinig ruimte op dak.

Voordelen

1. Neemt weinig ruimte in.
2. Slechts één mast nodig.
3. Een gedeelte van de antenne dient als tuidraad.
4. De hoogte boven de grond is niet kritisch.
5. Lage stralingshoek.

Voegt dit alles bij elkaar en we hebben een antenne, voor de amateur, die weinig ruimte heeft en toch DX wil werken. Dit laatste gaat goed, want de ground-plane antenne is een rondstraler.

Fig. 1 laat zien, dat deze antenne bestaat uit een kwart-golf verticaal stuk, gemonteerd op een paal of mast. Daaronder bevinden zich vier of meer kwart-golf lengte stukken, die even onder de top van de mast bij elkaar komen en aan de onderzijde op ongeveer gelijke afstanden zijn geplaatst met geïsoleerde uiteinden. Voedt de onderzijde van de verticale draad en het verbindingspunt van de tuidraden met coaxiale kabel of 72 ohm lijn en de zaak is klaar.

De „waaier” mag in zijn geheel in een horizontaal vlak liggen. Brengt men het verticale stuk omhoog, dan heeft men echter het voordeel, dat – zoals fig. 1 laat zien – geen tuidraden nodig zijn, omdat de waaier hiervoor zorgt.

Een andere constructie geeft fig. 2. De waaier moet vrij van het dak blijven, een afstand van 2 à 3 cm is

hoeven slechts zó groot gemaakt te worden, dat de minimale veranderingen van de overige buiscapaciteiten geen uitwerking hebben. Aan de andere kant echter moeten deze capaciteiten toch ook voldoende groot zijn om voldoende terugkoppelspanning te kunnen leveren. De waarden, die bij de figuur aangegeven zijn, voldoen hieraan inderdaad.

De stuurspanning voor de volgende trap wordt tussen C2 en C3 afgenomen. De ingangscapaciteit van de volgende buis ligt dus parallel aan C2. Ook deze condensator moet daarom zo groot mogelijk gemaakt worden, opdat de veranderingen van deze buiscapaciteit geen invloed hebben op de oscillatorfrequentie. Het is daarom aan te bevelen om op de oscillator een zeer steile buis te laten volgen, die reeds met geringe stuurspanning werken kan, wat dus een grote waarde van C2 mogelijk maakt (bijv. 6AG7 of EF14).

Volgens de ervaringen van DL3DO heeft deze schakeling niet alleen dezelfde stabiliteit als de Clapp-oscillator, doch kan zij bovendien een groter vermogen afleveren, terwijl de uitgangsspanning zeker binnen de amateurbanden onafhankelijk van de afstemming is. Het blijkt zelfs mogelijk, dadelijk met de oscillator (250 V, C2 verkleinen en C3 vergroten) een RL12P35 met een roosterweerstand van 25 k.ohm en een roosterstroom van 3 mA te sturen.

Lit.: A. Heine, DL3DO, Funktechnik nr. 12, Juni 1952.

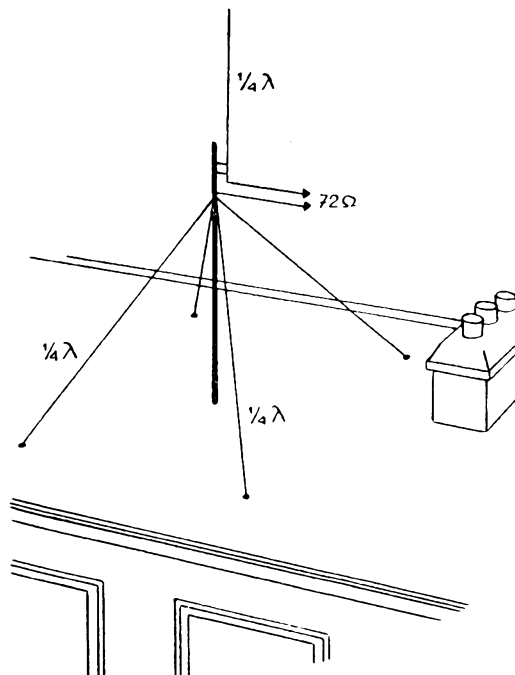


Fig. 1. Paalconstructie van de ground-plane antenne

voldoende. Als dit netjes gedaan wordt, kan zelfs de lastigste huisbaas geen bezwaar maken.

Ofschoon de antenne met 72 ohm gevoed moet worden, schijnt 300 ohm lijn ook nog bruikbaar, terwijl 50 ohm het beste schijnt te voldoen. Men bedenke wel, dat ieder stuk van de waaier dezelfde hoek moet maken met de verticaal.

Lit.: „QRZ-Amateur Radio”, Mei 1952, pag. 12.

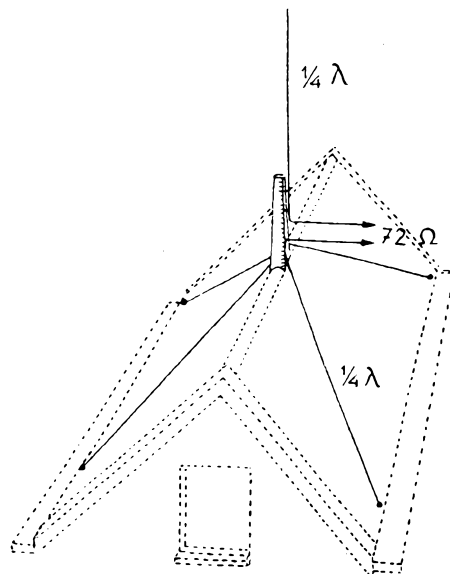


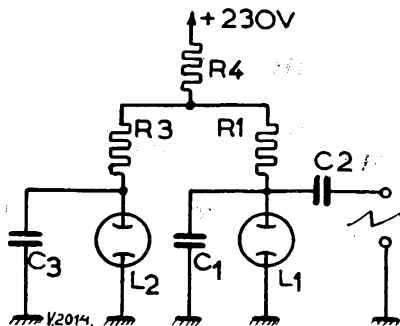
Fig. 2. Dakconstructie van de ground-plane antenne

Nogmaals de dubbeltoon-modulatie

In het Meinummer van Electron stond een schakeling van PAoJKG, welke goed voldoet. Daar dezerzijds een schakelklok ontbreekt en een paar uur sleutelen niet erg gewild is, moest een andere oplossing gevonden worden.

De zaagtandfrequentie is vnl. afhankelijk van de waarde van de condensator over de neonbuis en de laadstroom. Door nu één van beide te variëren, veranderen we ook de frequentie. We kunnen dit doen door meer weerstanden R₄ te nemen, maar ook door R₃ te variëren. Dus een spanningsdeler die variabel is. Deze voeren we uit als nog een toongenerator. Het schema wordt dan als hier is getekend.

Door de oplading van C₃ zal de stroom door R₄ een spanningsverlies geven, waardoor de generator R₁-C₁ en L₁ minder spanning krijgt. De stroom door R₄ zal echter geleidelijk afnemen. Het gevolg is, dat de frequentie langzaam oploopt en met een tik weer op een



R ₁ = 1 megohm	C ₁ = 1000 pF
R ₃ = 3,3 megohm	C ₂ = 10.000 pF
R ₄ = 2,7 megohm	C ₃ = 0,1 μF

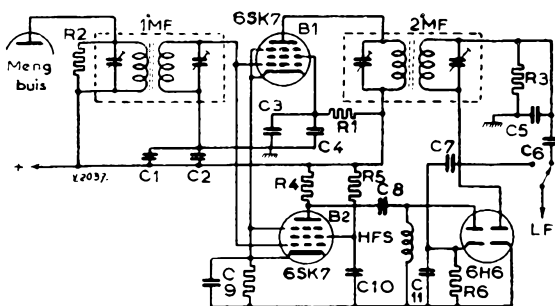
lage waarde komt, enz. enz. De tik komt gelijktijdig met het doorslaan van L₂.

Dit systeem werd toegepast bij de vossejacht in Haarlem.

Vossejagers, een goede ontvangst en veel succes.

Regelbare selectiviteit bij een super

In onderstaande figuur is een schakeling aangegeven, waarbij men inplaats van het gebruikelijke M.F.-kanaal nu twee M.F.-kanalen heeft, die beurtelings ingeschakeld kunnen worden en waarvan de ene aanzienlijk selectiever is dan de andere. Het ene kanaal met de buis B₁ heeft vier kringen en dient voor de hoogste selectiviteit, terwijl het andere kanaal met de buis B₂ in een aperiodyke schakeling slechts twee kringen heeft en dus een geringere selectiviteit geeft met de daarmee gepaard gaande kwaliteitsverbetering. De beide ka-



Super met twee M.F.-kanalen.

R ₁ = 20 k.ohm	C ₄ = 0,1 μF
R ₂ = 75 k.ohm	C ₅ = 100 pF
R ₃ = 0,5 megohm	C ₆ = 50.000 pF
R ₄ = 20 k.ohm	C ₇ = 50.000 pF
R ₅ = 50 k.ohm	C ₈ = 1.000 pF
R ₆ = 0,5 megohm	C ₉ = 0,25 μF
C ₁ = 40 μF, elco	C ₁₀ = 0,1 μF
C ₂ = 0,1 μF	C ₁₁ = 100 pF
C ₃ = 12 μF, elco	HFS = H.F. sm.sp. 2,5 mH

nalen liggen parallel daar de roosters van B₁ en B₂ beide met de uitgang van de eerste M.F. verbonden zijn. Met behulp van R₂ is de breedte van het „brede” kanaal te regelen. De afregeling van het „smalle” kanaal geschiedt met R₃. In de linkerstand van de schakelaar ontvangt men met brede band, in de rechterstand met smalle band.

Lit.: Radio & Television News, Maart 1952.

In het Novembernummer

„De aanpassing van de ground-plane antenne”, als vervolg op ons artikel over deze antenne in dit nummer. Verder hopen wij dan ook een artikel over moeilijkheden bij het afregelen van zenders voor u gereed te hebben.

Stevens



ACHTERAF BEKEN....

Waren die zomernummers van „Electron” niet zó kwaad, al hebben wij er niet aan meegedaan.

Tim en Tom



Kort verslag HB-vergadering op 6 September 1952. Met uitzondering van OM Roorda (ziek) zijn alle leden aanwezig.

1. De eerste lessen van de herziene schriftelijke cursus „Zendexamen” zijn verschenen en aan de cursisten verzonden. Er wordt stilgestaan bij de keurige en moderne afwerking van de tekeningen en schema's.

OM A. H. A. Rawie, PAoJQ, treedt als cursusleider op. Er zijn reeds honderd cursisten.

2. Besloten wordt een door PAoNOL geheel bijgewerkt en door de R.C.D. gecontroleerde PA-lijst zo spoedig mogelijk te laten drukken. De gegevens voor de landenlijsten zijn door het Traffic-Bureau verzorgd. De oplage wordt vastgesteld.

3. Uit het financieel verslag over de periode 1 Jan. 1952 tot 31 Aug. 1952, uitgebracht door de algem. penningm., blijkt dat de uitgaven van ons orgaan Electron in de eerste maanden wel aanzienlijk boven de begroting zijn gekomen. Door een zo zuinig mogelijk beheer op de andere posten zullen de inkomsten en uitgaven echter in evenwicht worden gehouden. Een door OM Dijkman ingediende ontwerp-begroting voor 1953 wordt besproken en op enkele punten gewijzigd en/of aangevuld.

Deze ontwerp-begroting zal nu binnenkort aan de afdelingen worden toegezonden.

4. De algem. voorzitter PAoNP brengt verslag uit over de herdenking van het jubileum van onze Deense zustervereniging de E.D.R. Ook geeft hij een overzicht van het besprokene te Kopenhagen in de bijeenkomst van buitenlandse vertegenwoordigers (zie het hoofd-artikel) en licht een voorstel van de RSGB toe (zie punt 5).

5. Het eerste nummer van „News Bureau Region I (IARU) wordt besproken. In 1953 zal een congres worden gehouden van de IARU-Section welke onder Region I vallen. Het hoofdbestuur besluit aan het Bureau Region I in Engeland mede te delen, aan het vererende voorstel van de RSGB dit congres in ons land te houden, gaarne te zullen medewerken. Omtrent de organisatie wordt reeds even in grote lijnen van gedachten gewisseld.

6. Door een afvaardiging van het hoofdbestuur is met de NL-Manager OM E. Smit een bespreking gevoerd om tot een betere organisatie van de NL-club in de VERON te komen. Deze plannen zullen nu door een kleine groep NL's verder worden uitgewerkt en zullen dan op de NL-Conferentie in 1952 besproken worden.

7. Met de QSL-Manager PAoHR is overeenstemming bereikt omtrent een nieuw voorstel betreffende het verzenden van QSL-kaarten aan niet-VERON-leden. Hierin is vanzelfsprekend ook de PA-Commissie betrokken die eveneens een idee in deze had ontwikkeld. Het voorstel wordt nu binnenkort aan de afdelingen verzonden.

8. OM J. Stufkens, PAoJK, (oud algem. penningm.) die voor een gedeelte van deze vergadering was uitge-

Nieuw!

Per stuk f 1.—

Radio-Praktijk-Boekjes voor de radioman

1. Twintig handige knepen
2. Dynamische Analyse

Thans leverbaar!

BRANS & Co — HILVERSUM
GIRO 550505 POSTBUS 40

Op de Firato: Stand 35 (toneel)

nodigd, wordt allereerst het zilveren insigne met roepletters uitgereikt voor zijn reeds bestaande „Lidmaatschap van Verdienste”.

Het ontwerp van dit insigne is van PAoAD.

Daarna vindt de overdracht plaats van het beheer van het VERON-Fonds aan OM Stufkens. Tot op heden was dit beheer waargenomen door onze algem. penningmeester.

Om administratieve redenen zal het gewenst zijn dit Fonds een Stichtingsvorm te geven.

Enkele doelstellingen van het Fonds, waarop te gelegener tijd wordt teruggekomen, worden besproken.

9. Het verslag van de laatste vergadering van de PA-Commissie (3 Augustus 1952) wordt besproken.

10. Verschillende lopende zaken worden afgehandeld.

Ph. J. Huis, PAoAD.

Algem. Secr.

Ballotage nieuwe leden

van 15 Aug. — 15 Sept. 1952

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: L. J. Schreuder, Heemstedestraat 20III, Amsterdam-W.

APELDOORN: H. Uit den Boogaard, Zwolscheweg 200, Apeldoorn. W. Terpstra, Hobbemalaan 18, Apeldoorn.

ARNHEM: J. During, Maaslaan 12IV, Arnhem. dpl. sold. G. J. Schoolderman, lgn. 311125332, T.O.I.-T.S. 18-2, VLB Deelen bij Arnhem.

EINDHOVEN: P. M. I. Wilce, Julianastraat 11, Eindhoven. 's-GRAVENHAGE: A. Nijveld, Roemer Visserstraat 189, 's-Gravenhage.

GRONINGEN: J. B. Kramer, Nw. Amsterdamseweg 38, Schoonebeek.

's-HERTOGENBOSCH: dpl. sld. A. A. F. Hilgersom, Keer A 2, den Dungen.

LEEUWARDEN: D. Bloemsm, Kleinelaan F 236 m, Akkerwoude. ROTTERDAM: H. J. de Lange, Rotterdamschedijk 159, Schiedam.

TWENTHE W.: R. Compager, Almloschestraat 25, Wierden. F. Rip, Lindelaan 12, Goor.

ZWOLLE: M. Haitjema, Judith van Marlelaan 25, Dedemsvaart.

PAoLR en xyl 25 jaar getrouwd

De heer en mevrouw M. Smit, PAoLR, Midden-duinerweg 77, Santpoort, waren op 22 September 25 jaar getrouwd.

Wij wensen hen nog vele en gelukkige jaren.



De PA-Contest (C.W. en fone) op 18 Oct. en 1 Nov.

Het jaarlijks terugkerend Nederlandse ham-feest, de PA-contest, staat over twee weken weer te gebeuren. Onze Contestmanager heeft gemeend, dit jaar iets anders te moeten brengen dan gewoonlijk en heeft dit door het inschakelen van de verenigingszender PAoAA op een zeer geslaagde manier bereikt. Door op deze wijze te handelen, is de voorlopige uitslag van de wedstrijd reeds dezelfde avond, na de contest, bekend.

De duur van de contest is, volgens de wens van de PA's teruggebracht tot drie uur, voor het C.W.-, zowel als voor het fonegedeelte, zodat het doelloos de band doordraaien, op zoek naar een nog niet gewerkte PA komt te vervallen.

De Contestmanager deelt mede, dat besloten is, de stad Zwolle toe te voegen aan de provincie Drente en de stad Eindhoven aan de provincie Limburg. In de contests tellen deze steden dus niet voor de provincies, waarin zij liggen. Wij verzoeken de amateurs in deze plaatsen daar dus rekening mee te houden, zodat vergissingen niet voor komen. De in Zwolle woonachtige amateurs gebruiken in de wedstrijd dus de provincieletter D, en die in de stad Eindhoven de provincieletter L. Het inschakelen van deze twee steden bij de moeilijk te werken provincies Drente en Limburg waarborgt een behoorlijke bezetting dezer provincies. Wij weten bij voorbaat, dat deze maatregel door de deelnemers zal worden toegejuicht.

Tenslotte mogen wij u verzoeken, de aan PAoAA op te geven gegevens eerst op papier te stellen, zodat een en ander vlot kan worden overgeseind. Wij wensen u een prettige wedstrijd en „good luck” toe.

Traffic Bureau

Vaardigheidsproeven

Nu de vaardigheidsproeven weer zijn gestart, mogen wij ten overvloede nogmaals wijzen op het feit, dat elke inzending vergezeld moet gaan van een verklaring, dat een en ander zonder hulp van derden of van mechanische middelen werd opgenomen en dat de ingezonden tekst de origineel-opgenomen tekst is. Het is in het verleden wel eens voorgekomen, dat genoemde verklaring niet werd bijgezonden, zodat deze inzendingen niet voor het certificaat in aanmerking komen.

In memoriam ZL4HP

Met diep leedwezen moeten wij u het bericht brengen van het overlijden van ZL4HP. Scotty was een, ook in Nederlandse kringen, zeer bekend dx-er, die men op vrijwel alle banden kon horen. Hij ruste in vrede.

QTH's

FP8AK, QSL aan W2BBK.

FP8AL, QSL aan WoFNO.

FP8AM, QSL aan WoAIV.

FP8AN, QSL aan WoUQV.

I5GO, c/o Distrito Postale, Mogadiscio, Italian Somaliland.

I5PR, c/o Post Office, Balkaio, Italian Somaliland.

VR3C, Fanning Coconut Plantation, Fanning Island.

V.E.R.O.N. activiteitskalender

5-12-19- 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 26 Oct. 1100 Mededel. Traff. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevorderd. PAoIF 3505 kHz
 18 Oct. 1600-1900 PA-Contest, C.W.-gedeelte
 26 Oct. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
 1 Nov. 1600-1900 PA Contest, Fonegedeelte
 15 Nov. 2130-0100 PA-Rest of Europe, C.W.-gedeelte
 16 Nov. PA-Conferentie
 22 Nov. 2130-0100 PA-Rest of Europe, Fonegedeelte
 30 Nov. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
 28 Dec. 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz
Alle tijden zijn Nederlandse tijden

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	228	235				
PAoGN.	166	191	48	48		
PAoSU.	161	178	48	48	40	39
PAoLB.	158	170	48	48	39	37
PAoIF.	154	165	48	48	39	39
PAoKW.	147	165				
PAoVB.	146	161	48	48	39	39
PAoRC.	140	160	47	47	39	38
PAoJQ.	137	173	47	45	40	39
PAoJA.	135	159	48	46	38	38
PAoLR.	132	159	48	48	37	37
PAoPN.	125	145	46	46	39	39
PAoBK.	125	135	40	38	37	36
PAoNU.	122	143				
PAoCP.	122	140	41	40	37	36
PAoFD.	121	142				
PAoDA.	118	138	48	48	38	37
PAoMDW.	114	128	48	48	34	34
PAoLDZ.	105	124	33	32	35	33
PAoUR.	101	122	41	37	32	31
PAoNS.	101	120	24	22	33	31
PAoDOC.	100	136	48	48	31	
PAoXE.	99	131	44	40		
PAoUV.	95	118	47	45	37	33
PAoLQ.	93	106	46	46		
PAoWAC.	86	122		27		26
PAoLY.	85	114	37	27	35	25
PAoEU.	81	105	34	32	31	26
PAoIS.	76	94	20	16	29	24
PAoBRG.	50	68	19	15		

Wilt u in de lijst blijven voorkomen? Geef dan minstens één maal per twee maanden uw stand op aan het Traffic Bureau. Wanneer uw opgave binnen dit tijdsbestek niet binnenkomt, geeft u, volgens onze mening, blijk geen interesse meer te hebben en wordt uw call uit de lijst verwijderd.

Het reglement van de PA-Contest

1. De C.W.-Contest wordt gehouden op 18 October 1952, van 16.00 tot 19.00 A.T.

De Fone-Contest wordt gehouden op 1 November 1952, van 16.00 tot 19.00 A.T.

2. Deelnemers zijn leden van de V.E.R.O.N. met een amateurzendingmachtiging.

3. Behalve RST of QS wordt aan de inhoud toegevoegd het QSL-nr in de contest en de letter, die de provincie aangeeft, waarin de zender is opgesteld, met inachtneming van het onder punt 14 genoemde.

4. Elke deelnemer bedient zijn station geheel alleen.

5. Er mag slechts éénmaal met hetzelfde station worden gewerkt, behalve wanneer het nodig is, voor verbetering van de code-uitwisseling het QSO te herhalen. Echter geldt dan slechts één QSO voor de score.

6. Alle QSO's voor de C.W.-Contest worden gemaakt tussen 3500 en 3600 kHz. Alle QSO's voor de Fone-Contest worden gemaakt tussen 3600 en 3800 kHz.

7. Voor de provincie Drente geldt ook de stad Zwolle.

8. Amateurs in Zwolle gebruiken de provincieletter D.

9. Voor de provincie Limburg geldt de stad Eindhoven.

10. Amateurs in Eindhoven gebruiken de provincieletter L.

11. Puntentelling.

Voor elke goed ontvangen en bevestigde codegroep ontvangt u 1 punt. Voor elke in een QSO uitgezonden codegroep, die bevestigd is door het tegenstation ont-

vangt u 1 punt. Voor een QSO met PAoAA (zie punt 13) ontvangt u – alleen voor de C.W.-Contest – 30 punten.

12. Multiplier.

Voor elk eerste geldige (2-punten-) QSO met elke provincie ontvangt u 1 multiplier-punt.

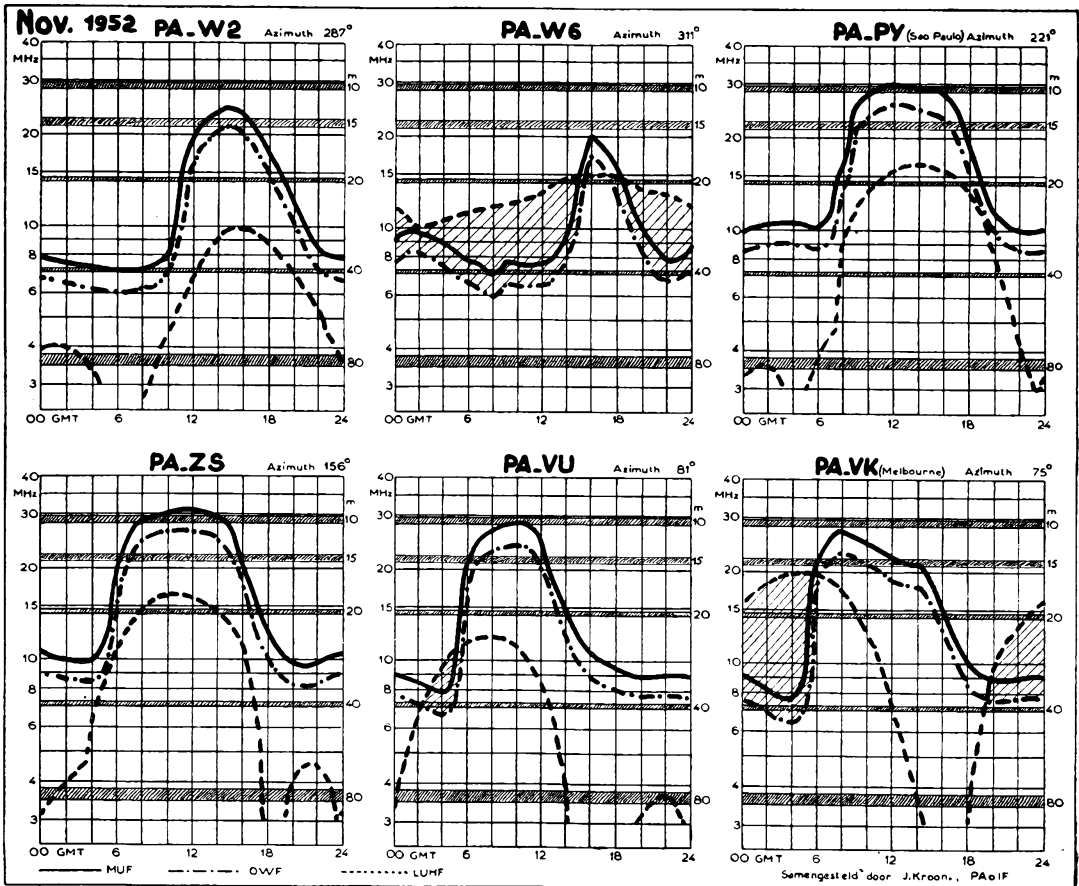
13. PAoAA (alleen voor C.W.).

Het werken met PAoAA heeft tot doel, de resultaten van de contest aan PAoAA door te geven, zodat 's avonds nog een voorlopige uitslag kan worden bekend gemaakt op 3625 kHz, te 23.15 uur A.T. Deze QSO's moeten plaatsvinden op de dag van de contest tussen 19.00 en 22.30 uur A.T. Men zie ook punt 17. De voor dit QSO beschikbaar gestelde 30 punten worden bij de score opgeteld na de multiplicatie (zie voorbeeld „telegram”).

14. De te gebruiken codeletters voor de provincies zijn als volgt. Groningen G; Friesland F; Drente plus Zwolle D; Overijssel O; Gelderland M; Utrecht U; N. Holland N; Z. Holland H; N. Brabant B; Zeeland Z; Limburg en Eindhoven L.

15. Diskwalificaties kunnen volgen:

Bij het buiten de C.W.-banden werken in de C.W.-contest.



Bij het buiten de fonebanden werken in de Fone-Contest.

Bij het geregeld werken met een toon, minder dan T8.

Bij het geregeld werken met zeer slechte kwaliteit AM of FM.

16. Het in te zenden log moet op de in het voorbeeld gestelde manier worden opgesteld.

17. Het aan PAoAA te zenden bericht moet op de in het voorbeeld aangegeven manier worden opgesteld en overgebracht. (Alleen voor C.W. Contest).

18. De definitieve uitslag, vast te stellen door de Contestmanager, is bindend. De Contest-manger wordt bijgestaan door enige V.E.R.O.N.-leden.

19. De C.W.-logs moeten worden ingezonden voor 1 November 1952. De fone-logs moeten worden ingezonden voor 15 November 1952. Adres: Contest-manager PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.

Wilt u s.v.p. vooraf nog even mededelen of u meedoet? Dat zou uiterst prettig zijn.

Log van PAoXYZ in de C.W. / Fone Contest 1952. QTH Breda, N.Br.

QSO met	SENT		RCVD		Punten
	RST-Code-Prov.letter		RST-Code-Prov.letter		
PAoHR	589001	B	599003	H	2
PAoCB	578002	B	589005	H	2
PAoVH	489003	B	598012	L	2
PAoLR	579004	B	388008	N	2
PAoMC enz.	599005	B	49900?	F	1
Gewerkte provincies H. L. N. Multiplier =					9 p. 3 p.
Totaal =					27 p.
C.W.-QSO met PAoAA en door AA bevestigd					30 p.
Score					57 p.

Het telegram aan PAoAA (zie punt 17)

Het telegram aan PAoAA in de C.W.-Contest zal bestaan uit 5 groepen van 5 tekens elk. De eerste groep bestaat uit 5 cijfers; de eerste 3 cijfers geven het aantal QSO's; de laatste 2 cijfers geven het aantal gewerkte provincies.

De tweede groep bestaat uit de letters van de eventueel gewerkte provincies GFDOM. Voor de provincie, die u niet werkte, seint u een X.

De derde groep bestaat uit de letters van de eventueel gewerkte provincies UNHZZ. Voor de niet gewerkte provincies seint u een X.

De vierde groep heeft als eerste letter de provincieletter B (Als u Brabant niet heeft gewerkt, seint u daarvoor een X). Daarachter volgt een groep van 3 cijfers, het aantal één-punts QSO's aangevende, welke drie cijfers gevolgd worden door de letter van de provincie, waar uw station is opgesteld.

De vijfde groep geeft uw totaal-score in 5 cijfers.

Voorbeeld.

„PAoAA de PAoXYZ —..— 07909 —..— GFDXM —..— UNHXL —..— B013F —..— 01305 —..— PAoAA de PAoXYZ”

U heeft dan 079 QSO's gemaakt; 09 provincies gewerkt (Groningen, Friesland, Drente, Gelderland, Utrecht, N. Holland, Z. Holland, Limburg en Brabant); hierbij 013 éénpunts QSO's; Uw station was in

Friesland en uw score was 01305 punten, waarbij het PAoAA-QSO niet is meegerekend.

PAoAA werkt voor de C.W.-Contest op 3505 kHz en luistert op 3510 tot 3550 kHz met meer dan een ontvanger. In de fone-contest worden geen extra punten voor werken met PAoAA gegeven. Wel wordt verzocht, de eindscore aan PAoAA mede te delen, hetgeen kan geschieden tussen 19.00 en 22.30 A.T. op 3625 kHz op de dag van de contest.

De Contest-manager,
A. H. A. Rawie, PAoJQ

Brief van PY2JU

Sao Paulo, 12 Augustus 1952

Dear OM's,

Na een behouden terugkomst in PY-land, beschouw ik het als een mijner eerste en aangenaamste plichten om het hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. mijn hartelijke dank te betuigen voor de attenties, mij bewezen gedurende mijn verblijf in Holland.

Ik zou graag, door bemiddeling van uw maandblad „Electron” mijn dank willen betuigen voor de gastvrijheid die ik ondervond van verschillende collega's die ik bezocht. Ook verzoek ik u aan hen, die ik door tijdgebrek niet kon bezoeken, mijn verontschuldiging aan te bieden en mijn groeten over te brengen.

Best 73's es cuagn

Jan Roos, PY2JU



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

NADAT we, zij het buiten de grenzen van de NL-rubriek, de vorige maand weer eens een technisch artikel hebben kunnen zien van de hand van OM Klumpers te Scheveningen (zo zie je Rik, beter laat dan nooit), moeten we het deze maand weer even stellen met enige zakelijke besommeringen.

Allereerst wil ik nog even de aandacht vestigen op de cursus radiotechniek, welke schriftelijk door de V.E.R.O.N. wordt gegeven voor hen, die zich wensen te bekwalen voor het zendexamen. Bijzonderheden hierover vindt u in het Julinummer van dit jaar vermeld.

In de publicatie van nieuwe NL-nummers, in het Augustusnummer staan twee nummers, welke inmiddels weer zijn ingetrokken. Het zijn de nummers 1231 en 1235; deze OM waren nog geen V.E.R.O.N.-leden. Deze nummers zijn nu opnieuw uitgegeven:

NL-1231: J. A. J. Hoppen, Sattionsweg A-191, Heino.

NL-1235: G. J. Wegter, Jellemaweg 36, Zuidhorn.

Voor de vossesjagers onder het NL-corps mag ik verwijzen naar de speciale slotjacht, welke hier in Eindhoven op 12 October wordt gehouden en die iets moois belooft te worden. Er zullen 2 bakens en 2 vossen zijn. Men zie ook de rubriek „Komt u ook?” in dit nummer.

En nu gaan we in gedachten enkele maanden terug, naar de tijd, waarin zoveel stof is opgewaaid over het velomstreden onderwerp:

Gediplomeerde luisterstations

Er werd gesproken over diploma's en examen-eisen enz. Niets van dat alles was mijn wens, maar wel, dat we de NL-zaak eens terdege moeten onderzoeken op zwakke plekken, die er beslist in zitten. Na overleg met het hoofdbestuur is het thans zover, dat er een reorganisatie van het NL-wezen voor de deur staat. Wanneer u deze regels leest, zult u al wel de enquête-formulieren hebben ontvangen en wellicht ook reeds hebben beantwoord.

Welnu, dit is de voorloper van deze reorganisatie. Het ligt in de bedoeling de antwoorden, die op deze vragenlijsten zijn binnengekomen, zodanig te bezien, dat een schifting mogelijk is. Hoe een en andere precies zal verlopen, is nu nog niet te zeggen. Maar wel mag worden gezegd, dat een nieuwe PA-NL-TV-lijst in voorbereiding is, en dat daarin alleen die NL's zullen worden opgenomen, die:

1. gevolg hebben gegeven aan het verzoek tot beantwoording van het enquête-formulier, binnen de gestelde tijd.

2. geacht worden, hun NL-nummer waardig te zijn en 3. waarvan de zekerheid aanwezig is, dat hun medewerking tegemoet mag worden gezien.

Aan al die NL's voor wie dit geldt, zal zo spoedig mogelijk een *NL-diploma* worden uitgereikt, waarop nummer, naam, enz. op aangegeven staan.

Voor NL's, die zich bijzonder hebben onderscheiden, zullen bovendien nog nieuwe certificaten worden uitgegeven.

Kortom, geen moeite zal worden bespaard, het een ieder naar de zin te maken. Voor de wintermaanden zullen de mogelijkheden worden bekeken om deel te nemen aan wedstrijden en contests. In de toekomst zal ook aan prijzen worden gedacht bij wedstrijden.

U ziet, overal wordt gewerkt om het de NL's mogelijk te maken, hun hobby naar hartelust te kunnen uitvieren, zonder dat zij het idee behoeven te hebben, minder te zijn dan een ander. Daarom vertrouwen wij ook op een ieder, die het goed met de NL's en met de V.E.R.O.N. meent.

De PA-Contest voor NL's

Het reglement voor deze wedstrijd, voor zover het de PA's betreft, kunt u uitvoerig in dit nummer lezen, evenals de data waarop deze wedstrijd wordt gehouden.

De NL's, die aan deze contest deelnemen, kunnen dezelfde regels aanhouden, welke voor PA's gelden. Echter dienen zij ook te vermelden de gebruikte ontvanger, antenne, datum, tijden, RST, gevolgd door olopend volgnummer, naar keuze te beginnen.

Van het aantal deelnemers en inzendingen zal afhangen hoeveel, en welke prijzen er beschikbaar gesteld zullen worden. De prijzen die voor deze - en nog komende - wedstrijden reeds zijn toegezegd, zijn f.b. en bestaan o.a. uit een voedingstransformator 60 mA, 2 stuks 6J6, een CV66, 2 var. cond. 2×15 pF enz.

Zo u ziet is het best de moeite waard, deel te nemen aan deze wedstrijden en uw log aan mij in te zenden. Zorgt dus, dat uw papieren in orde zijn.

Succes en best 73's frm ur

NL-manager,
E. Smit



Vervallen calls:

PAoAKZ, A. Kooij, Burenweg 18, Heiloo.

PAoEZ, A. L. H. Emmerik, Da Costakade 73, Amsterdam.

PAoFX, Mr H. v. Breen, Ieplaan 58, Den Haag.

PAoIK, G. de Vries, Radio Station 22, Kootwijk.

Adresveranderingen:

PAoAA, Het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N., v. Loostr. 105, den Haag. Zender: Middenduinerweg 77, Santpoort.

PAoAEA, A. E. Admiraal, Alb. Verweystraat 11, Noordwijk aan Zee.

PAoAJA, M. Knol, Borgesusstraat 71-A, Rotterdam.

PAoALE, J. A. M. Ale, Schaapherderstr. 16-huis, Amsterdam.

PAoBAC, L. Backerra, Mathias Soironstraat 32, Maastricht.

PAoCBP, C. B. v. d. Panne, Fahrenheitlaan 24, Hilversum.

PAoEM, C. L. Emmeriks, Saenredamstraat 113, Haarlem.

PAoFS, F. v. Oortmerssen, Reaumurlaan 28, Hilversum.

PAoFT, F. J. Trompert, Sneeuwbalstraat 152, Den Haag.

PAoIG, J. H. Nacken, O. Haaksbergerweg 75, Goor.

PAoIO, C. J. Holman, Duinroosstraat 144, Den Helder.

PAoLWD, de V.E.R.O.N. Afd. Leeuwarden, Vondelstraat 3, Leeuwarden. Zender: Wilhelminabaan, kad. D 4691, Leeuwarden.

PAoNIC, N. Nieman, Nannostraat 33-hs, Amsterdam.

PAoOD, A. W. M. Odé, Warande 217 A, Schiedam.

PAoRVM, H. A. A. Meinster, Dijkhuisstraat 16, Soesterberg.

PAoTY, Ch. J. Tijdgat, Gorechtkade 123 C, Groningen.

PAoUHF, R. v. Straten, Woonschip Leiden 1474, Galgewater, Leiden.

PAoVG, P. v. Geffen, Weeresteinstraat 103, Hillegom.

PAoXF, H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk.

PAoXT, Ir H. v. Marle, Wilhelminasingel 27, Vlaardingen.

PAoYD, Ir H. Wieringa, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijnrecht.

PAoYF, G. J. Kijff, Hackfortstraat 117 B, Den Haag.

PAoYH, C. J. Roos, Pres. Rooseveltlaan 50, Vlis-singen.

PAoYR, P. v. Reijmersdal, Oude Vlijmenseweg 55, Den Bosch.

PAoZC, Mevr. M. M. L. L. ten Herkel, Wassenaar-seweg 163, Den Haag.

PAoZD, H. J. ten Herkel, Wassenaarseweg 163, Den Haag.

PAoREX, K. Nickl, Dovenetellaan 75, Arnhem.



Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 15 October** – in geen geval later, doch liefst eerder – in het bezit te zijn van de redactie. Men adressere: **Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.**

Het radioseizoen is weer begonnen, de soms zeer uitvoerige convo's die ons bereiken beloven het beste voor de komende maanden. Zo deelt de afdeling **Eindhoven** mede, dat er deze winter o.a. een serie lezingen over televisie gegeven zal worden. Deze reeks, te verzorgen door OM Schurink, sluit min of meer aan bij de serie van vorig jaar, gehouden door de heer Swaluw. De bedoeling is, thans een aantal praktische

schakelingen te bespreken en deze meten in werkelijkheid om te zetten, om zodoende stap voor stap een TV-ontvanger te bouwen. – Een nieuwigheid in Eindhoven is het „Technisch Centrum”, ten dienste van de leden, gevestigd Edisonstraat 106, onder leiding van OM Visman. Een compleet laboratorium staat ter beschikking om alle mogelijke metingen en afregelingen te verrichten. Het T.C. is geopend op Woensdag 8 Oct., 20.30 uur; Maandag 13 Oct., 19.30 uur; Woensdag 22 Oct., 20.30 uur en Maandag 27 Oct., 19.30 uur. Aanvragen uitsluitend vooraf bij OM Visman. – Tenslotte deelde de afd. Eindhoven nog mede, dat de landelijke PA-Conferentie te Eindhoven zal worden gehouden en wel op Zondag 16 November.

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: P. L. Volkers, Nic. Beetskade 34.
 Amersfoort: B. Kerkhoff, Burg. Grothestraat 69a, Soest
 Amsterdam: H. van Dongen, Nieuwendammerdijk 521, post
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16. [Nieuwendam,
 Arnhem: W. Enklaar, van Lawich van Pabststraat 201.
 Bollenstreek: S. de Best, Heerenweg 10-a, Lisse.
 Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.
 Centrum: H. Hoogenberk, Schimmelpennincklaan 44, Utrecht.
 Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.
 Deventer: J. G. Hendriksen, Oudegoedstraat 97.
 Dordrecht: W. v. Butselaar, Beverwijkstraat 1.
 Eindhoven: J. Schaap, C. van Bijnkershoekstraat 23.
 Gaasterland: M. Koopmans, Lijnbaan 57, Lemmer.
 Het Gooi: A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.
 Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).
 Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.
 's-Gravenhage: L. Bles, Kamperfelieplein 16.
 Groningen: H. A. Wilkens, Van Brakelplein 37a.
 Haarlem: L. A. E. Monfils, Turfmarkt 2.
 Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.
 Heerlen: W. J. J. van Moorsel, St Franciscusweg 3.
 Den Helder: F. Pronk, Huygensstraat 51.
 's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.
 Leeuwarden: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21.
 Leiden: P. van Weerlee, Van Wassenaarlaan 37, Oegstgeest.
 Lopik-Vianen: B. J. W. van Beck, Vrouw Baertr. 8, Ysselstein.
 Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.
 Midden-Limburg: A. P. Smorenburg, Max Guillaumestraat 12,
 Noordwijk: A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond.
 Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 269.
 Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.
 Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.
 Rotterdam: B. Zandstra, Galileistraat 34-a, Schiedam.
 Schagen: W. L. Elema, Landbouwstraat D 129.
 Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.
 Twenthe-O.: H. J. Schepers, Oldenzaalsestraat 736, Enschede.
 Twenthe-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.
 Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervank.
 Vlaardingen: P. M. Quakkelsteyn, Schiedamseseweg 36.
 Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.
 Wageningen: P. J. André, „Heimerstein”, Grebbe bij Rhenen.
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.
 West-Friesland: J. Gons, Veenenlaan 201, Hoorn.
 Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
 Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekadde 14, Terneuzen.
 Zutphen: G. Sluimer, Zutphenseseweg 93, Eefde.
 Zwolle: A. Mullaart, W. Barentsstraat 18.
 Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): Kapt. G. H. Pieterse,
 1 RVbdT, Hojelkazerne, Utrecht.
 Nw.Guinea: P. A. Arends, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollan-
 dia, Ned. Nw. Guinea.

Ook de afdeling **'t Gooi** steekt flink van wal. Tot kopijmanager werd benoemd OM Bastiaans, zodat wij dus weldra weer eens technische artikelen, afkomstig uit deze afdeling, door bemiddeling van OM Bastiaans in Electron zullen zien verschijnen. Op Zaterdag 27 September werd een excursie georganiseerd naar de tentoonstelling „Eeuwfeest Rijkstelegraaf” in Den Haag; op 12 October vindt nog een vossenjacht plaats (zie onder „Komt u ook?”).

De afdeling **Den Helder** hield op Zondag 24 Augustus haar jaarlijkse vossenjacht op het eiland Texel. Aangemoedigd door het mooie weer en het succes van voorgaande jaren, was wederom een flink aantal jagers met de „Dokter Wagemaker” overgestoken naar het fraaie eiland, dat ieder jaar meer toeristen telt. Na een vlotte start in Den Burg ging het op vos nummer 1, PAoGZ/A af. Tijdens het opsporen hiervan moest vos 2, PAoEG/A op kaart gebracht worden. Reeds na betrekkelijk korte tijd kwamen de eerste jagers in het eerste vosseloh, in casu een oud schuurtje, binnen. Hier werd de kruispeiling afgetekend en toen moest de tweede vos opgespoord worden. Deze bleek tenslotte te zitten in een Texelse viskotter, in de haven van Oudeschild. Maar zelfs aan boord van dit vaartuig gekomen, was het nog moeilijk om Reinaard te vinden. Men zag wel de zendantenne, maar om bij de tankkamer te komen... Na veel zoeken in de machinekamer, de stuurhut etc., belandden de jagers tenslotte in het vooronder. Doch de eerste jager, die hier binnenkwam, zag geen vos. Deze bleek weggekropen in een kooi, onder de dekens en met de gordijntjes dicht. De omvormer was diep weggestopt onder de dekens om het hinderlijke zoemen te dempen. Tot kort voor sluitingstijd kwamen er nog jagers binnen, wél het bewijs, dat het opsporen van de zenders niet zo eenvoudig was. Na afloop volgde een gezellige prijsuitreiking, waarbij er voor ieder een prijs was. Dat is nl. een specialiteit van de afdeling Den Helder. En toen ging men weer naar de boot, op weg naar huis. Den Helder is ver weg, zegt u? Ze waren er uit Eindhoven!

Afdeling **Leiden** gaf per convo een overzicht van de plannen voor de nabije en verre toekomst. Reeds vosse-

Attentie!!

Let op het nieuwe adres van de afdeling Rotterdam



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op **Woensdag 15 October** in het bezit te zijn van de redactie:
 Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Deventer. Nachtjacht op 4 October

Met deze jacht wordt het jachtseizoen van de afd. Deventer besloten.

Afd. Eindhoven. Clubavonden

Maandag 6 October: Lezing over capaciteive H.F.-verhitting door ir L. Blok.

Maandag 20 October: Clubavond. Onderwerp: „Meetbruggen voor R, C en L”.

Beide avonden in Philips' Ontspanningsgebouw, werkzaal K; zaal open 19.30. Aanvang 20.30.

Voor „Technisch Centrum”, zie onder afdelingsberichten.

Afd. Eindhoven. Sluitingsjacht op Zondag 12 October

De traditie getrouw sluit de afd. Eindhoven het jachtseizoen met een hevige knaljacht. Ten minste drie vossen vragen om opsporing; een groot aantal prijzen is beschikbaar. Verzamelen bij de Grote Kerk te Aalst om 13.45 uur. Start 14.00 uur. Bereikbaar vanaf station Eindhoven per E.M.A. bus, richting Valkenswaard, vanaf parkeerterrein achter VVV-huisje. Vertrektijden van de bus: 13.00 uur of uiterlijk 13.15 uur. Kaarten etc. aan de start.

Afd. 't Gooi. Wekelijkse bijeenkomsten op Donderdag

Clublokaal: NSF Ontspanningsgebouw „Hoogerheide”, Ceintuurbaan 2, Hilversum. Aanvang 20.05 uur. Einde 22.00 uur. Daarna tijd voor gedachtenwisseling.

2 Oct.: Meetavond.

9 Oct.: Populaire avond. Een praatje over microfoons.

23 Oct.: Bespreking en demonstratie RC-generator door OM v. d. Sarde.

6 Nov.: Studie-avond. Inleiding over toonregeling.

Afd. 't Gooi. Vossejacht op Zondag 12 October

Deze jacht bestaat uit twee gedeelten, nl. een peilwedstrijd en een jacht met hindernissen, waarbij 2 vossen opgezocht moeten worden. Startplaats: Erfgooisplein, Hilversum (te bereiken met NBM-bussen). Start om 14.30 uur.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdagavond 1 Oct., 15 Oct., 29 Oct. in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Afd. I Eiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 8 uur. De October-bijeenkomst is gewijd aan het onderwerp „Televisie”. PAoLQ zal demonstreren.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open 19.30 uur, aanvang 20.15 uur precies. Denkt u er om, dat de TV-avonden steeds op een Maandag worden gehouden?

Vrijdag 3 Oct.: Bijeenkomst voor alle groepen. Lezing door OM J. Schurink uit Eindhoven over „acoustiek”. Demonstratie met verschillende luidsprekers, uitgangstrafo's enz.

Vrijdag 10 Oct.: PA-avond. Lezing door OM C. Visman uit Eindhoven over „moderne meetapparatuur”. Hierbij komt ook de grid-dip meter ter sprake. Met uitgebreide demonstraties.

Vrijdag 17 Oct.: NL-avond. OM Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, zal spreken over: „Geluidsregistratie, haar mogelijkheden en moeilijkheden”.

Maandag 20 Oct.: TV-avond. OM W. G. Storm uit Den Haag zal zijn televisiecamera (zie Electron, September) demonstreren en expliceren.

Vrijdag 24 Oct.: geen bijeenkomst.

Vrijdag 31 Oct.: Bijeenkomst voor alle groepen. *Verkoop*. Afslager, als vanouds, OM P. Jansen, PAoKQ.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek. Nachtjacht op 11/12 October

De afd. Zaanstreek houdt haar laatste (tevens nacht-)jacht op Zaterdag 11 Oct. De start heeft plaats om 24.00 uur. De startplaats is echter nog niet bekend, doch wordt aan de bekende adressen gemeld en is tevens verkrijgbaar bij de afd. secretaris.

Bijeenkomsten. De vergaderingen worden gehouden op 13 Oct. en 10 Nov. in „Nieuw Leven”, Bosstraat, Zaanwijk.

jachten tot en met September 1953 werden hier ge-
 annonceerd en een voorlopig vergaderprogramma met
 aantrekkelijke onderwerpen t.m. Juni 1953. Op Zater-
 dag 27 September zou in dit seizoen nog een tweede
 avondjacht worden gehouden, met PAoLQ als vos en
 de start bij YZ voor de deur.

De afd. **Zaanstreek** hield op Zaterdag 6 Sept. een
 avondjacht, waaraan 14 jagers deelnamen. De start had
 plaats om 7.30 bij Radio-Centrale Koog a. d. Zaan. De
 vos PAoPL zat verscholen in een tent welke stond
 tussen het geboorte bij de z.g.n. Huwelijks- of Trouw-
 kamer, een afgezonderd gedeelte van het Agathepark
 te Krommenie. De zaak was zo verduisterd, dat er
 buiten niets te zien was en de jagers de tent pas ont-
 deden als zij er vlak voor stonden. Daar het park ge-
 heel door water is omgeven en velen de toegangsbrug
 niet konden vinden, leverde dit nogal moeilijkheden
 voor de jagers op. Zij peilden de vos over het water en
 hoorden hem soms zo spreken. In een ander gedeelte

van het park werd een openluchtconcert gegeven, zodat
 het daar nogal druk was. Hoewel het in het park ver-
 boden is te fietsen reden de jagers tussen de muzikent
 en het publiek door en zochten zelfs onder de muziek-
 tent. De eerste jager had na het peilen de vos in 25 min.
 opgespoord. De meesten reden echter geruimen tijd
 rondom het park, waarbij ook het clubhuis der Zee-
 verkeners van onder tot boven doorzocht werd. Na
 het sluiten van de jacht werd er een grote lamp opge-
 hangen en de uitslag in de open lucht bekend gemaakt;
 11 jagers hadden na korte of lange tijd het hol ge-
 vonden. Hierna moesten de spullen weer in een schuur
 geborgen worden, waartoe eerst met een roeiboot een
 sloot overgestoken moest worden en vervolgens werd
 alles over een wiebelend bruggetje gedragen. De se-
 cretaris had hierbij het ongeluk in het maanlicht mis te
 stappen en tot over zijn middel in de moddersloot te
 vallen. Hij zoekt dan ook vast geen hol meer bij het
 water.



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

1. Inzendingen moeten uiterlijk Woensdag 15 Oct. in het bezit zijn van K. van Asperen, PAOKS, Boogschutterstr. 6, Rotterdam-Zs.
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 verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
4. Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
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 Advertentiebulletin.

ERAAN?

Een goed werkend 100 kHz kristal; C. F. Murray, PAoCFM, Kat. Lagedijk 320¹⁷, Rotterdam Z.

Bandrecorder plateau, liefst merk en met 3 motoren; J. H. Glebbeek, 1e Helmersstraat 18ohs, Amsterdam W, Tel: 81504.

MK19 of andere ontvanger voor 20-150 m. Jones Handbook in ruil voor Terman „Radio-engineering” nw; E. Bakker, NL-657, Marthastraat 12, Hengelo O.

Wie ruilt mijn jazz-gitaar tegen meetinstrument, of radio-onderdelen? Wie heeft voor mij een instructieboek 19 Set MKII, als beloning radiobuis VR108; A. Flonk, Stadsveg E57, Lauwerzijl (Gr).

BC624, liefst type C, eventueel met voeding, in goede staat; 2 m kristal (8 MHz); 300 ohm lijn; PAoYE, Mielweg 26, Lunteren.

Bzn, 3 x 6J5, 4 x 6J7, 1876, VR105, kleine 150 volt stabilisatiebuis. Eventueel equivalente buizen. Ook genegen te ruilen. Zie erf. J. K. Landré, Oude Delft 89, Delft.

Gevraagd 100 kHz kristal. Event. ruilen. J. v. Riel, PAoJVR, Leijenshoek 24, Oosterhout N.B.

NL-1240 vraagt ter overname van vertr. of emigr. amateur, een „junkbox” voor exp. em. studietoel. Korte omschr. inh. en prijs aan A. E. Steentjes, Borneolaan 46, Hilversum.

Eddystone afstemschaal no 598; bzn 955, 9002, 6C4, 12AU7, 12AX7 of Philips equivalenten. Eventueel ruilen tegen 6AK5, 6AG5, 12BE6; R. J. M. Hendrix, p/a Zwagerman, Minervaplein 7-V, Amsterdam, ZII.

Mf. trafo's, 7 stuks 465-471 kHz (ijzerkern); 2 stuks 4687 en 2 stuks 6SN7; R. Schoevers, Pr. Bernhardlaan 5, Vlaardingen.

Bzn: 3 x 6S7 (of 6K7); 6K8; 6F6; 6Z7G; 6F8G; 6V6G; 6SF5G; VR150; 80; G. K. v. d. Pol, PAoVD, Hekbootstraat 11-D, Rotterdam W.

Triller-unit, prim. 2V, sec. 90 V 18 mA, liefst uit BC728 (SCR593); klein model buisjes 3A5; H. Poelman, Pastoor Deckersstraat 15, Venlo.

Stationsnamschaal en kast van Philips 256-A, eventueel apart. Geef gaarne goede prijs. H. C. J. Nater, PAoHCJ, van Zuylen van Nijenveldstraat 12, Delft.

ERAF?

Geloso-super met pre-selectie, 8 bzn, golfber. 10-15, 15-25, 24-40. 39-65, 190-380, 700-2000 m, concert tone lsp, met klankverstr. in kast, compl f 225.—; of ruilen tegen prima comm. ontvanger 10-100 m, pre-sel, S-mtr, bandspr. enz; L. J. R. Ort, Vrolijkstraat 163 4e, Amsterdam, O.

Compl. zend-ontvanginstall., bestaande uit 19 set, gedeeltelijk omgeb. voor 80 en 40 m, zend-ontv. schak., uitgebr. met ant.-unit en paneel PA en Ant. mtr, aansl. zepp. ant. bedrijfsklaar met ingeb. mod., xtal mike, 250 V voeding f 95.—; (event. met compl. 600 V voeding) J. Walraven, PAoPCA, Frankrijkstraat 4, Eindhoven.

Mounting 19 set f 3.—; 6 BE6, 6C4, 6BA6, 6AT6, ECC40 en EF42 nw à f 6.—; EQ 80 m.v. f 5.—; Amroh m.f. fluitfilter 221 f 1.50; kristal 75 kHz in houder f 7.50; trilleromv. 12V, trafo en OZ4

f 10.—; 2 m zender type 50, zonder bzn f 5.—; C. J. Heuvelman Jr, PAoCJH, Park „Oog in Al” 3, Utrecht.

Hoogfreq. massage app. compl. met bzn in cassette f 45.—; huistelefoon 2 stuks met oproep nw f 45.—; telefoonvoedingapp. uit lichtnet prim. 220 V, sec 4V-0,1 A f 10.—; W. Th. de Graaf, Lantentijnen 6, Laren N.H., tel 2657.

Splinternieuwe „Taylor” oscillograaf f 25.—; „Taylor” wobbulator (gloednieuw) f 150.—; nw kath. str. bzn 5PB1 à f 25.—; Philco kath str buis 5 CP1 nw f 35.—; J. Valkenburg, Willeartplein 17, Eindhoven.

Balans uitgang 120 W, prim. 5000-10.000 ohm, sec. 0-4-8-15 ohm en 0-500 ohm f 40.—; meettrafo Robot 1635 f 8.—; AX50 nw f 10.—; J. A. Matthaai, Plantage Muidergr. 29h, Amsterdam-C.

Omvormer voor 19 set in kast f 25.—; 2 smoorsp. 400 mA à f 15.—; fabriekschassis met 5 mf. trappen op 10 MHz compl. met bzn f 25.—; 2 nikkel accu's 2.4 V à f 7.50; opname-plateau (4 kg) voor Dual 45U motor f 15.—; ant. stroommtr 0-4 A nw f 10.—; Unitran class B drivertrafo f 12.50; G. Kannegieter, PAoTQ, Graaf Janlaan 36; Naarden-Bussum.

Wegens verandering van hobby, gehele onderdelenvoorraad bestaande uit 48 div. bzn, 10 W lsp., grote Unitran trafo, cond., elco's enz.; compl. frame en lijntijdbasis afbuigsp. beeld- en geluidsontvanger 500 V psa, 7kV psa voor spotkoopte f 300.—; te zien 's Zondags, C. W. Jansen, Otterstraat 35bis, Utrecht.

Uitschuifbare roterende stalen antennemast. Hoogte 18 m. Voetsteunen tot 11 m, waar vertragingkast en aansluiting voor motor. Kan meerdere beams dragen. Wegens verhuizing f 250.—. Dr. H. J. ten Herkel, Wassenaarseweg 163, tel. 775160, Den Haag.

T.V. ont. magn. defl. zonder KSB, beeld en geluid op één chassis, tijdbasis, voeding en hsp. 8 kV op afz. chassis, geluidged. l.f. niet compleet, 10 W Philips lsp 30 cm conus, totaal 21 bzn. Geheel in fraaie console 90 x 65 x 43 cm f 165.—; H. G. de Vries, St. Leonardusstraat 47, Eindhoven.

Handie-Talkie type BC911A, 5bzn. (1T4, 3SA, 1R5 enz.) prijs f 30.—; W. v. Lenthe, Cortenoeverse weg 12, Brummen.

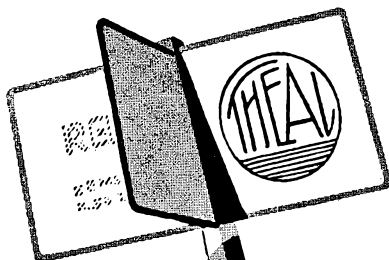
Fijnreg. 1 : 65 en 1 : 25; div. afstemcond. ook voor UHF werk; div. soorten trafo's o.a. l.f. uitgang, ingang; m.f. trafo's; ant. stroommeter; het bekende drukknoopstelsel (nieuw); 5 x 2C34, duo-triode, prima voor 250 MHz zend-ont. à f 3.50; liefst ruilen, ook te koop; C. N. Lopez, Hemonvstraat 321II, Amsterdam.

„Electron” jaargangen 1946, '47, '48, '49, '50 en 1951 à f 3.50 per jaarg.; „Wireless World” 1946, '49 en 1950 compl. 1948 met uitzondering van Jan. en Febr., 1947 zonder Juli, à f 6.— per jaarg. Voor de niet aanw. nmrs f 0.50 in mindering; J. J. de Kort, v. d. Helstlaan 16, Hilversum.

Pontiac 6 x 9 klapcamera met 6 x 6 voorziening, 4,5 Berthiot lens, sluitert 1/25 tot 1/150, B en T, compleet in tas met geelfilter en zonnepak. Enige seinsleutels en een MF-trafo, 1600 kHz. Alles tegen hoogste bod; ook genegen tot ruilen, zie er aan; J. K. Landré, Oude Delft 80, Delft.

Prijscourant

De September-prijscourant No 19 van Aurora-Kontakt is eigenlijk meer een boek, een radio-„pocket-book” van 80 pagina's in zeer aantrekkelijke uitvoering. Zo een prijzenboek moet met zorg worden samengesteld; er komen duizenden artikelen in voor, netjes in groepen gerubriceerd en voorzien van een groot aantal fotografische afbeeldingen van soldeerlijpjes, schuifweerstand, radiokasten, bandrecorders en wat niet al. Het moet gezegd, dat het resultaat schitterend is. De onderdelen-show wordt afgewisseld met interessante literatuur: zeer sympathiek doet het aan, dat nu ook eens van de zijde van de handel duidelijk wordt gezegd, dat men voor de aanleg en het gebruik van een zendingrichting een machtiging nodig heeft en wat daar al niet voor komt kijken. Wat schema's tussen de tekst, de Amerikaanse kleurencode voor weerstanden en de spannende „inkoper-story” maken het geheel tot een werkelijk begerenswaardig boekje.



De weg naar kwaliteit

Bezoekt
onze stand
op de
Firato
11-16 October
standnummer 36

BAKERS SELHURST	BROWN	COLLIE	
CONRADTY	DALY	EGEN	FOX
FW	GIESENHAGEN	MUELLER	
RADYNE	REGENTONE	STATIC	UNITRAN
WUMO	WESTINGHOUSE	TURNER	

N.V. THEAL

KEIZERSGRACHT 520 - TEL. 41801-42012 - AMSTERDAM

Bendix TA12C zender met voll. instructieboek, 10, 20, 40 en 80 bandswitch. In fb. staat, wac met phone. H. J. ten Herkel PAOZD, Wassenaarseweg 163, tel. 775160, Den Haag.

Indicator unit 62 (brand new) f 65.-; oscillograaf met voeding f 120.-; universeel meter 1000 Q/V f 50.-; 71 set 60 MHz tot 100 MHz f 20.-; Ir. H. de Quant, Kon. Wilhelminalaan 186c, Voorburg.

Comm. ontv. R107 met eindbuis, S-meter en eventueel met ingeb. convertor 10 m, in prima staat f 220.-; A. Visser, Bakkersdorp-laan 17, Vlissingen.

MKII 19 set in pr. staat voor 6,3V en voorz. van 6V6 eindtrap f 45.-; min. bzn 2 x 1T4, 2 x 1S5, 1R5, 1C5GT/G, nw à f 4.-; afsternc. uit BC312 met schaal f 8.-; ARP7 f 5.-; 5W4 f 3.-; RV12 P2001 f 1.-; ook ruilen m. bijbet. m.z. voor goede comm. ontvanger; M. P. Bonten, NL-1164, Plataanstr. 18, Tegelen(L).

Nw 25 x VR65 à f 2.-; 30 x EF50 à f 3.-; hoogsp. voeding v. VCR97 nw f 19.-; Ph. Techn. Tijdschrift 1949 à f 7.-; 48 Set zend-ontv. in kast f 50.-; Haraf TV-set gemont. met of zonder bzn niet bedr., klr. elk aanr. bod. G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Fijnregelschaal B201 geh. nieuw f 20.-; xtals 7150-7600-8125 à f 5.-; bzn 955,6C6, 6K7, 25Z6, 35L6, 6F5 à f 3.-; oude nummers „Electron” à f 0.25; QST à f 1.-; E. G. Peters, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z.

Meetz. sp. B72/73 samen f 5.-; i.f. 376-377 samen f 1.50; bzn 83, PE 06/40 P. à f 3.50; 57, 58, 59, 6D6 à f 1.50; 2 x 76 samen f 1.50; 2 x 56 samen f 1.-; 10 à f 1.-; PE 05/25 nw f 5.-; 7B8, 7A4 à f 2.-; Eimac 24 G voor V.H.F. nw f 6.50; D. H. Wijkman, Heideveldweg 85, Laren N.H.

Voor luxe kofferradio: „Geloso” spoelunit (m.g. en 3 kg.) gedeelde var. C.; 1R5, 1T4, 2 x 1U4, 1S5, 1LB4, 117Z3; 3 m.f. trafo's; trafo pr. 127-220 V, sec. 117 en 6.3 V; 1.4 V kuproxcel incl. schema f 95.-; Chr. Snel, Loosdr. Bos 7, Hilversum.

Electromotor 220 V wissel, maat van motor is plm. 12 x 10 cm, prachtig voor beam f 25.-; 2 Am. koelmiech in grijs metalen huis nw à f 3.-; H. Schlink, PAOJGQ, Mathenesserstraat 19b, Rotterdam-W.

Bzn: 2 x 807 à f 5.50; EF9 nw f 5.-; PV 475 f 3.-; EL2 nw f 4.-; 5 x RV12 P2000 in doos à f 1.60; 2 x RL12 P35 à f 4.-; event. ruilen tegen gram. motor. 10 x NF2 nw à f 2.-; 3 x 7C7

à f 4.-; 2 x 1203, 1N5, TP25, 2 x AR8 à f 2.-; W. Morsman, Narviksweg 24, Enschedé.

Gepol. toestelkast 40 x 24 x 21 cm met schaal f 10.-; Phil. lsp. compl. f 3.-; Hegra lsp. compl. met laagsp. bekr. f 15.-; W.B. uit. trafo balans 23 prim. aanp. comb. m. 2 schak. f 7.50; Phil. voedingtrafo 220 V pr., sec 2 x 265 V 60 mA, 6,3 en V 4. f 6.-; cond. 0.25 µF W.V. 12 kV. T.V. 36 kV. f 5.-; J. Groneman, PAOGRN, A. v. Burenstraat 32, Alkmaar.

Gestencilde QSL-kaarten f 6.-; „Vuka Nieuws” Jaarg. 1937, '38, '39, '40, '41 ingeb. à f 1.50; 2 x 1625 nw à f 7.50; 2 x 1626 à f 5.-; 1629 à f 4.-; J. N. v. Westen, PAOACL, Kloosterstraat 36, Doesburg.

M.f. trafo's 12 MHz à f 1.50; 6J6 nw à f 7.50; EZ2 nw f 2.50; spoelen en m.f.'s 465 f 5.-; splits. Hamm. 2 x 35 pF f 5.-; X-tal 8173 kHz à f 3.-; schakelaars à f 1.-; 2 x 4 µF 600 V olie à f 1.50; div. zendcond. 60, 80 en 100 pF à f 3.-; losse nmrs „Electron” '46 1/m '52 à f 0.25; lijst op aanvraag; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Engelse legerontv. in pr. staat, 2,4-5.9 MHz, 5,8-13 MHz, ingeb. lsp, S-mtr, b.f.o., 3 standen noiselim, a.v.c, h.f. en 2 x m.f. regelschakelaars, 3 x m.f., pre-sel., gecall. schaal, kristal-ijking, h.f. en osc. afst., ingeb. 4 bzn g² mod. f 190.-; trafo 3ph. 1340 V 340 mA f 6.-; T 1154 v. 20-40-80 m; 21 set zonder bzn; B. Zandstra, Galileistraat 34a, Schiedam.

APS13 70 cm zend-ontv., zender gedeeltelijk gesloopt, compl. met bzn f 100.-; Duitse ontv. type E16, ber. 42.3-38.5 MHz zonder bzn f 25.-; CV90 disc. seal trioden f 7.50; 6J6 f 6.50; 6C4 f 5.-; 2C34 f 2.50; transportkosten rekening koper; C. J. de Vries Jr, Daniël Stalperstraat 9511, Amsterdam-Z.

Geheel gerev. Radione kofferrontvanger R3, met 3 x m.f., Smtr, enz.; tevens BC624, geschikt gemaakt voor 2 m en voorzien van eindlamp, bijbehorende beam, 10 m twin-lead, hoogste bod boven f 150.-; C. A. Smit, Kouwenoordseweg A-120, Nw-Helvoet, Z.H.

Philips-ontvanger type BX281U voor wissel- en gelijkstroomnetten. In prima staat. f 75.-. Wim Baars, W. de Zwijgerlaan 1511, Amsterdam-W.

R109 met 7C5 als eindbuis, compleet met accu 2V 48 Ah en acculader; alles prima, prijs f 35 of ruilen tegen BC624; M. Trokwein, Bezuidenhoutscheweg 127, Den Haag.

ELECTRONEN

Aangeboden:

BC — 312

In prima staat met orig. lichtnetvoeding 110—120 V, 18—1,5 MC in 6 bereiken. Prijs f 240.—. Brieven onder No 1218 aan Adv. Bureau Linse & v.d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Gevraagd per 15 Oct. of 1 Nov.

Radiomonteur- Technicus

Moet zelfstandig meetapparatuur kunnen bouwen en het kast- en chassiswerk (plaatwerk) kunnen verzorgen. Voor all-round kracht prima salaris.

Brieven Techn. Bureau Van Reijssen, Choorstraat 16, Delft.

Aangeboden:

3 stuks 4/125/A à f 45.00
1 stuks QQE 06/40 à f 30.00
6 stuks EFP60 à f 10.00
2 stuks EE50 à f 10.00
3 stuks EF51 à f 6.00
4 stuks EFF51 à f 10.00
1 stuks EL50 à f 7.50

Haast u, zeldzame buizen!

Voorts te koop gevraagd: Comm. ontv. 10—210 m. Liefst Am. merk.

Aanbiedingen en inlichtingen:

H. MULLER, AMSTERDAM
Van Ostadestraat 194-III

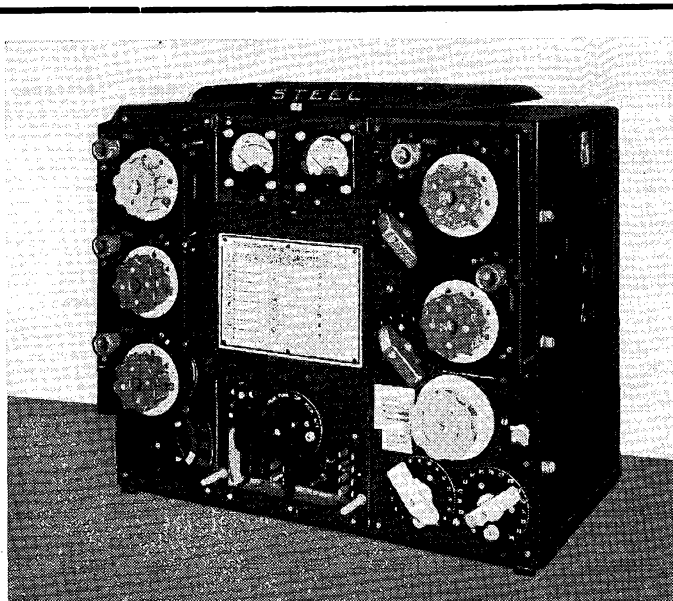
Vervolg: Wie helpt mij

Kano 2 pers. f 30.— (event. ruilen voor radio-mat.); Sifam meter 3 V 3 mA f 5.—; 2 tape osc. spelen (opn. en h.f. wissen) f 6.—; mica var. cond. 500 cm f 2.—; var. cond. m. klokschaal 500 cm f 5.75; Mu-core 402 f 2.—; l.f. sm. sp. 70 mA f 2.—; elco 2 × 8 µF f 1.50; lsp m. trafo z. gebr. f 7.50; 18 set ontv. 40 m f 10.—; eik.h. kast 28 × 18,5 × 21 cm f 12.—; brieven met letter HP aan H. Linsen, Postbus 6, Vught.

Voedingstr. pr. 220—127 V. sec. 2 × 260 V 60 mA, 4—5 V 1A; 2—4—6.3 V 3A f 9.50; AL4, AF7 à f 4.—; 1823 à f 2.50 in pr. st.; mica var. cond. 500 cm f 2.—; var. cond. m. klokschaal 500 cm f 5.75; Mu-core 402 f 2.—; l.f. sm. sp. 70 mA f 2.—; elco 2 × 8 µF f 1.50; lsp m. trafo z. gebr. f 7.50; 18 set ontv. 40 m f 10.—; eik.h. kast 28 × 18,5 × 21 cm f 12.—; brieven met letter HP aan H. Linsen, Postbus 6, Vught.

Nwe bzn 1S4, 3S4, 1R5 à f 5.50; 6C4, 6J6, 6AK5 à f 8.—; 2E26 à f 10.—; 832 en 829-B à f 16.—; 813 f 20.—; 7Z4, 7W7, 7C5 à f 4.50; HRO ontv. m. spoelb. 10—20—40—80 m à f 450.—; bandrec. „Sound Mirror” f 7.50.—; F. Niewold, Nunspeetlaan 75, Den Haag.

Xtalcalibr. 10—100—1000 kHz (3 × 12SC7) f 25.—; 2 Ph. cond. 10 µF 1200 V à f 6.—; 2 × VT 61 (RK34) à f 2.50; 2 × VR136; 2 × VR01, CV66, VR137 à f 2.—; Staar gram.motor f 6.—; Amroh spoelbl. 136 f 4.50; Ph. var. C 2 × 500 pF, miniat. f 3.—; C. de Vries, NL—1151, Pav. C. A., Boschdijk 771, Eindhoven.



Deze zender type T1154 N

afmetingen 43 × 37 × 26 cm
compleet met buizen en documentatie

kost f 27.50 franco thuis

Freq. bereik: 10—5.5 Mc/s, 5.5—3 Mc/s, 500—200 Kc/s
geschikt voor telegrafie en telefonie. Input 80 watt

RADIO «STER»

D. LEEUWERINK

HOEFKADE 137a — DEN HAAG — TELEF. 323296

Voor een gediplomeerd **RADIO-MONTEUR**, in 't bezit van Middenstandsdiploma en minstens 6 jaar praktijk, bestaat gelegenheid, na gebleken geschiktheid, opgenomen te worden als

VENNOOT

in reeds jaren bestaande firma. Kapitaaldeelname niet verplicht. Uitvoerige sollicitaties met vermelding van leeftijd, godsdienst, burgerlijke staat enz. onder nr 1217 aan Advertentie-bureau Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-C2.

T1154 zonder kast en 38-set, samen f 40.—; 19-set compleet (moderne uitvoering) met pluggen, variometer, kabels, nw f 120.—; H. Poelman, Pastoor Deckersstraat 15, Venlo.

Super 9 bzn, ingeb. voed., S-meter. 3 × MF, c.w. en fone, 20—80 m in 2 ber. f 100.—; 19-set m. prima ontv. ged. en zeer veel v.h. zendged. aanw., compl. m. Phil. voed. f 75.—; ontv. 10—45 m 9 bzn, 4 × MF en accu f 20.—; koff. gram. m. el. motor en xtal-PU Ronette f 40.—; L. Hendriks, Kulk 267-e, Nieuw Helvoet. IJk-xtals (2 stuks) Biley, 100—1000 kHz à f 8.—; xtals Marconi 3500 3550, 3600, 3650, 3700 kHz à f 6.—; RCA 813, nieuw uit USA, m. vt f 25.—; F. Verlinde, PAoFV, Benschopperweg 15, IJsselstein.

firato 1952 d i o

11-16 oct.
tentoonstelling

voor 't publiek **GEOPEND:**

Zaterdag 11 Oct. } 14-17³⁰ uur
en Zondag 12 Oct. } 19³⁰-22³⁰ uur
Maandag- Dinsdag- en Woensdagavond
19³⁰-22³⁰ uur

Donderdag 16 Oct. des avonds gesloten!

★ Toegangspreis **50 cents**
Groepen en Scholen 25 cents

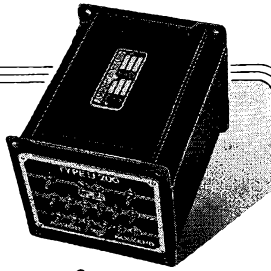
bellevue★
leidsekade amsterdam

Wigman

* Gratis uitnodigingskaarten voor handel en industrie, alsmede overheidsinstan-
ties verkrijgbaar op het FIRATO-Secretariaat Emmalaan 20, Amsterdam-Zuid,
Telefoon 02900-98878. De handel wordt bij voorkeur verwacht op Maandag 13,
Dinsdag 14, Woensdag 15 en Donderdag 16 October van 10 tot 17.30 uur, doch
heeft ook op de dagen en uren, waarop particulieren worden toegelaten, toegang
tot de expositie.



AMROH



"200" transformatoren voor kwaliteitsapparatuur

• • • •

Geluidswaergave op moderne basis stelt in het bijzonder hoge eisen aan de toegepaste transformatoren. De nieuwe AMROH „200” serie werd speciaal ontwikkeld voor kwaliteitsapparatuur en is o.a. toegepast in de nieuwe 15 watt WW-versterker HV 215.

MU-VOLT P „200”. Een voedingstransformator van bijzondere kwaliteit en met vele mogelijkheden. Twee gescheiden h.s. wikkelingen met extra aftakkingen; hoog rendement en zeer goede spanningsregulatie.

Prim. 127/220 V, 50—60 Hz.
Sec. 250—280 V, 250 mA.
250—280 V, 250 mA.
6,3 V, 4,5 A.
4 V—5 V, 3 A.

MU-VOLT S „200”. Een zg. „Swinging Choke” voor toepassing als ingangsmoorspoel van het afvlakfilter.

10 H bij 25 mA, 4 H bij 250 mA.
Gelijkstroomweerstand ca. 70 ohm.

MU-ZED U „200”. Universele balansuitgang voor schakelingen waar hoge eisen aan de waergavekwaliteit gesteld worden. De hoge primaire zelfinductie (100 H bij 5 V, 50 Hz) en de geringe spreidingszelfind. (< 20 mH) maken een tegenkoppeling van 20 dB mogelijk.

Prim. 3500—10.000 ohm, sec. alle gangbare spreekspoelimp. Rendement 85 %, vermogen 20 watt voor WW, max. 50 watt voor Public Address.



Deze transformatoren en 1001 andere kwaliteitsproducten exposeren wij op de a.s.

FIRATO stand 38

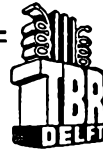


Radio Keizer

Utrecht
Vischmarkt 18

Omvormer, in 6 V D.C., uit 220 V 50 mA D.C. f 17.50.
Handgenerator H.T. 300 V 40 mA en 28 V 175 mA f 8.75. Gelijkrichtcel dubbelfasig 110 V 300 mA f 4.75. Sel. cels 250 V 25 mA f 3.—. Deze cels per setje 4 stuks (voor par. of serie) f 12.—. Gloednieuw. Setje met 3 relais, R = 150 ohm (voor 4 volt) maak-breek enkel en dubbel per setje f 4.95. Nieuwe X-tals 7500 Kc 40 meter f 6.—. Mica C's 1000 pF 5 kV D.C. f 2.50. Mica C's 3000 pF 3750 V D.C. f 1.25. Olie C's 0,1 + 0,5 M.F. 2000 V D.C. f 2.50. 4 M.F. 600 V D.C. (rond) schroef montage f 1.75. 1½ M.F. 4000 V D.C. f 3.95. 0,1 M.F. 6000 V D.C. f 1.25. 2 x 0,15 M.F. 8000 V D.C. f 5.75. 1 M.F. 1000 V D.C. f 1.25. 2 M.F. 600 V D.C. f 1.75. 2 M.F. 1000 V D.C. f 2.25. Controle Box met 5 en 7 pens plug en contra 5 standen schakelaar 2 enkel polige schakelaars f 2.75. Metalen bak met handgrepen afm. 43 x 26 x 26 cm. Solide bak. Frontpaneel en chassis bijna zonder gaten f 12.50.

Voor kleine orders s.v.p. postwissel en porto



Wij staan op
de **FIRATO** met:

- BEREC batterijen
- BRADOMATIC taperecordermateriaal
- ELAC luidsprekers
- K.A. Televisieantennes
- MAYR keramische schakelaars
- HOPT variabele condensatoren
- RUWID potentiometers
- RONETTE pick-upsen microfoons

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

CHOORSTRAAT 16 DELFT - TEL. 2678

RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgijterstraat 61

Type 1191. Wave-meter met 4 Lampen, 2 × VT50, 1 × VR19, 1 × ARP82, met zeer mooie Fijnregeling 1 op 100, met nonius, werkend volgens Super-heterodyn, met vaste kristal calibrator, bereik van 20 Mc. tot 100 Kc. is 15 tot 3000 Mtr. zonder kristal, wordt in kist verzonden. Normaal aan te sluiten op 2 Volt en 90 Volt. Is net als BC 221. Prijs f 52.50. Met boekje voor Calibratie. Type 58. Draagbare zend-Ontvanger. Hagelnieuw. 33 tot 50 Mtr. In originele doos verpakt. Lampenbezetting 2 × 1299, 6 × miniatuur-buizen, 3 × 1S5, 2 × 1T4, 1 × 1R5, met zeer mooie meter, schokvrij opgehangen, in gekristallakte, waterdichte kast. Prijs f 120.—.

Kop-telefoon met microfoon voor de 58 Set f 11.75.

Marconi 9 Set MK I. Canadian Communicatie-Ontvanger van 60 tot 150 Mtr. Door ons geschikt gemaakt voor net-spanning 110 of 220 Volt wissel. Lsp. Output Beat. Osc. S-meter. 2 × Bandspreiding. Lampen-bezetting 1805 PSA, VT501 Eindl. 12Y4, en 7 × ARP3. Kortom prima ontvanger voor de amateur. Prijs f 250.—.

22 Set. Zend-Ontvanger. Is uiterlijk als 19 Set, 30 tot 150 Mtr. Buizen 5 × ARP12, 1 × AR8, 3 × EL32, 1 × EF39, met ingebouwde variometer. Prijs f 120.—.

25 Set. Ontvanger voor ± 80 Mtr. amateur band. Buizen, 2 × EF36, 2 × EF39, 1 × EK32, 1 × EBC33, M.F. 465 Kc. Prijs f 31.50.

R85 is vliegtuig-ontvanger van 50–55 Mc. is 5.50 tot 6 Mtr. met 6 lampen 1 × EF50, ARTH2, 3 × 6J7, 1 × 6Q7 Geijkte schaal met fijnregeling. Prijs f 57.50.

38 Set. Walk-Talk. Bereik ± 40 Mtr. Buizen 4 × ARP12, 1 × ATP4. Prijs f 19.75.

Zonder ATP4 en zonder schakelaar f 12.75.

Zonder lampen en zonder schakelaar en bak f 5.95.

Junction-box f 2.75.

Type R. 1125. Ontvanger voor ± 5 Mtr. met 2 lampen Type 8. Is een leuk ontvangertje voor begin amateurs. Prijs f 14.50.

Mooie gereedschap-kisten. f 3.50 en f 3.—. Maat ± 50–25–25, en kisten ± 50–50–50. Prijs f 3.50. Zolang de voorraad strekt.

Relays met Teller mechanisme. Werkt op 4–6 Volt. Prijs f 6.75.

21 Set. 9 tot 14 Mtr. en 40 tot 75 Mtr. met 6 × ARP12 en 3 × AR8. Prijs f 25.—.

Meetzender-spoelstel van 10–4000 Mtr. 6 Banden. Prijs f 22.75.

Type 50. de ontvanger voor T.V. Band, Politie en Mobilifoon. Prima resultaten en Geweldig succes. Reeds door ons omgebouwd voor de Populaire prijs van f 25.—. Lampenbezetting 6SH7, 6K7, 7193 en VT501 als eindlamp. LSP. sterkte. Zelf kunt u de Set ook ombouwen. Prijs met bovenstaande buizen dan f 20.—. Zonder buizen f 6.—. Ombouw-schema f 1.—.

Indicator-Unit Type 62 met VCR 97, 16 × VR65, 2 × 6H6, 2 × EA50, 12 draadgewonden pot. meters, 2 hoogspanning-cond. 5 strips met ± 70 Cond. en weerstanden, 75 Kc. Kristal, div-mooie trafo's, Variabele tijdbasis, diverse schakelaars. Zonder fijnregelknop en schakelaar f 90.—.

De Buis VCR 97 wordt voor aflevering getest op T.V.

Ook leverbaar in aftrek van diverse onderdelen. Vraagt hiervan prijsopgaaf. R. 1137A. Ontvanger van 2½ tot 3.70 Mtr. 7 buizen met Balans mengtrap. 4 × MF. + EB34, 1 × L.F. Lamp. Is met trimmers geschikt voor T.V. Band. Uitgebreid schema Ombouw-Principe-orgineel-AM-FM. Prijs van deze Set f 41.75. Wordt voor verzending getest. Prijs schema f 1.—. Prijs van de plug voor deze Set f 0.60.

Voor Snipperscoop leveren wij Infra-rood Stralers f 5.— en Infra-rood Beeld-buis CV148. f 27.—.

Antenne-staafjes voor Di-Pools en kampeer-toestellen. 30 cm. lengte. Kunnen zoveel op elkaar geplaatst worden als u zelf wilt. Prijs per staafje f 0.30.

BC 603. 9 tot 15 Mtr. Ontvanger met 10 drukknoppen. Zeer luxe ontvanger Beat-Osc. Squelch, 3 × MF, Preselectie, Bandfilter, Afstemindicator. Prijs f 310.—.

19 Set Sloop, zonder meter, spoel, Relays, bussen, bak en enig klein materiaal. De 4-delige condensator en de 3MF. zijn het al waard. Prijs f 14.75.

Eddystone fijnregeling 1 op 3½ f 2.50.

Politie-zender, 4 trap Kristal, gestuurde zender, FM. gemoduleerd. Freq. ± 80 Mc. is voor de lampen 4 × RK34 en 1 × 6V6, is geweest van Politie te London, dus flink bereik. Zonder kristallen en zonder lampen f 40.—.

Met lampen, doch zonder kristallen f 85.—.

46 Set. Draagbare Zender-Ontvanger. Buizen 2 × ARP12, 1 × ARTP2, 1 × AR8, 1 × ARP37, 1 × ATP4. Kristal gestuurd. Uitwisselbaar spoelbloc. Ingebouwde seinsleutel. Is geschikt voor 3 kanalen, Zender-Ontvanger, Telefonie en Telegrafie. ± 50 tot 100 Mtr. zonder kristallen. Prijs f 47.50.

Prijs van kristallen per stuk f 7.—. Nieuw in doos.

AWA-Super. Receiver Australian Manufacture. 10–500 Mtr. 600 tot 1500 Mtr. Preselectie. LSP. Output. Beat. Osc. Voeding 127–220 Volt.

Zeer luxe uitvoering. Chroom schaal. H.F. Gain L. F. Gain. Lampen 3 × 6K7, 1 × 6K8, 1 × 6V6, 1 × AZ1. Prijs f 375.—.

40 JAAR ^{aan de} SPITS

DE NIEUWE PRIJSCOURANT

*vraagt gratis
toezending*



80 BLADZIJDEN
1000 FOTO'S
2000 ARTIKELEN

SCHRIFTELIJKE BESTELLINGEN
WORDEN VLOT VERZORGD,
OOK BUITEN EUROPA.

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16662

UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: 12-element beam.



Valkenberg „Prefab” adres!!

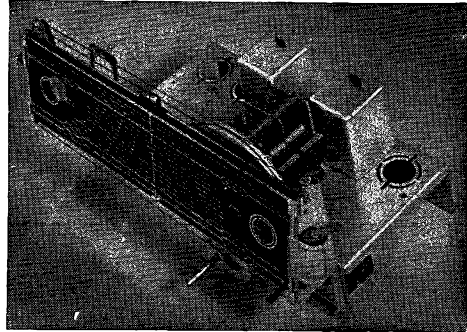
VERBETER Uw ontvangst door Uw oude spoelen te vervangen door een „PREFAB” spoelblok met MF trafo's; grote afstemschaal met ooghouder, uitvoering „Kopenhagen” en de afstemcondensator.
ELK ONDERDEEL IS OOK LOS VERKRIJGBAAR!

„PREFAB” afstemschaal, groot model	7.95
„PREFAB” spoelblok met MF trafo's 465 Kc.	9.50
„PREFAB” afstemcondensator 2 x 465 pf	5.35
„PREFAB” chassis geboord	3.25
„PREFAB” fluitfilter	1.45
Voedingstrafo 2 x 280 V 60 mA	8.95
Smoorspoel 60 mA	3.35
Electrolyt. condensator 8 + 16 MF 450 volt	0.95
Montage materiaal t.w.: 5 buisvoeten; condensators en weerstanden; 4 knoppen; 2 pot. meters; 3 en-tree's; mont. draad; boutjes; schaalampjes; snoer en steker	19.50
Philips of Tungsram buizen: 2 x ECH21 — EBL21 — EM4 en AZ1 of 2 x ECH4 — EBL1 — EM4 en AZ1 per serie	39.50

VRAAGT GRATIS „PREFAB” SCHEMA!

Verzending door geheel Nederland (boven f 25.— franco) onder rembours

Regelmatige verzending naar alle werelddelen!

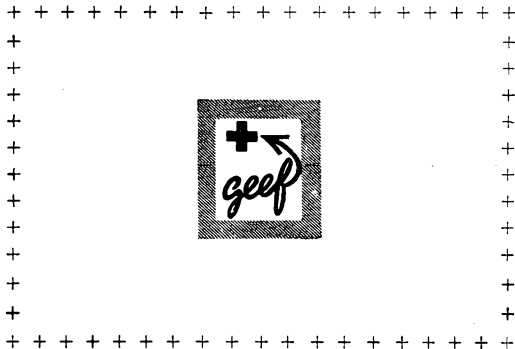


Vraagt vrijblijvend hierover inlichtingen aan

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416



Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Draadgewonden pot. meters dual 24 ohm en 40 ohm, schroefinstelling, f 1,25. Idem 2 x 10 k.ohm f 1,25. Sloopsetje (zonder bzn) waarin spoelstel voor 5 mtr, 3 M.F. trafo's 10 Mc, lampbussen, enz. f 7,50. Haspel met 880 voet telefoondraad (staal-koperkern) per haspel f 25,—. Strip met C's en R's + 3 Westectors, t.w. 2 stuks WX6 = 6 mA—36 volt. 1 x WX12 = 12 mA—72 volt, per strip f 4,50. Strip met 24 stuks prima trimmers 19 pF en 30 pF per strip f 2,40. Westinghouse meters 0—1½ A, thermokoppel dia 8,5 cm. Fs = 3½ mA, V.C. = 5 ohm, zeer mooie meter f 12,50. Choke 250 mA, 7,2 H, 120 ohm, f 4,50

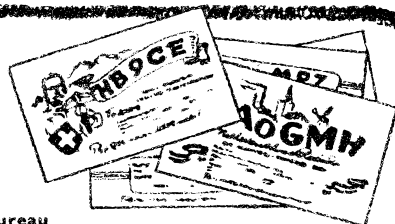
Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAoUB werden in Amerika bekroond. 't is ook zijn vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering, niet duur, is in goede handen bij:

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 37501 — ROTTERDAM-C2



RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900-85315 Postgiro 466928

Van of Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgieterstraat 61

★

Type 1117. Wave-meter van 20 Mc. tot 125 Kc. Geschikt te maken voor meetzender. Met 3 Lampen VV48, VV36. Of wel van 15 tot 2400 Mtr. Zeer mooie fijnregeling. Outputmeter 0.5 mA. Aansl. voor 2 V en 90 V. Doorsnede van de Meter $8\frac{1}{2}$ cm. Geheel is zeer mooi, met gelijkte Calibratiekaarten. Prijs f 49.50. Zonder Meter f 40.00.

Marconi-Set Type 9. Set MK1, Canadian-Communicatie-ontvanger van 60 tot 150 Mtr. Door ons geschikt gemaakt voor netsp. 110 of 220 V wissel. Lsp. Output. Beat Osc. S. Meter. 2 x Bandspreiding. Lampen-bezetting. 1805 PSA, VT501 eindlamp. 12Y4 en 7 x ARP3. Kortom een prima ontvanger voor f 250.00.

Relays voor afstand-besturing. 15.000 Ω . Prijs f 7.50.

Voor snipperscoop leveren wij **INFRA-ROOD-STRALERS**. f 5.00.

Bendix-Omvormer. Inp. 24 V, Output 300 V. 260 mA en 150 V 10 Ma. en 14 V 5 Amp. Is momenteel leverbaar in metalen doos met spanning-Regulator, ontstoring, en inschakel-Relais. Prijs f 40.00

Murphy-Signaal met zaagtang-generator. 200-209 Mc. is een compleet apparaat met kast in rek. Voor Precisiewerk. Slechts enkele stuks f 95.00.

Meetzender van 1300 Kc. tot 23 Mc. met triode P2. Aansl. voor 2 V en 90 V gelijkstr. In ijzeren grijs gespoten kast. Nog maar enkele stuks leverbaar. HAAST U. Prijs f 19.75 per stuk.

Bendix-omvormer. Inp. 28 V, 1.25 Amp. Outp. 250 V, 60 mA. f 18.00.

R. 1137A. Ontvanger van 2.5 tot 3.70 Mtr. 7 Buizen met Balans mengtrap, 4 x MF + EB34. 1 x LF Lamp, is met trimmers geschikt voor de TV. Band Uitgebreid schema. Ombouw-Principe-Origineel-AM. FM. Prijs van deze Set f 41.75 Wordt voor verzending getest. Prijs van schema f 1.00. Plug voor deze Set f 0.60.

Type 50 de ontvanger voor TV. Band en Mobilfoon. Prima resultaten en geweldig succes. Reeds door ons omgebouwd voor de populaire prijs van f 25.00. Lampenbezetting 6SH7, 6K7, 7193 en VT501 als eindlamp. LSP sterkte. Zelf kunt U de Set ook ombouwen. Prijs met bovenstaande buizen dan f 20.00. Zonder buizen f 6.00. Ombouwschema f 1.00.

Weston-Smoke-Indicator. Precisie-instrument met een zeer gevoelige Meter en Lichtgevoelige Cel. Zeer mooi instrument. Reageert op Lichtsterkte. Prijs f 39.50.

Politie-zender, 4 traps Kristal, gestuurde zender, AM. Gemoduleerd. Frequentie ± 80 Mc. is voor de lampen 4 x RK34 en 1 x 6V6, is geweest van Politie te London, dus flink bereik. Zonder kristallen en zonder lampen f 40.00. Met lampen, doch zonder kristallen f 85.00.

46 Set. Draagbare Zender-Ontvanger. Buizen 2 x ARP12, 1 x ARTP2, 1 x AR8, 1 x ARP37, 1 x ATP4. Kristal gestuurd. Uitswisselbaar spoelbloc. Ingebouwde seinsleutel. Is geschikt voor 3 kanalen, Zender-Ontvanger-Telefonie en Telegrafie. ± 50 tot 100 Mtr, zonder kristallen. Prijs f 47.50. Prijs van kristallen per stuk f 7.00. Nieuw in doos.

De Zender van de 25 Set leverbaar. Type T.22. 2 Traps met Modulator EF50, Kristal Oscillator. VT501 Power Amplifier. VT52 Modulator. Bereik van 60-90 Mtr. Zonder kristallen. Prijs f 25.00.

T.1154 Voeding, voor grote zender, 220 V netsp., 1200 V, 200 mA. Is een zeer mooi geheel. 6 Cellen, prachtige blokken, het geheel in stalen rek. Prijs f 150.00.

Relays met teller-mechanisme. Werkt op 4-6 V. Prijs 6.75.

Type 50. Zender van 124-100 Mc. is 2.40 tot 3 Mtr. met 7 Lampen. 2 x VT501, eindtrap. 2 x VT501 Driver, EL32 verduubbelaar, EF39 X-Tal Oscillator, EA50 Monitor. Zonder X-Tal. Prijs f 25.00.

Type 1602. Pulszender tot 300 Mc., 1 Mtr., met 2 x 8011. RCA, met luchtkoeling Blower en grote verzilverde Cond. en spoel. Prijs f 41.75.

Walkie. Talk. 38 Set met 4 x ARP12, 1 x ATP4 f 19.75.

Walkie-Talk. 38 Set, met 4 x ARP12 zonder ATP4 en zonder schakelaar f 12.75.

Walkie-Talk. 38 Set zonder lampen, zonder schakelaar, zonder bak. f 5.95. Schema 38 Set f 1.00. Junction-box f 2.75.

AZI - Siemens - nieuw f 2.95.

DIVERSE-VLIEGTUIG-METERS

Kruisspoel
Dessins
Drukmeters
Temperatuur
Radio-compas
Oliedruk
Draaispoel

Tacho-meter
Landings-meter
Compas-meters
Olie. kwantiteit
Cowl-Flap
Flap-Position

Diverse Meters leverbaar.

5 mA. f 6.50
30 mA. f 5.50
50 mA. f 5.50
150 mA. f 3.50

THERMO-KOPPEL
0.5 Amp. f 5.00.
2.5 Amp. f 3.50
3 Amp. f 3.50
5 Amp. f 6.50
9 Amp. f 6.50

Aangaande bovenstaande Meters worden verdere inlichtingen en prijsopgaaf op aanvraag verstrekt.



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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de electronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, Rhijnvis Feithstraat 27-I, Utrecht. Tel. K3400-23728.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijckstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Contest-manager: A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.1.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Techn. Commissie: G. J. C. Donk, Meteorenstr. 113, Hilversum.

Onze traditionele Decemberprijsvraag.

In het volgend nummer zullen we — zoals we dat al enkele jaren gewend zijn — weer een Kerstpuzzel met radio-inslag publiceren, waaraan enkele begerenswaardige prijzen zijn verbonden. — Red.

UIT DE INHOUD

Het amateurstation PJ2AA	349
Ontkoppelcondensatoren	350
Het afregelen van de zender	353
Eieren van Columbus	355
Ontvanger-ingangschakelingen (PE1PL)	356
De antenne van PE1PL	357
Een continu regelbaar voedingsapparaat	359
Aanpassing van de ground-plane antenne	360
Televisie	361
Boekbespreking	361
Eénrichting-ontvangst bij peilontvangers	362
Traffic-nieuws	366
N.L.-post	368
Afdelingsnieuws	370
Van de H.B. tafel	373

● Onder de naam „Zekeringsweerstand” brengt de International Resistance Comp. de Philadelphia een nieuw schakelement in de handel, dat zich voor kleine stromen als weerstand en bij overbelasting als zekering gedraagt.

● In een Haagse courant vroeg iemand een hoofd-frequentie-apparaat te koop. Defect of niet-compleet was geen bezwaar.

● De TV-mensen in de Bussumse studio zijn weer wat snoeren kwijt, zodat ze minder gemakkelijk in de knoop kunnen raken. In plaats van een hoofdtelefoon voor het ontvangen van instructies tijdens de uitzending draagt men thans een electrisch hoorapparaat, dat met behulp van een ingebouwde z.g. luisterspoel de aanwijzingen opvangt.



Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
 Administratie: V.E.R.O.N., van Loostraat 105, 's-Gravenhage

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewout, Hoofdredacteur
 K. van Petersen (PAoKP), Secretaris; Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z2
 Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
 P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
 H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoIF)

Zevende jaargang, nummer 11. Nov. 1952.

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K 1800—37501, R'dam-C2

P. de Groen, Hoofd van de Afdeling Radiobedrijf der P.T.T., 's-Gravenhage

De Internationale Vereniging voor Verreberichtgeving

Wij prijzen ons zeer gelukkig met deze bijdrage van de heer P. de Groen, Hoofd van de Afd. Radiobedrijf der P.T.T.

De heer De Groen is uitermate deskundig op het gebied van de radio-wetgeving en was o.m. aanwezig op de conferentie te Atlantic City.

Het is belangrijk, te weten op welke plaatsen over de internationale amateurfrequenties wordt beslist en te zien, welk een beslissende rol de Administratie in een land in deze toch te allen tijde vervult.

Bij een beschouwing over het onderwerp, dat de titel van dit artikel aangeeft, kan men zich afvragen: „Wat wordt nu eigenlijk verstaan onder „verreberichtgeving” of de — althans in vakkringen meer gebruikelijke — uitdrukking „telecommunicatie”?

Daarvoor bestaat een internationale definitie, die als volgt luidt: „Verreberichtgeving is iedere overbrenging, uitzending of ontvangst van tekens, seinen, schrift, beelden, klanken of inlichtingen van allerlei aard, door middel van draden, radio, optische seingeving of andere electromagnetische stelsels”.

Een groot aantal landen heeft zich verenigd om de telecommunicatie zo goed mogelijk te doen functioneren. Hun vereniging draagt dan de naam, als aangegeven in de titel, of zij wordt, zoals meer gebruikelijk, aangeduid met de afkorting *U.I.T.* (Union Internationale Télécommunications), dan wel *I.T.U.* (International Telecommunication Union), al naar men Frans of Engels is ingesteld.

Het is wellicht voor radiokrings belangrijk, er op te wijzen, dat de *I.T.U.* zich niet uitsluitend op radio-gebied beweegt. Ook de draadtelegrafie en de draadtelefonie behoren tot het domein van de vereniging, hetgeen ook in bovenstaande definitie tot uiting komt.

In deze verhandeling zal de radio uiteraard de boven- toon voeren.

De landen, die lid zijn van de *I.T.U.* hebben een verdrag gesloten. Tot 1932 bestonden er voor de telecommunicatie twee verdragen, nl. één voor de draadtelegraaf en draadtelefoon en één voor de radiotelegraaf en telefoon. Bij de Conferentie van Madrid in 1932 is een fusie tot stand gekomen en sindsdien hebben we derhalve één, alles omvattend verdrag voor de telecommunicatie. Het verdrag van Madrid (1932) is vervangen door het verdrag van Atlantic City, dat in 1947 gesloten werd en op 1 Januari 1949 in werking is getreden.

In de inleiding van dit verdrag staat voorop, dat het soevereine recht van ieder land, om zijn telecommunicatie te regelen, wordt erkend, doch dat de contracterende regeringen niettemin overeengekomen zijn een verdrag te sluiten ten einde de goede functionering van de telecommunicatie te verzekeren.

De *I.T.U.* bestaat dus krachtens dit verdrag en het is belangrijk, te vermelden, dat dit verdrag door de United Nations (*U.N.*) wordt erkend, waarmede dus vaststaat, dat de *I.T.U.* internationaal wordt aangewezen als de vereniging, die in de wereld de telecommunicatie regelt.

De *U.N.* hebben de *I.T.U.* erkend als het „speciale instituut” voor de telecommunicatie. Dit is op grond van artikel 57 van het *U.N.*-Charter. De Economische en Sociale Raad van de *U.N.*, de zogenaamde „Ecosoc” heeft een overeenkomst met de *I.T.U.* gesloten, waarin de onderlinge verhouding nader wordt geregeld en wel op grond van artikel 63 van het genoemde charter.

Men kan zich afvragen, wie lid van de *I.T.U.* kunnen.

zijn. De vereniging kent leden en geassocieerde leden. Ter Conferentie te Atlantic City is een lijst opgemaakt van landen, die lid zijn krachtens hun ondertekening en ratificatie, dan wel toetreding tot het verdrag. Men kan veilig aannemen, dat alle in die lijst genoemde landen door de U.N. erkend worden.

Landen, die niet op de lijst staan, kunnen lid worden als zij lid worden van de U.N. en op de voorgeschreven wijze verzoeken om tot het verdrag te mogen toetreden.

Tenslotte kan een soeverein land, dat niet op de lijst staat en geen lid is van de U.N. toch lid van de I.T.U. worden, als de toetreding door ten minste twee derden van het aantal leden wordt goedgekeurd.

Het instituut van geassocieerde leden is iets nieuws.

Ieder land, dat geen lid is, kan als geassocieerd lid tot het verdrag toetreden, als een gewone meerderheid van de leden daartegen geen bezwaar heeft. Verder kunnen die gebieden, die niet volledig verantwoordelijk zijn voor hun buitenlandse betrekkingen geassocieerd lid worden als een land-lid van de I.T.U. het verdrag namens die gebieden heeft getekend en geratificeerd en een gewone meerderheid van de leden akkoord gaat.

Tenslotte kan de U.N. voor trustgebieden de toetreding als geassocieerd lid vragen.

Er zijn momenteel 81 landen lid van de I.T.U., terwijl kortgeleden de eerste 2 geassocieerde leden op verzoek van Engeland hun intrede hebben gedaan.

Het enige verschil tussen de rechten en plichten van leden en die van geassocieerde leden is, dat laatstgenoemden geen stemrecht hebben en dat zij niet kunnen worden gekozen om zitting te nemen in de verschillende permanente organen van de vereniging.

Het hoogste orgaan van de I.T.U. is de Conferentie van Gevolmachtigden van de contracterende regeringen. Deze conferenties worden om de 5 jaar gehouden. Iedere conferentie bepaalt de plaats en tijd van de volgende. Naast deze plenipotentiaire conferenties kent de vereniging de administratieve conferenties.

Uit het verdrag, dat tussen regeringen wordt gesloten en dus de hoofdschotel is op eerstvolgende conferenties, vloeien enige reglementen van administratieve aard voort. Het zijn deze reglementen, die op de administratieve conferenties worden behandeld.

In de regel worden de plenipotentiaire en administratieve conferenties op dezelfde plaats en tijd gehouden, doch door allerlei oorzaken wordt daarvan nog al eens afgeweken.

Het zal duidelijk zijn, dat deze bijeenkomsten, waaraan door delegaties van alle leden en geassocieerde leden kan worden deelgenomen, in de I.T.U. de belangrijkste organen zijn. Het zijn echter bijeenkomsten en dus organen, die zo af en toe hun stem eens laten horen. Voor afdoening van zaken is dit uiteraard onvoldoende. Vandaar, dat de vereniging ook permanente organen kent. Zij zijn:

1. De Raad van Beheer.

Deze Raad bestaat uit 18 leden van de vereniging, die benoemd worden door de plenipotentiaire conferenties. Zij komen tenminste eenmaal per jaar vrij langdurig bijeen en steeds te Genève, de zetel van de I.T.U.

2. Het Algemeen Secretariaat.

Aan het hoofd van het Algemeen Secretariaat staat de Secretaris-Generaal, die verantwoordelijk is aan de

Raad van Beheer. Hij heeft uiteraard een staf van personeel onder zich, verdeeld over de functionele diensten (Telegraaf, Telefoon, Radio). Vroeger was dit personeel praktisch geheel van Zwitserse nationaliteit, doch in Atlantic City is bepaald, dat bij de recruiting er op moet worden gelet, dat het personeel uit zoveel mogelijk landen afkomstig moet zijn.

3. Het Internationaal Bureau voor de Registratie van Frequenties.

Tot hiertoe zijn de organen genoemd, die betrekking hebben op alle aangelegenheden van de vereniging. Dit Bureau echter is uitsluitend ten dienste van de Radio-afdeling. Het staat bekend onder de benaming „I.F.R.B.", welke letters de beginletters vormen van *International Frequency Registration Board*. Dit lichaam is bij de Conferentie van Atlantic City in het leven geroepen in verband met de toenemende moeilijkheid van het vinden van frequenties (golflengten) voor ongestoorde radiocommunicatie. Bij de behandeling van de toewijzing van frequenties aan de leden zal hierop nader worden teruggekomen.

4-6-5. Internationale Raadgevende Commissies.

a. Voor de telegrafie, genaamd C.C.I.T.

b. Voor de telefonie, genaamd C.C.I.F.

c. Voor de radio, genaamd C.C.I.R.

C.C.I. zijn de beginletters van „Comité Consultatif International". Deze C.C.I.'s zijn belangrijke organen, omdat zij min of meer prae-adviezen uitbrengen over allerlei onderwerpen, die in de administratieve conferenties ter sprake komen. Die onderwerpen zijn, voor wat de radio betreft, vrijwel uitsluitend van zuiver technische aard. De leden van de vereniging zijn rechte lid van de C.C.I.'s, doch men moet opgeven, dat men wenst mede te werken aan een bepaald C.C.I.

De C.C.I.'s houden vrij geregeld iedere twee jaar een plenaire zitting, waar de in de tussentijd verrichte onderzoekingen worden besproken en eventueel in resoluties of recommendaties opgenomen, welke worden voorgelegd aan de administratieve conferenties. De C.C.I.'s zijn verdeeld in studiegroepen, die ieder bepaalde onderwerpen in studie nemen en daarover rapporten samenstellen. Ieder C.C.I. heeft een permanente Directeur, terwijl het C.C.I.R. bovendien een Vice-Directeur heeft, die speciaal met omroepzaken is belast.

Hiervoor werd reeds opgemerkt, dat uit het verdrag een aantal reglementen voortvloeit. Het verdrag zegt, dat de bepalingen van dit verdrag worden aangevuld met administratieve reglementen, te weten een Telegraafreglement, een Telefoonreglement, een Radio-reglement en een Additioneel Radioreglement.

Het verdrag wordt, zoals reeds uiteengezet, gesloten tussen regeringen. De reglementen daarentegen zijn overeenkomsten tussen PTT-administraties.

Nadat het verdrag door de Gevolmachtigden van de regeringen is getekend, moet nog een ratificatie volgen. In ons land is het dus zó, dat het verdrag ter goedkeuring aan de Staten-Generaal wordt voorgelegd. De reglementen behoeven niet te worden geratificeerd. De gedelegeerden tekenen de reglementen na afloop van de conferentie, waarna de PTT-administraties, in een aan de Secretaris-Generaal van de I.T.U. gericht schrijven, deze ondertekening bevestigen.

Het Internationaal Radioreglement, dat thans van

Het amateurstation PJ2AA

In de korte tijd, dat in de Nederlandse Antillen zendvergunningen beschikbaar zijn is OM Sjoerd Heeringa, PJ2AA, op Aruba een goede vriend van heel wat DX'ende PA's geworden. Bijna elke dag is hij te vinden in de buurt van 14.100 kHz, tenminste als de condities goed zijn, en dat kan helaas de laatste tijd niet gezegd worden.....

Hoe slaagt Sjoerd erin, zo'n FB signaal te produceren? De hier volgende zenderbeschrijving moge hiervan een beeld geven.

Op foto 1 zien we rechts eerst de zender met daaronder (gedeeltelijk) de modulator. De input is 125 watt in 2 x 807 push pull. De eindtrap heeft een 6Y6 beschermingsbuis in de schermroosterleiding. In de modulator worden 2 x 807 in klasse AB₂ toegepast. Verder naar links natuurlijk Sjoerd zelf voor de Ronette-mike met de hand aan zijn SX-25 Hallicrafters ontvanger; dan de luidspreker bij de SX-25. Geheel links zijn een SX-42 van Hallicrafters en een HT-19 zender opgesteld, beter te zien op de tweede foto, die ons Sjoerd „en face” leert kennen. De HT-19 zender

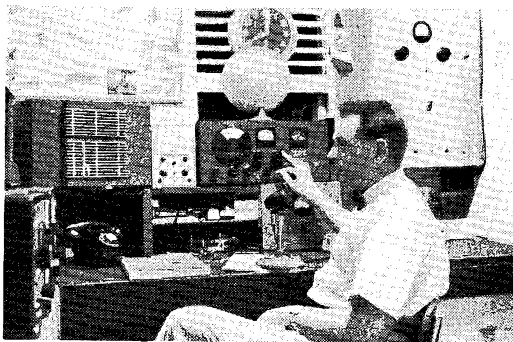


Foto 1. Het station PJ2AA met de operator.

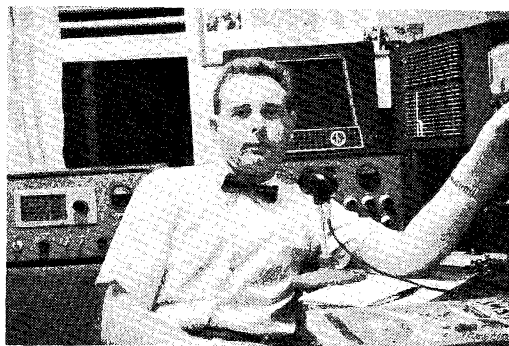


Foto 2. OM Heeringa, PJ2AA op Aruba werkte reeds meer dan 60 PA's. Het wordt dus tijd, dat we hem eens wat beter leren kennen. Vandaar deze foto.

levert ongeveer 150 watt op alle banden met NBFM, maar is tijdelijk buiten bedrijf.

Als antenne gebruikt PJ2AA een beam, bestaande uit twee gevouwen dipolen, 135° uit fase gevoed met 1/8 golfengte 300 ohm twinlead (zg. ZL-special) en met de zender verbonden door 150 ohm kabel. Deze antenne werkt ook prima op 10 m, schrijft Sjoerd. De hoogte is 8 m boven de grond.

Dat het zaakje goed werkt, wordt wel bewezen door zijn landenscore tot 1 October: van 19 Juni af werkte Sjoerd met 99 landen, waarvan 42 door QSL bevestigd!

Sjoerd werkt op het vliegveld van Aruba en heeft buiten zijn diensturen vrijwel al zijn tijd beschikbaar voor zijn hobby. Behalve met de DX heeft hij zijn handen vol met werk voor de „VERONA”, onze zustervereniging op Aruba, waarvan hij Secretaris is, terwijl hij verder in de Redactie van „Verona News”, het orgaan van de VERONA-ARUBA zit en tenslotte QSL-manager voor de Ned. Antillen is.... We willen onze jonge zustervereniging van harte een spoedige groei toewensen!

ZX.

(Men zie ook de foto op de voorpagina)

kracht is, is in 1947 in Atlantic City tot stand gekomen, tegelijk dus met het op het ogenblik geldige verdrag voor de gehele telecommunicatie. De Internationale Telegraaf- en Telefoonreglementen werden in 1949 in Parijs gesloten. Het laat zich aanzien, dat de genoemde reglementen niet vóór 1957 opnieuw zullen worden herzien.

De Administratieve Radio Conferentie van Atlantic City (1947) is een bijeenkomst geweest, die in velerlei opzicht van de normale radioconferenties afweek en wel als gevolg van de tweede wereldoorlog. In de jaren, gelegen tussen 1938 (Conferentie van Caïro) en 1947 (Conferentie van Atlantic City) was het C. C. I. R. niet bijeen geweest. De vooruitgang van de techniek was dus niet door de deskundigen van de leden besproken en er waren dus geen prae-adviezen ter Atlantic City Conferentie. Deze bijeenkomst, die op 16 Mei 1947 werd geopend, moest dus zelf alle problemen — ook de technische — onder ogen zien, vóór aan de eigenlijke

opstelling van het reglement kon worden begonnen. Daar kwam toen nog bij, dat vele landen, tengevolge van de oorlog, in technisch opzicht een enorme voor-sprong hadden gekregen op andere landen zoals bijv. ons land. Dit werkte uiteraard sterk vertragend op de onderhandelingen, zodat eerst op 2 October 1947 de slotzitting van de Radio Conferentie plaatsvond.

Wanneer men het Internationale Radio Reglement bestudeert, dan valt het op, dat een zeer groot deel gewijd is aan de mobiele radiodiensten van de scheepvaart en ook van de luchtvaart. Men zal er echter tevergeefs zoeken naar bijv. de wijze waarop telegrammen tussen vast opgestelde radiostations (Amsterdam-New York) worden gewisseld. Dit is niet zo verwonderlijk, als men bedenkt, dat voor zulk telegrammenverkeer dezelfde regels gelden als bij het draad-(kabel-) verkeer. Die bepalingen zal men dus in het Internationaal Telegraafreglement moeten zoeken, doch ook in het Additioneel Radio Reglement. (Slot volgt).

Ontkoppelcondensatoren

In veel moderne elektronische schakelingen wordt de condensator meestal gebruikt als ontkoppelcondensator. Het is van groot belang om het juiste type en de juiste waarde te gebruiken voor het doel waarvoor de condensator bestemd is. Frequentiekenmerk, fazevorming, stabiliteit en afwezigheid van parasitaire oscilleren zijn in sterke mate afhankelijk van de wijze van ontkoppeling. Het onderstaande nu is bedoeld als een overzicht van de meest voorkomende gevallen. Aan de hand van enige voorbeelden zal nagegaan worden hoe een capaciteitswaarde gekozen moet worden.

ONTKOPPELING kan in het algemeen beschouwd worden als een middel om een korte weg van lage impedantie te verkrijgen voor bepaalde frequenties, terwijl daarentegen andere frequenties deze omweg niet zullen volgen omdat voor deze frequenties de impedantie te hoog is. De amateur wordt dan ook herhaalde malen voor de vraag gesteld, op welke wijze dit te bereiken is. In de grond van de zaak zijn niet alleen condensatoren, doch ook spoelen als ontkoppelementen te beschouwen. Een spoel immers kan in het algemeen beschouwd worden als een laagfrequentontkoppelement daar de impedantie toeneemt met de frequentie. De condensator daarentegen is een eenvoudig hoogdoorlaatfilter met een hoge impedantie voor lage frequenties en een lage impedantie voor hoge frequenties. Deze laatste eigenschap nu wordt algemeen bedoeld als van ontkoppeling sprake is.

Als een condensator als ontkoppelement wil dienen, dan moet de impedantie hiervan aanzienlijk lager zijn dan die van de weerstand, trafowikkeling etc. die ontkoppeld moet worden. De impedantie van een condensator nu wordt algemeen gegeven door de betrekking:

$$X_C = \frac{1}{2 \pi f C},$$

waarin, zoals bekend, X_C de weerstand in ohm, of de

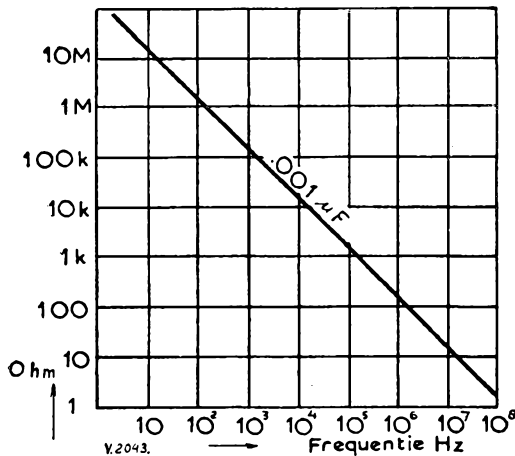


Fig. 1. Impedantie van een condensator van 1000 pF bij verschillende frequenties, op een dubbel-logarithmische schaal.

frequentie (in Hz) waarbij die weerstand optreedt en C de capaciteit in farad is. Hierbij is aangenomen dat de impedantie van de toevoering te verwaarlozen is.

Onnodig te zeggen, dat deze betrekking van fundamentele betekenis is bij het op de juiste wijze dimensioneren van een schakeling. Duidelijk ziet men dat de weerstand afneemt bij toenemende frequentie of dat bij een gegeven frequentie de waarde van de condensator gevonden kan worden om een bepaalde weerstand te verkrijgen. Om dit te illustreren is in fig. 1 een schets gegeven van het gedrag van een condensator van 1000 pF bij verschillende frequenties.

Ontkoppeling van een kathodeweerstand

Fig. 2 laat een schakeling zien, die een voorbeeld is van een veel gebruikte ontkoppeling. Dat deze schakeling noodzakelijk is, blijkt, indien men de frequentiekenmerk nagaat. Zoals welbekend is, heeft iedere

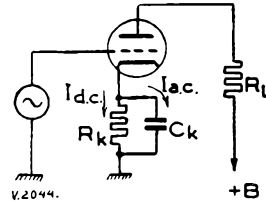


Fig. 2. Ontkoppeling van de kathodeweerstand. De gelijkstroom $I_{d.c.}$ gaat uitsluitend door de weerstand R_k . De wisselstroom gaat zowel door R_k als C_k . Door nu C_k voldoende groot te kiezen, zodat de impedantie van de condensator veel kleiner is dan de weerstand R_k , bereikt men, dat de wisselstroom $I_{a.c.}$ praktisch uitsluitend door de condensator C_k vloeit.

buis, waarbij de negatieve voorspanning automatisch verkregen wordt, het bezwaar dat de wisselstroom die in de buisketen ontwikkeld wordt over de kathodeweerstand een wisselspanning opwekt, die het werkpunt van de buis doet verschuiven, evenredig met de momentele waarde van de wisselstroom. Hierdoor neemt de versterking af, maar bovendien de vervorming. Men heeft hier te doen met één van de eenvoudigste vormen van tegenkoppeling. Een bezwaar is echter — en dat hebben veel tegenkoppelingsschakelingen gemeen — dat een ernstige fazevervorming optreedt. Wil men dit vermijden, of stelt men meer prijs op een groter volume, dan dient de kathodeweerstand overbrugd te worden door een condensator C_k zoals in fig. 2 aangegeven is. De vraag is nu, hoe groot deze condensator gekozen moet worden.

Laten we eens aannemen, dat de buis bedoeld is als een L.F.-trap met een frequentiegebied van 200 tot 5000 Hz en dat de kathodeweerstand R_k zoals deze door de buisfabrikant wordt opgegeven, 300 ohm bedraagt. De bedoeling van de ontkoppelcondensator is nu een zeer lage impedantie te bieden aan genoemde frequenties ($I_{a.c.}$). Daar de weerstand van de condensator lager wordt bij toenemende frequentie, zoals in fig. 1 te zien is, ligt het voor de hand dat een capaciteit die voldoende is voor de laagste frequenties (hier dus 200 Hz) zeker toereikend is voor de hogere frequenties. In dit voorbeeld is dus een condensator die 300 ohm voldoende afvlakt bij 200 Hz ruim voldoende. Hoe groot moet nu echter de weerstand van de condensator bij 200 Hz zijn? Meestal volstaat men met een

verhouding van 1 : 10, dat wil in ons geval zeggen, dat voor de ont koppeling van de weerstand van 300 ohm ($I_{d.c.}$) de ont koppelweerstand hooguit 30 ohm bedraagt. Berekenen we nu uit de formule voor de condensator de capaciteitswaarde voor een weerstand van 30 ohm bij een frequentie van 200 Hz, dan vinden we: 26 μ F. Daar de dichtstbijliggende gebruikelijke waarde 25 μ F bedraagt, kiezen we dus deze. Meestal gebruikt men voor het verkrijgen van deze hoge waarden een electrolytische condensator. Dit type condensatoren heeft in het algemeen het bezwaar van een grote lek. In gevallen als deze is dat echter niet zo'n groot bezwaar. De werkspanning vindt men eenvoudig uit de overweging, dat de spanning over de weerstand bij een stroom van bijv. 34 mA ongeveer 10 V bedraagt. Een werkspanning van 25 of 50 V is dan ook doorgaans ruim voldoende.

In het voorbeeld, dat we hierboven bespraken, is er blijkbaar geen enkel bezwaar om de condensatorwaarde groter en groter te kiezen. Dit is ook inderdaad zo, al wordt het effect ten slotte verwaarloosbaar en heeft het uit dien grond dus geen zin een nog grotere en dus duurdere condensator te gebruiken.

Er bestaan echter ook schakelingen, waarbij de ont koppelcondensator niet onbeperkt groot gekozen mag worden. Wij zullen hiervan enkele voorbeelden behandelen.

Ontkoppeling van een modulatietransformator

Fig. 3 geeft een voorbeeld van een classe-C H.F.-versterker met kathodemodulatie. Hier dient de condensator C_k om de secundaire van de modulatietransformator te ont koppelen voor H.F. Maakt men echter deze condensator te groot, dan worden de lage frequenties, afkomstig van de modulator, in de secundaire van de transformator kortgesloten en daalt dus de L.F.-output. Nu is hier echter een gelukkige omstandigheid, dat de lage frequenties, dus audiofrequenties, zo ver af liggen van de hoge frequenties. Neem bijv. een condensator van 2000 pF dan betekent dat een weerstand van 8 ohm voor H.F. van 10 MHz, maar een

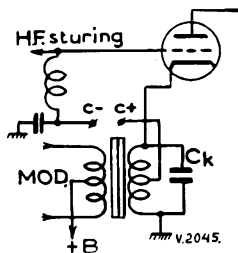


Fig. 3. Ontkoppeling van een modulatietransformator. De waarde van C_k moet zodanig gekozen worden, dat deze een lage impedantie heeft voor H.F. doch tevens een hoge impedantie voor audiofrequenties.

weerstand van bijna 16.000 ohm bij 5000 Hz, de bovenste grensfrequentie van het audiosignaal. Een goede micacondensator van ongeveer deze waarde is dan ook ruim voldoende.

Ontkoppeling van het schermrooster

Het schermrooster van een tetrode of een penthode moet zeer zorgvuldig ont koppeld worden om alle signalen

die het mochten bereiken dadelijk naar aarde af te leiden. Beschouw bijv. eens de televisie-M.F.-schakeling van fig. 4. Hier wordt de schermrooster spanning via een serie weerstand R aan de voedings spanning onttrokken. Als het wisselspanningssignaal nu door de weerstand mocht lopen, zal de versterking van de trap dalen.

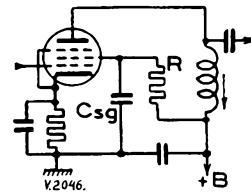


Fig. 4. Ontkoppeling van het schermrooster in een M.F.-schakeling.

Daarom gebruikt men een ont koppelcondensator C_{sg} om het schermrooster dadelijk, zo dicht mogelijk bij de buisvoet te aarden. Als de schermroosterontkoppeling op een bepaalde frequentie onvoldoende is, zal de versterking dalen of oscilleren optreden. Het is algemeen gebruikelijk om de schermroosterontkoppelingcondensatoren klein te houden in vergelijking met de zgn. schermroosterimpedantie, waaronder men verstaat de verhouding van schermrooster spanning en schermrooster stroom.

Voor H.F. gebruikt men in het algemeen voor de ont koppeling van het schermrooster condensatoren van 100 tot 10.000 pF in mica- of keramische uitvoering terwijl voor L.F.-werk papiercondensatoren of electrolyten worden gebruikt. Evenals bij kathode-ontkoppeling komt het ook bij schermroosters voor, dat een goede ont koppeling noodzakelijk is voor H.F., doch niet voor audiofrequenties. Een typisch voorbeeld van een dergelijke selectieve ont koppeling is geschetst in fig. 5. In

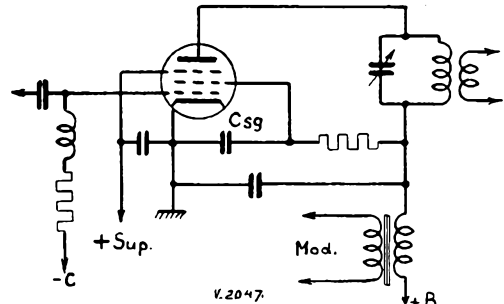


Fig. 5. Ontkoppeling van het schermrooster in een in plaat en schermrooster gemoduleerde zender-eindtrap.

deze schakeling moet de schermrooster spanning variëren met de modulatie en mag dus niet voor deze lage frequenties ont koppeld worden. In de meeste gevallen is een condensator van 2000 pF voldoende zonder te kort te doen aan de hoge tonen.

Ontkoppeling van de plaat

Evenals bij de kathode en het schermrooster is dikwijls ook bij de plaat een ont koppeling noodzakelijk. Fig. 6a laat hiervan een voorbeeld zien. Hier wordt de plaat spanning voor twee trappen afgenomen van dezelfde voedings spanning zonder dat ont koppeling plaats

vindt. De inwendige weerstand van het voedingsapparaat wordt voorgesteld door R_s . Daar de signaalplaatstroom door R_s gaat, komt hierover een wisselspanning te staan die eveneens in serie staat met het plaatcircuit van de voorafgaande trap. Deze ongewenste spanning komt op het rooster te staan, met het resultaat dat oscilleren optreedt indien de versterking voldoende groot is. Instabiliteit, die op deze wijze veroorzaakt wordt, kan vermeden worden door ontkoppelfilters te gebruiken, die bestaan uit een serie-schakeling van een weerstand en een condensator, zoals fig. 6b laat zien, met parallel hieraan de condensator C2. Neem eens aan dat de ont koppeling van R_s door middel van C1 onvoldoende is voor de gegeven

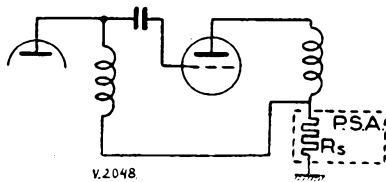


Fig. 6-a. Ongewenste terugkoppeling bij gemeenschappelijke voeding van twee trappen uit eenzelfde voedingsapparaat.

frequentie. Het gevolg is dat over C1 een klein wisselspanningssignaal E_s komt te staan. Een zeer klein gedeelte van dit signaal echter wordt aan de plaatleiding van de voorafgaande trap toegevoerd door middel van de spanningsdeling over C2 en R_d . Is de weerstand van C2 slechts 1 ohm en R_d 1000 ohm, dan is dit dus een spanningsverhouding van 1 op 1000. Het enige bezwaar, als men dit een bezwaar mag noemen, is de geringe

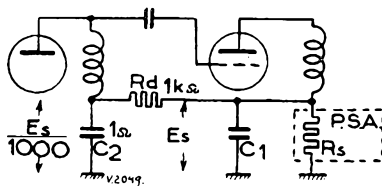


Fig. 6-b. Ontkoppeling van de plaat met behulp van het filter C1-Rd-C2, waardoor de ongewenste terugkoppeling uit fig. 6-a grotendeels wordt opgeheven.

spanningsval voor de gelijkstroom over R_d . Dikwijls gebruikt men verschillende van dergelijke R-C en L-C filters om terugkoppeling te voorkomen.

Algemene voorzorgen bij het ont koppelen

De bedrading van ont koppelcircuits moet bijzonder voorzichtig geschieden, speciaal in versterkers met een grote versterking waar gemakkelijk oscilleren optreedt. De beste manier is alle ont koppelschakelingen die de verbinding vormen tussen de uitgang van één trap en de ingang van een volgende aan één enkel punt met aarde te verbinden (fig. 7). In toepassingen waar een zeer effectieve ont koppeling noodzakelijk is voor één bepaalde frequentie worden schakelingen gebruikt waar ont koppeling in resonantie wordt verkregen. Men kiest dan de capaciteitswaarde zodanig, dat de condensator in resonantie komt met de zelfinductie van de bedrading zodat theoretisch de vervangingsimpedantie, zoals bij een ideaal L-C-circuit, nul wordt.

De eigen frequentie van de condensator kan gevonden worden door de einden aan elkaar te leggen en te meten waar resonantie optreedt. Wil men dit nauwkeurig meten, dan moeten de draadeinden dus een

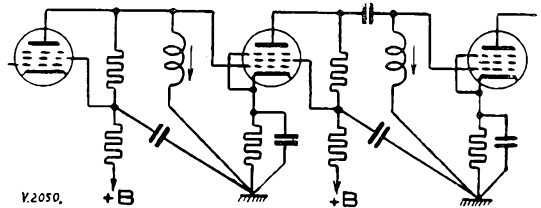
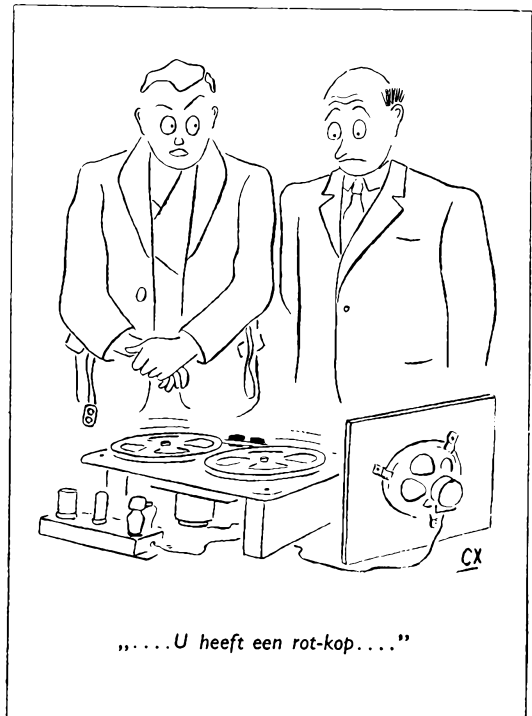


Fig. 7. Bij de bedrading van ont koppelcircuits lette men er op, dat alle ont koppelschakelingen, die de verbinding vormen tussen uitgang van één trap en ingang van een volgende trap op één enkel punt worden geaard.

lengte hebben die precies overeenkomt met de lengte in de schakeling waarin de condensator gebruikt zal worden. Zo vindt men bij meting bijv. dat een condensator van 10.000 pF met draadeinden van ieder 13 mm een eigen frequentie heeft van 11 MHz. Verkort men echter de draadeinden tot 3 mm ieder dan ligt de eigen frequentie in de buurt van 40 MHz. De draadlengte is bij dit soort ont koppeling dus van bijzonder groot belang.

Lit.: „The Aerovox Research Worker”, Vol. 22, No. 3, Maart 1952, uitg. Aerovox Corporation.



Het afregelen van de zender

Een overzicht van de meest voorkomende moeilijkheden bij het afregelen van een zender, met vermelding van de oorzaken, werd door Ing. Renzo Pasquotti, IIRZ, gepubliceerd in „Radio Rivista” — het orgaan van onze Italiaanse zustervereniging A.R.I. — van Februari 1952.

Dank zij de medewerking van OM A. Graziosi, NL-1095, uit den Haag, zijn wij in staat U thans een bewerking van dit artikel aan te bieden.

1. Bij 't afstemmen van de plaatkring van de eindtrap is er weinig of niets van een dip te bemerken.

Mogelijke oorzaken:

A. De sturing ontbreekt. Te verhelpen door de werking van de voortrappen te controleren. De anodespanning van de eindtrap uitschakelen en nagaan of er roosterstroom aanwezig is.

B. De roosterkring van de eindtrap is niet afgestemd op dezelfde frequentie. Men moet dan de roosterkring van de eindtrap afstemmen op maximum roosterstroom. Dit maximum moet samenvallen met de dip van de anodestroom van de vorige trap.

C. Overbelasting van de eindtrap, die te wijten is aan parasitair genereren. Te verhelpen door serievoeding te gebruiken in de plaatkring van de eindtrap. Want al te vaak wordt parasitair genereren veroorzaakt door de aanwezigheid van smoorspoeltjes in de rooster- of plaatkringen.¹

D. Te vaste koppeling. Men moet dan lossere koppelingen om zó gemakkelijker de dip te vinden. Dit wordt liefst uitgevoerd met verlaagde anodespanning, vooral bij buizen, die niet gedurende min of meer lange tijd de hoge stromen kunnen voeren, die buiten afstemming optreden.

2. Twee mogelijke afstemmingen in de plaatkring. Er is één stand, van de variabele condensator, waarbij men de dip heeft van de anodestroom en een andere, een weinig verschoven, waarbij de grootste output ontstaat.

Mogelijke oorzaken:

A. Slechte spanningsregeling. Wanneer het schermrooster gevoed wordt over een weerstand, heeft men de grootste schermroosterstroom en dus de kleinste schermroosterspanning bij de dip in de anodestroom. Daar nu de output van een penthode bepaald wordt door de schermroosterspanning, krijgt men meer anodestroom, minder schermroosterstroom (en dus meer schermroosterspanning) door de plaatkring van de eindtrap enigszins te verstemmen. Dientengevolge heeft men meer uitgangsvermogen. Indien de anodespanning zo hoog is, dat men genoodzaakt is, een serie-weerstand voor het schermrooster te gebruiken van een grote waarde, om aan het schermrooster de juiste spanning te geven, dan verdient het aanbeveling, een apart P.S.A. te gebruiken (liefst gestabiliseerd) voor de schermroosterspanning.

B. Te weinig capaciteit in de afgestemde plaatkring. Men kan één of meer windingen van de spoel afhaken om afstemming te vinden met grotere capaciteit. Een Q gebruiken van 12 of meer.

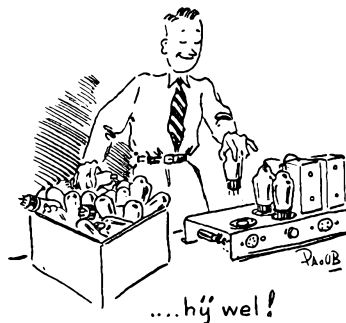
C. Onvoldoende sturing. Men dient aan de buis de voorgeschreven roosterstroom te geven, terwijl men ook

nagaat, of de waarde van de negatieve roosterspanning wel klopt met de voorgeschrevene.

3. De anode- en schermroosterstromen stijgen tot een zó hoge waarde, wanneer men de belasting wegneemt, dat de buis overbelast wordt.

Oorzaak:

Het is een normaal verschijnsel, dat optreedt, wanneer de negatieve roosterspanning verkregen wordt met behulp van een roosterweerstand, zonder enig vast negatief. Wanneer men er geen voorstander van is, om dikwijls buizen te vernieuwen, maak dan gebruik



van een vorm van vaste n.r.s. (kathodeweerstand met bypass-C of aparte n.r.s.), die voldoende negatief levert om de anodestroom te beperken tot een niet gevaarlijke waarde, voor 't geval de sturing eens zou ontbreken. Houdt goed voor ogen, dat, wanneer de sturing wegvalt, al 't vermogen dat door de buis wordt opgenomen omgezet wordt in evenveel warmte binnen in de buis, met alle gevolgen van dien.

4. Bij afwezigheid van de sturing (en met verlaagde anode- en schermroosterspanningen) bemerkt men veranderingen in de anodestroom bij het draaien aan de variabele C in de plaatkring. Men moet dit nagaan bij verschillende standen van de variabele condensator van de roosterkring. De oorzaak is parasitair oscilleren op zeer hoge frequenties.

Men kan een kleine impedantie voor u.k.g. opnemen, direct bij de anodeaansluiting (10-15 windingen draad van 0,8 mm, gewikkeld op een koolweerstand van hoge waarde). Eveneens in 't rooster en schermrooster koolwestanden van 50 Ω opnemen en — wat zeer belangrijk is — alle by-pass condensatoren e.d. van die trap op één punt aarden.

5. De anodestroom kan niet tot nul worden teruggebracht bij de voorgeschreven afsnijpspanning.

Mogelijke oorzaken:

A. Slechte spanningsregeling van het p.s.a. Men moet gebruik maken van een p.s.a. (voor de anode) met inductieve ingang (geen capacatieve) met een smoorspoel van lage ohmse waarde.

B. Plaat en schermrooster gevoed over serie-weerstanden. Te verhelpen door: hogere voorspanning te gebruiken, maar men mag niet hoger gaan dan opgegeven is voor normaal bedrijf.

C. Negatieve roosterspanning slechts verkregen door een kathodeweerstand. In dat geval zal er altijd een beetje anodestroom moeten lopen om een voorspan-

ning over die weerstand te verkrijgen. Het beste is dan een aparte n.r.s. te gebruiken.

6. Men ondervindt moeilijkheden om vermogen in een belasting over te brengen. Verder: last van harmonischen.

Oorzaak: te veel inductie en te weinig capaciteit in de afstemkring. Men kan één of meer windingen van de spoel afhalen, opdat een L-C verhouding wordt bereikt, die een Q van 12 of meer geeft, zoals in vele leerboeken wordt uiteengezet.

7. Anodestroom stijgt, vooral als de buis werkt met anode- en roosterdissipatie, die de voorgeschreven waarden overschrijden.

Oorzaak: oververwarming van het rooster, zó ver, dat het rooster gaat emitteren. In de regel is, wanneer dit gebeurt, de buis reeds vernield. Men moet daarom nooit de voorgeschreven dissipatie te boven gaan.

8. In de dip is de anodestroom zeer hoog, ook met zeer los gekoppelde belasting.

Dit verschijnsel uit zich, vooral wanneer de capaciteit in de kring zeer groot is; de H.F.-stroom veroorzaakt warmteverliezen in de spoel. Bij vaster gekoppelde belasting verminderen de verliezen en behoeft men zich daarover geen zorgen te maken. Toch is 't wel aanbevelenswaardig om de output te meten. Verder de zelfinductie verhogen totdat men een L-C verhouding bereikt, die een Q geeft van ongeveer 12 (belast).

9. Slechte werking van een trap als verdubbelaar of frequentievermenigvuldiger.

Mogelijke oorzaken:

A. Onvoldoende sturing. Het rendement van een buis als verdubbelaar is klein, dan dat van een rechtuit versterker.

B. Onvoldoende negatieve voorspanning. Men verhoogt dan de negatieve voorspanning. Het resultaat is dan grotere vervorming en sterkere harmonischen.

C. Veel C en weinig L in de tankkring. Voor de opwekking van harmonischen is een grote L-C verhouding wel gewenst. Men moet dus de zelfinductie vergroten en de capaciteit verkleinen.

10. Te hoge schermroosterstroom.

Mogelijke oorzaken:

A. Te veel sturing. Men moet aan de buis niet meer sturing geven dan noodzakelijk is om de nodige energie te verkrijgen bij de voorgeschreven negatieve rooster-voorspanning.

B. De trap wordt niet belast of te licht gekoppeld. Het gebrek aan belasting is de oorzaak, dat de wisselstroomcomponent van de anodespanning zo'n grote amplitude heeft, dat deze in de negatieve halve perioden lager wordt dan de schermroosterspanning. Deze laatste trekt dus een grotere stroom. Men moet dus de belasting juist koppelen en verder de trap niet onbelast laten werken, tenzij voor zeer korte tijd. Men mag dus ook niet deze trap belasten, verder dan het punt, waarbij een nóg vastere koppeling de schermroosterstroom bijna onveranderd laat. Als men verder gaat, neemt de output niet toe, maar wel de dissipatie.

C. Te hoge schermroosterspanning. Indien de schermroosterspanning iets te hoog wordt — om de voorgeschreven anodestroom te bereiken — moet men zich zorgvuldig houden aan de juiste voorspanning en sturing.

11. Wanneer men vast koppelt, daalt de roosterstroom vrij snel.

Mogelijke oorzaken:

A. Te weinig sturing. Men moet of de stuurtrap

vaster koppelen of het vermogen van de stuurtrap verhogen. Indien deze een penthode bevat, kan men het vermogen vergroten door een hogere schermroosterspanning.

B. Te veel negatieve voorspanning. Deze moet dan dus beter ingesteld worden.

12. Te weinig roosterstroom in de gestuurde trap, ofschoon de stuurtrap normaal werkt. Men ga dit na, zonder hoogspanning op de gestuurde buis.

Mogelijke oorzaken:

A. Roosterkring van de gestuurde trap niet goed afgestemd. De C en L zullen dan niet geschikt zijn om op die bepaalde frequentie afgestemd te worden. Indien de sturbuis ook als frequentievermenigvuldiger werkt, dan is het verkieslijker, gebruik te maken van een kring met hoge zelfinductie en kleine capaciteit, waarbij rekening dient gehouden te worden met de zelfinductie van de bedrading en de inwendige buiscapaciteiten. De inwendige buiscapaciteiten, waarop men moet letten, zijn de plaat-kathode capaciteit van de sturbuis en de rooster-kathode capaciteit van de gestuurde buis.

B. Indien de koppeling tussen de twee trappen capaciteef is uitgevoerd, is de koppel-C te groot of te klein. Meestal loopt vermeerdering van de koppelcapaciteit op een grotere belasting van de stuurtrap uit. In sommige gevallen gebeurt juist het tegenovergestelde.

C. De impedantie van de roosterkring van de gestuurde trap verschilt teveel van de impedantie van de plaatkring van de stuurtrap. Indien nu de impedantie van de roosterkring van de gestuurde trap groter is, dan de impedantie van de tankkring van de stuurtrap, dan kan men de plaat aftakken op een paar windingen van de spoel (fig. 1). In het tegenovergestelde geval komt het rooster van de gestuurde trap aan de aftakking (fig. 2).

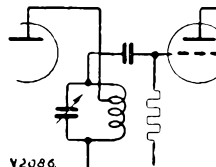


Fig. 1

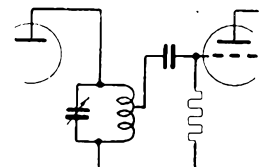


Fig. 2

D. Er wordt te weinig output geleverd door de stuurtrap. Men kan een grotere buis toepassen. Dat zal echter weinig voorkomen in verband met de toegestane vermogens.

13. Bij het langzaam draaien van de condensator, naar de hogere frequenties, bemerkt men stijging van de output en de roosterstroom.

De oorzaak is genereren van die trap, tengevolge van slechte of onvoldoende neutrodynisatie. Men moet dan de plaat- en roosterkringen van elkaar afschermen. Het onderste deel van de buis afschermen met een metalen cylinder.

14. Het is onmogelijk om die trap te neutrodyniseren, bij welke stand ook van de neutrodyne-condensator.

Mogelijke oorzaken:

Bij buizen met kleine rooster-anode capaciteit — bijv. 6L6 — is de benodigde capaciteit voor het neutrodyniseren tamelijk klein en het kan zijn, dat deze reeds aanwezig is door de capaciteit van de bedrading.

Men moet dan de plaat- en roosterkringen van elkaar afschermen. Zeer korte verbindingen naar de neutrodyne-condensator. Indien, ondanks deze voorzorgen, geen verbetering optreedt, dan kan men nog gebruik maken van inductieve of link-neutrodyne-schakeling.

15. Zonder anodespanning treden roosterstroomveranderingen op bij draaien aan de tank-C.

Oorzaak:

Dit is het klassieke bewijs, dat die trap genereert door gebrek aan neutrodyne-schakeling.

16. Bij 't neutrodyneren slaagt men er slechts in, dit verschijnsel te verminderen, doch niet om het geheel op te heffen.

De oorzaak is waarschijnlijk inductieve koppeling tussen de plaat- en roosterkring, buiten de buis om. De neutrodyne-schakeling heft de C_{2g} van de buis op, maar kan niet een eventuele inductieve koppeling tussen de rooster- en plaatkring opheffen. Men moet dus de rooster- en plaatspoelen met hun assen loodrecht op elkaar opstellen, waartussen ook nog een scherm geplaatst kan worden. Proef: de plaatspoel uit de zender halen; wanneer in de anodekring nog H.F. wordt opgemerkt, dan is dit te wijten aan inductieve koppeling.

17. Veel last van harmonischen.

Men zie ook punt 6.

Mogelijke oorzaken:

A. Capacitieve koppelingen. Men kan dan gebruik maken van linkkoppelingen en, indien nodig, links, afgeschermd met een kooi van Faraday.

B. Overmaat aan sturing of teveel negatieve voorspanning. Men moet dan de sturing of de n.r.s. instellen volgens de buisgegevens.

¹ Men zie ook de artikelenreeks „Instabiliteit van H.F.-versterkers”, die PAoRY voor ons vertaalde uit QST en welke artikelen verschenen in Electron van Maart t.m. Juli van dit jaar.

Literatuur:

C. J. Herzer, „Troubleshooting chart for the new Ham”, Radio and Television News, October 1950.
A.R.R.L., „The radio amateur's handbook”.

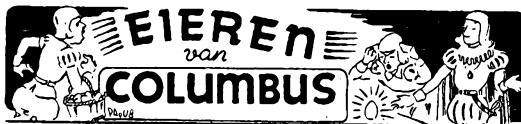
Brief van G2DAT

G2DAT, OM Harold Walls uit Liverpool, die deze zomer een bezoek aan Nederland gebracht heeft, dankt langs deze weg allen, die hem deze vakantie zo zeer veraangenaamd hebben, in het bijzonder OM Feitsma, PAoJA en familie. „I would like also to say how much I enjoyed meeting some of the PAo-boys and the fine spirit of cooperation I noticed exists between them.”

Onze Voorpagina

Elders in dit nummer treft u een korte stationsbeschrijving aan van de installatie van OM Heeringa, PJ2AA op Aruba. Voor onze omslagfoto hebben wij deze maand gebruik gemaakt van een der twee foto's, die bij deze stationsbeschrijving zijn afgedrukt.

PJ2AA is een zeer actief station en een groot aantal PA's hebben reeds met Sjoerd gewerkt. Zij zullen het dus wel op prijs stellen om via Electron eens wat nader (visueel) met hem kennis te kunnen maken.



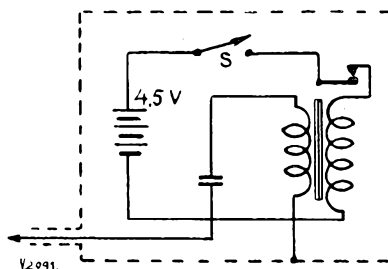
Rubriek van klein-goed, verschijnende op ongeregelde tijden. Als u iets weet, dat voor uw medelezers van belang kan zijn, wilt u dit dan even aan de redactie melden? U werkt dan mede aan uw eigen radioblad.

De trafo uit de BC624

De trafo 295 uit de BC624, die men praktisch niet gebruiken kan, blijkt heel geschikt te zijn voor koppeling van de luidspreker aan de radiodistributielijne. De kwaliteit van de radiodistributie gaat een stuk omhoog zelfs. Men verbindt de contacten 5 en 6 aan de lijn en 3 en 4 (eventueel 2 en 4) aan de laagohmige luidspreker J. Snoeren, Hilversum.

Een zomer als signaalgenerator

Een normale zomer, die op een batterijtje werkt, kan uitstekend worden gebruikt als signaalgenerator, door het aanbrengen van een secundaire winding van ca 2500 windingen. De schakeling, bedacht door



T. Baitsch, levert een spectrum, dat zich uitstrekt tot in het U.K.G.-gebied. Zonder omschakeling kan nu een ontvanger van antenne-ingang tot luidspreker getest worden. Voor het snel opsporen van een storing kan het — onafhankelijk van het net — goede diensten bewijzen.

Lit.: O. E. M. - Mitteilungen des Ö.V.S.V., Juli-Aug. 1952.

De EM1 als indicator in meetschakelingen

Op een lezing voor de afdeling Rotterdam vertelde OM Visman (Eindhoven) terloops, dat men de gevoeligheid van een EM1, wanneer deze wordt gebruikt als indicator in meetschakelingen (als bijv. de roosterdipgenerator) belangrijk kan opvoeren, alleen door het aanbrengen van een kathodeweerstand. De waarde hiervan moet proefondervindelijk worden bepaald en ligt in de buurt van 10.000 ohm. Waar normaal de gevoeligheid ligt bij 5 volt, wordt deze op de aangegeven wijze verhoogd tot ca 0,01 volt. Het kunstje gaat, voor zover bekend, alléén op bij de EM1.



Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL VII

Een handige formule voor de bandbreedte van een afstemkring wordt gegeven, terwijl verder enkele praktische punten bij het neutrodyniseren ter sprake worden gebracht.

Bandbreedte van een afstemketen

MEN kan aantonen, dat de bandbreedte van een afstemkring met totale capaciteit C en dempweerstand R gelijk is aan

$$B = \frac{10^6}{2\pi CR} \dots\dots\dots (16)$$

waarin: B = bandbreedte in MHz

C = kringcapaciteit in pF (totale cap. dus incl. alle strooi-cap.)

R = dempweerstand (parallel aan de kring gedacht) in ohm.

Onder bandbreedte wordt verstaan het frequentiegebied tussen de beide punten, waar de spanning aan die kring tot op 0,7 van de maximale waarde is gedaald.

Uit (16) volgt:

$$C = \frac{10^6}{2\pi RB} \dots\dots\dots (17)$$

Uit (17) kan men dus de benodigde of toelaatbare capaciteit in pF berekenen voor de diverse H.F.-kringen voor een bepaalde gewenste bandbreedte, indien de totale dempende weerstand over die kring bekend is.

Instellen van de neutrodynisatie

Voor het instellen van de neutrodynecondensator (N.C.) gaat men als volgt te werk.

Men sluit een oscillortje of meetzender aan op de ingang van de H.F.-versterker en stelt in op de gewenste frequentie. De anodespanning van de H.F.-versterkerbuis wordt uitgeschakeld, de gloeispanning moet aanwezig blijven.

Vervolgens regelt men de N.C. zodanig, dat de output van de H.F.-versterker naar de mixer minimaal wordt. Dit kan men het gemakkelijkst controleren bijv. aan de L.F.-output van de ontvanger, indien men een gemoduleerde meetzender gebruikt of aan de diodestroom resp. A.V.C.-spanning, indien een ongemoduleerde meetzender of oscillator wordt benut.

De instelling van de N.C. moet zéér zorgvuldig en precies geschieden. Indien er buiten de buis om andere koppelingen aanwezig zijn, lukt het niet een goede neutrodynisatie te verkrijgen.

Het is wel zaak dit van te voren goed te bekijken. Men kan de N.C. ook instellen door met ingeschakelde anodespanning de stand te bepalen, waar de H.F.-buis niet meer genereert. Het aanwezig zijn van de anodespanning heeft in dit geval het voordeel, dat dit met de

bedrijfstoestand overeenkomt en de buiscapaciteiten in dit geval dus de werkelijke bedrijfs capaciteiten zijn, iest wat met bovengenoemde methode niet geheel het geval is. De gecombineerde toepassing van beide methoden is de beste, d.w.z. eerst de methode zonder anodespanning en daarna nog even de proef met anodespanning.

Tot zover de neutrodynisatiekwesitie.

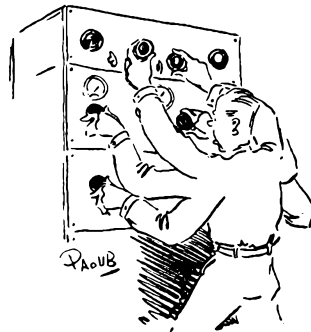
Alvorens nu het betoog te vervolgen, lijkt het niet onverdienstelijk, op het volgende te wijzen.

De tot nu toe gevolgde — en voorlopig tot nadere aankondiging voort te zetten — behandeling, kan, om zo te zeggen, beschouwd worden als de „klassieke” theorie. De resultaten, die met behulp van deze theorie te behalen en behaald zijn, kunnen als uitstekend gekenmerkt worden.

Na de „klassieke” theorie zullen we iets dieper ingaan op de ruisverschijnselen in een electronenbuis en de ruisstromen die naar de verschillende elektroden vloeien, aan een nader onderzoek onderwerpen. Het zal blijken, dat er tussen de geïnduceerde rooster-ruisstroom en de ruisstroom in de plaatkring een correlatie bestaat en door nu in de roosterketen een geschikte impedantie te kiezen, kunnen we de plaatruisstroom geheel of voor een groot gedeelte compenseren.

In tegenstelling met hetgeen de „klassieke” theorie ons leert, zoals: roosterkring zuiver afgestemd en neutrodynisatie zo ingesteld, dat volkomen brugevenwicht heerst, *wijst de moderne theorie uit, dat in het algemeen, voor het bereiken van een zo klein mogelijk ruisgetal, de roosterkring opzettelijk verstemd moet worden en ook de neutrodynisatie niet volkomen moet zijn.*

Vooruitlopend op het hierover later te houden betoog zij hier voor de ongeduldige experimentator dus alvast



vermeld, dat hij, om een zo klein mogelijk ruisgetal te bereiken, drie dingen moet variëren en wel: ten eerste de antennekoppeling, ten tweede de afstemming van de rooster-ingangsketen (moet capacitief zijn) en ten derde de mate van neutrodyniseren (de terugwerkingsimpedantie moet capacitief zijn).

In het algemeen kan nog gezegd worden, dat zich

De antenne van PE1PL

Gedetailleerde beschrijving van de draaibare bundelantenne voor 145 MHz, zoals gebruikt door PE1PL, het experimentele station van het Fysisch Laboratorium, Den Haag.

Algemeen

De antenne bestaat uit een reflector-scherm, verticaal gemonteerd op een draaibaar plateau. Het scherm is getuid en versterkt tegen doorbuigen.

Aan de ene kant van dit scherm zijn 10 halve golfstralers op een afstand van $0,2 \lambda$ (38,5 cm) gemonteerd.

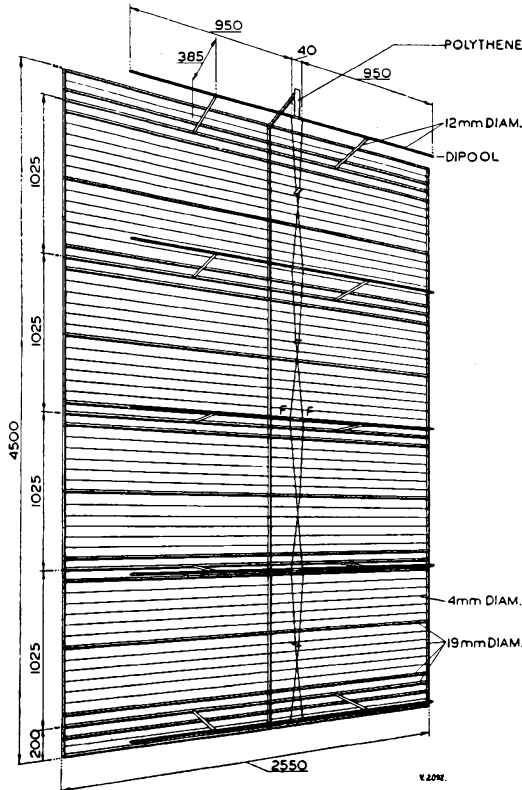


Fig. 1. Tekening van de 2 meter antenne van PE1PL. Maten in mm.

voor dit experiment de z.g. cascadeschakeling van Wallman het beste leent, aangezien de genereer-ning hiervan niet zeer groot is en men hierdoor rustig de neutrodynisatie kan veranderen, zonder dat de schakeling plotseling heftig gaat oscilleren. Het neutrodyniseren volgens fig. 10 (pag. 318, Octobernummer) geeft praktische bezwaren. Veel gemakkelijker te variëren is het neutrodynisatiesysteem volgens fig. 13 (pag. 319, Octobernummer).

Bij juiste instelling van de drie genoemde variabelen en het gebruik van een goede buis kan een buitengewoon klein ruisgetal verkregen worden. *Wordt vervolgd*

ABONNEMENTEN OP IEDER BUITENLANDS TIJDSCHRIFT, o.a.

Q.S.T.	m. f 26,25 per jaar
Wireless World	m. f 18,00 per jaar
Funkschau	½ m. f 29,75 per jaar
Funk und Ton	m. f 38,25 per jaar
Radio & Television News	m. f 26,25 per jaar
Practical Wireless	m. f 10,70 per jaar
Rundfunk u. Fernsehen	4 x p. j. f 18,50 per jaar

Prijzen vrijblijvend

Speciale sortering Short-Wave Magazines

FLYING WINGS, Periodicals Import

Honingerdijk 121a, Rotterdam - Telefoon 110558 - Giro 483742

teerd. De stralers zijn opgesteld in vijf rijen van elk twee in elkaars verlengde.

Zij zijn ongeveer $\frac{1}{2} \lambda$ lang, in fase gevoed en aangesloten aan een 72 ohm kabel via een balun transformator (symmetrisch op a-symmetrisch), een waterdicht aanpassingskastje, een instelbare stub en een kwartgolf aanpassings-transformator.

De totale kabellengte van de balun naar de zender is ongeveer 10 meter. Door middel van een draaibare koppeling in de voedingskabel kan de antenne 360° gedraaid worden. Deze koppeling bevindt zich in de radiokamer.

Antenne (fig. 1)

De maten van het scherm zijn 255 cm (horizontaal) bij 450 cm (verticaal). Het raam is gemaakt van 19 mm (buitenwerks) stalen pijp met pijp van dezelfde maat horizontaal lopend, gespatieerd zoals in de tekening aangegeven. Drie van deze buizen zijn achter elke straler geconcentreerd om maximale reflectie te verkrijgen.

De ruimte tussen de dwarsliggende buizen wordt opgevuld met horizontale koperdraden, op 50 mm van elkaar.

De stralers zijn gemaakt van 12 mm doorsnede aluminium buis en zijn 95 cm lang. Zij zijn in het midden bevestigd op metalen steuntjes, gelast op de middelste van de drie horizontale buizen. Elk kort metalen steuntje is voorzien van een houten blokje waardoor de straler steekt. Hierdoor is deze geïsoleerd van het raam (fig. 2).

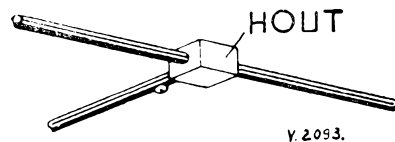


Fig. 2.

De binnen-einden van de stralers zijn gescheiden door een polytheen staafje (isolatie uit coax kabel) en zijn kruisgewijs verbonden door middel van de open voedingslijn met polytheen spreiders. De $\frac{1}{4} \lambda$ aanpassings-transformator, gemaakt van messing pijp (FF-EE) wordt verbonden met FF. De lijn FF-EE wordt met het eind EE verbonden met de variabele condensatoren C1 en C2 en de regelbare stub S (zie fig. 3).

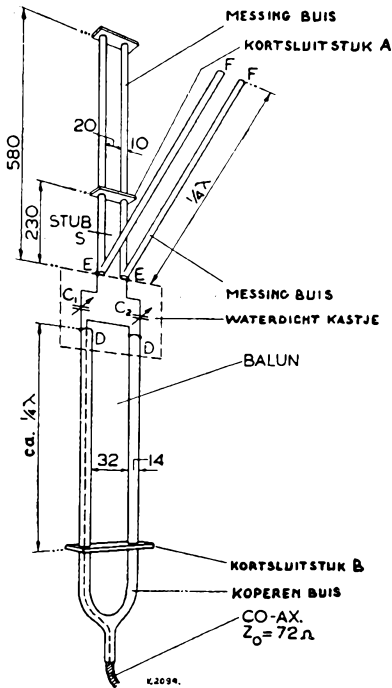


Fig. 3. Aanpassing van de antenne op de 72 ohm coaxiale voedingskabel.

Het aanpassingskastje, de stub en de balun transformator

Het eerste bestaat uit een waterdicht bakje van plexiglas (perspex), dat twee variabele-condensatoren C1 en C2 bevat van ongeveer 50 pF elk, tevens de einden DD van de balun transformator. De condensatoren kunnen ingesteld worden door middel van

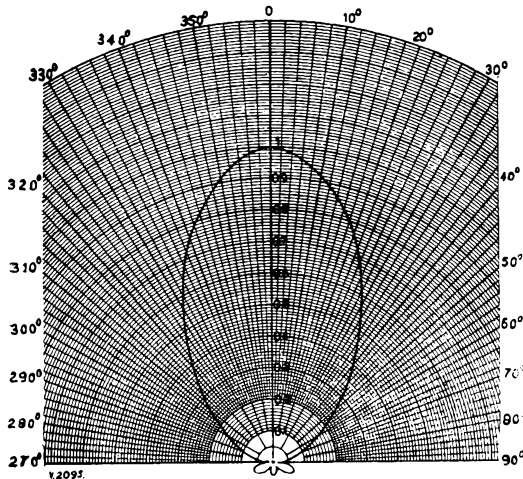


Fig. 4. Het aan de hand van metingen bepaalde horizontale stralingsdiagram van de beschreven antenne.

een schroevendraaier door klemgaten welke normaal zijn afgesloten.

Stub: De stub is gemaakt van 10 mm buitenwerks messing pijp; de spatie is 30 mm, hart op hart. De stub wordt afgeregeld door middel van een instelbare kortsluitklem A.

Balun

Deze is gemaakt van 14 mm buitenwerkse koperpijp zoals aangegeven in fig. 3, de lengte is ongeveer $\frac{1}{4} \lambda + 10$ cm.

De coaxiale kabel wordt op normale wijze met de balun verbonden.

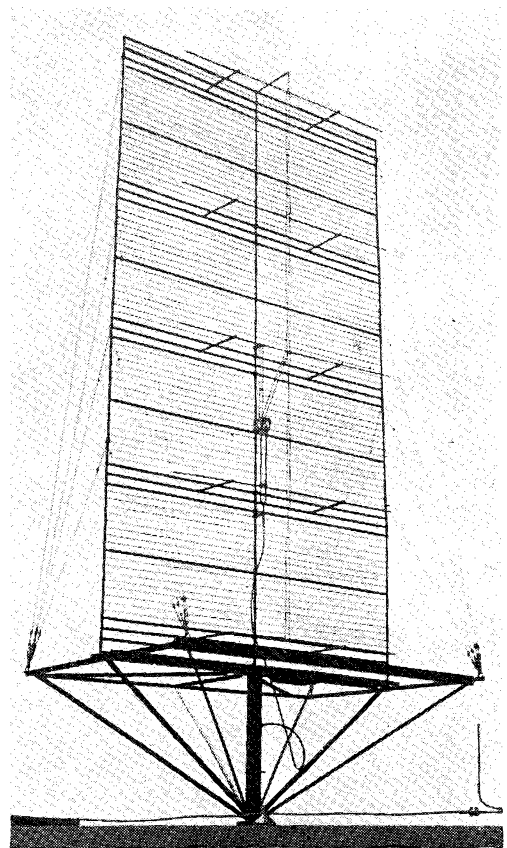


Foto van de antenne van PE1PL. Alle verbindingen zijn gelast.

Afregeling

Met maten zoals aangegeven geschiedt dit als volgt: De output van een meetzender ($f = 145$ MHz) of een andere geschikte H.F.-generator wordt via een staande golf indicator of reflectometer toegevoerd aan de voedingskabel. De staande golf verhouding of reflectie-coëfficiënt wordt op minimum geregeld door de variabele stub S en de condensatoren welke uiteindelijk dezelfde capaciteit moeten bezitten.

De balun blijft onveranderd op $\pm \frac{1}{4} \lambda$.

Indien noodzakelijk, kan een eventueel aanwezige

Een continu regelbaar voedingsapparaat

Iets bijzonders voor de amateur. Met twee triodes in plaats van een plaatstroombuis maakt u van uw p.s.a. een voedingsapparaat, dat continu regelbaar is van nul volt tot de normale bedrijfsspanning. Onmisbaar in iedere shack en handig in het gebruik.

EEN plaatsspanningsapparaat is een onmisbaar ding. Bij practisch al onze experimenten hebben we het nodig. Een bezwaar is echter, dat in het algemeen de spanning niet regelbaar is. Wél in twee of drie trappen, maar wat we veelal nodig hebben is een spanning, die we netjes, met behulp van één knopje, pickfijn op de gewenste waarde kunnen instellen. Geen serie-weerstanden in de plusleiding bij-solderen totdat er een grillig boompje van weerstanden in de bedrading hangt en ook geen potentiometerschakeling, die node-loos energie opstoot. Nee, een apparaatje, ongeveer even groot als het bestaande PSA, voorzien van een toverknop, waarmee we van 250 of 300 of 350 volt, al naar gelang de transformator leveren kan, geruisloos tot 0 volt kunnen afdalen. En dat alles bij eenzelfde belasting, van zeg 60 tot 100 mA. Groter kan ook, maar dan komen de puzzles, waarover straks meer.

Er bestaan verschillende schakelingen, waarmee dit bereikt kan worden. Heel ingewikkelde en eenvoudige. Een beste oplossing is het bekende gestabiliseerde PSA. Wilt u zoiets maken, dan komt er nogal wat rekenwerk en meterij aan te pas. Maar het loont de moeite. Practisch alle gestabiliseerde PSA's hebben

reactantie over de einden DD uitgestemd worden door de stand van de kortsluitklem B van de balun te variëren. De verkregen staande golf verhouding is minder dan 1,5 over de gehele band (144-146 MHz).

Resultaten

Een verhouding tussen de voorwaartse straling en die op de achterkant van ongeveer 25 : 1 in amplitude (28 dB) wordt verkregen met een voorwaartse versterking van 15 dB boven die van een isotrope dipool.

Fig. 4 toont het horizontale stralingsdiagram.

De juist beschreven antenne wordt gebruikt met de volgende apparatuur:

Ontvanger

Deze bestaat uit: 2 × 6J6 balans H.F.-versterker; 6J6 balans mengtrap; kristalgestuurde oscillator; communicatie-ontvanger.

Deze dubbele super heeft een ruisfactor van 3.

Zender

De zender is kristalgestuurd van uit 8 MHz en bevat vier trappen met Philips QQEo6/40 als laatste versterkerbuis, in plaat- en schermrooster gemoduleerd. Afgegeven vermogen 60 watt.

Een extra eindversterker met de Eimac 4 × /150 A, output 180 watt, staat voor telegrafie beschikbaar. De frequentie waarop met telefonie en telegrafie gewerkt wordt, is 144.000 MHz.

Het station wordt bediend door ir. S. Gratema e.i., PAoBL, PAoCW, en PAoGQ.

echter het bezwaar, dat men niet lager regelen kan dan 200 of 150 volt. Op de oorzaken hiervan willen we op dit moment echter niet ingaan.

Van meer belang is een PSA, een doodgewoon, alledaags PSA, dat geregeld kan worden. Wij zouden zo'n ding een „loper” willen noemen. Zoals een sleutel, die op alle sloten past, past dit PSA op alle mogelijke schakelingen.

In „Wireless World” van September jl. troffen we nu zo'n schakeling aan. Het mooie is, dat de ontwerper van de loper „Walker” heet. What 's in a name? Wij hebben deze schakeling dadelijk geprobeerd en het resultaat is van dien aard geweest, dat de redactie van Electron dadelijk een plaatsje heeft ingeruimd in het propvolle Novembernummer.

Zoals u in de figuur ziet, is het een PSA, waarin de dubbeldiode is vervangen door twee trioden. R3 en R4 leveren een middenaftakking. Is op de wikkeling voor de plaatstroompit een middenaftakking aanwezig, dan kunt u dadelijk C2 en de smoorspoel aan die middenaftakking verbinden. Tot zover de gloeidraad. Nu de roosters. De wisselspanning van één der zijden van de trafo wordt gelijkgericht met behulp van het kristal of het celletje G en de condensator C1. De gelijkgerichte spanning komt over R1 en R2 ter beschikking en wordt via R2 aan de roosters toegevoerd. De kathode, in dit geval de gloeidraad, staat op een iets lager potentiaal en geeft de hoogspanning af (anode-basisschakeling).

Wordt nu met behulp van R2 de roostervoorspanning gewijzigd, dan tippelt de kathode — en dus de gelijkspanning aan de klemmen — keurig netjes mee.

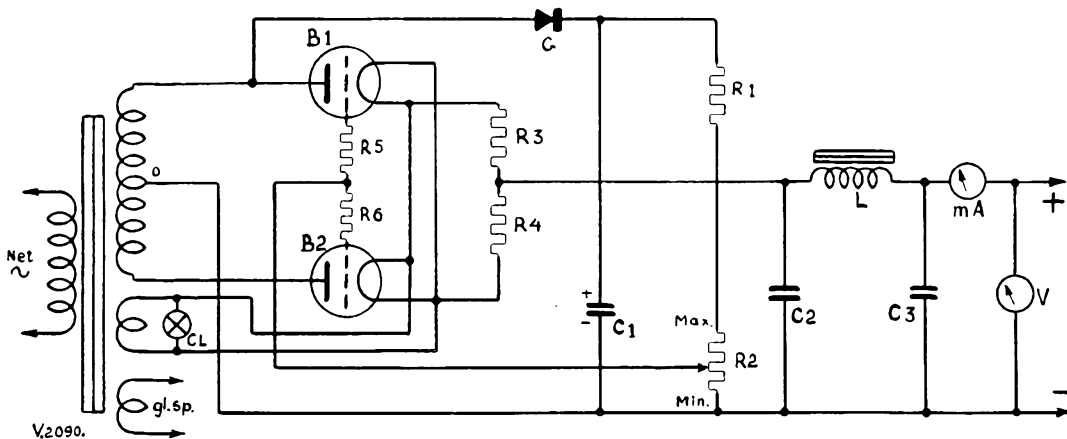
Tot zover de schakeling.

U ziet: de eenvoud zelve. Nu enkele bijzonderheden.

Voor het kristalletje wordt aangeraden een Westinghouse 36K12 (1 mA). Wij kunnen niet in uw junkbox kijken, maar in de onze ligt zoiets niet. Daarom namen we een heel gewone diode (6H6) met doorverbonden platen (eigenlijk niet nodig, maar we vinden het zo naar voor het ene plaatje, als het andere niets doet). Het kostte ons alleen bij onze proefnemingen een extra trafo voor de gloeidraadwikkeling. Beter is het natuurlijk een goedkoop metaalgelijkrichtertje te nemen, zoals een Westector. De stroom is minder dan 1 mA.

Nu de buizen. Dat was een probleem. Aanbevolen werden twee stuks PX25. Ook die hadden we niet. Maar wel bleek aanwezig een tweetal heel oude EL3's, voor L.F.-werk niet meer bruikbaar vanwege ruisen en kraken. Daar deze buizen indirect verhit zijn, werden de kathodes gebruikt voor aansluiting van plus, de gloeidraden aan de 6,3 V wikkeling en schermroosters aan anode gelegd. De netspanning werd ingeschakeld, buizen op temperatuur en jawel, daar kwam de gelijkspanning. Regelen met R2 van nul tot (in ons geval) 280 volt bij een belasting van — in het uiterste geval — 100 mA. De EL3's hielden het inderdaad zonder bijzondere temperatuursverhoging. Het vangrooster geeft blijkbaar geen moeilijkheden.

Practisch alle transformatoren hebben echter een 4 of 5 V wikkeling voor de plaatstroombuis. Een EL3 is dus voor definitieve bouw niet geschikt, tenzij u wik-



Een continu regelbaar voedingsapparaat

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| R1 = 100 k.ohm, ½ watt | C2 = C3 = 16 μF, 450 volt |
| R2 = 500 k.ohm, pot. meter | L = 10 H, 100 mA |
| R3 = R4 = 10 ohm, 1 watt | B1 en B2 : zie tekst |
| R5 = R6 = 10 k.ohm, ¼ watt | CL = signaallampje |
| C1 = 4 μF, 500 volt | G : zie tekst |

kelingen bijlegt. Misschien dat AL₄'s uitkomst brengen, hoewel een tetrode natuurlijk veiliger is. PA0JQ suggereert het gebruik van twee 2A3's (2 ½ volt gloei-spanning). Dat u overigens heel gekke buizen gebruiken kunt, bewijst het feit, dat twee C453's het best doen. Alleen hebben we het PSA met deze buizen niet verder belast dan 40 mA. Uit eerbied voor de ouderdom.

Wij kunnen u het experimenteren met deze schakeling bijzonder aanbevelen. Wie weet, hoeveel verouderde buizen bruikbaar blijken te zijn. Alleen: neemt u niet twee verschillende buizen. Dat geeft vermoedelijk brom. Schrijft uw resultaten naar de redactie, dan komen wij er binnenkort weer op terug.

Aanpassing van de ground-plane antenne

EEN lastig punt bij de ground-plane antenne is op het ogenblik nog de juiste aanpassing. Een voeding van 50 Ω is het meest gebruikelijk, maar dit geeft bij de meeste constructies een wat hoge staande golfverhouding.

W6SAJ geeft in „CQ” van Juli 1952 een handige schakeling om de aanpassing te verbeteren. Men ziet in fig. 1 hoe de stralers dadelijk aan de buitenmantel gelegd worden, terwijl de verticaal gevoed wordt over een LC-deler.

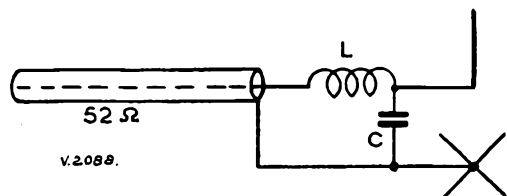


Fig. 1

Op deze wijze past men de antenne aan op een waarde van ongeveer 52 Ω. De juiste waarden van L en C zijn in nevenstaande tabel opgenomen.

Staan de stralers loodrecht op de verticaal, m.a.w. liggen deze in één vlak, dan is de ingangsimpedantie op

Band m	C pF	L μH	L wind	L lengte	L diam.
80	760	1,14	11	1 3/8"	3/4"
40	380	0,57	11	1 3/8"	1/2"
20	190	0,28	6	7/8"	1/2"
10	95	0,14	3 1/2	1/2"	1/2"

haar laagst (ca 30 Ω) en de lage stralingshoek is dan het gunstigst. Zet men de verticaal hoger, waarbij de stralers dus hoeken gaan maken met het horizontale vlak, dan stijgt de aanpassingsimpedantie en tegelijk

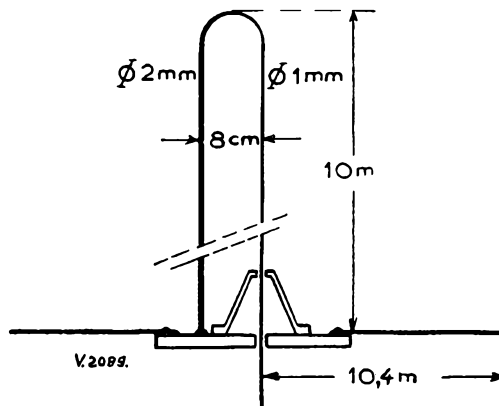


Fig. 2



In Stockholm is in de afgelopen zomer, van 28 Mei tot 30 Juni, geconfereerd over de indeling van de V.H.F. geluids- en televisie-omroepbanden. In plaats van hier op te sommen welke frequenties door welke landen in de nog vrij verre toekomst zullen mogen worden gebruikt — waarvoor een belangrijk deel van Electron nodig zou zijn — willen we eens even stil staan bij de overwegingen, die tot de aanvaarde verdeling hebben geleid. Het spreekt vanzelf, dat de grote bandbreedte, die een TV-zender in beslag neemt, het noodzakelijk maakt, verschillende stations op dezelfde frequentie te laten werken, waarbij er dan voor gezorgd moet worden, dat ze elkaar zo weinig mogelijk storen. Hiertoe moet eerst worden vastgesteld welke maximale verhouding tussen gewenst en ongewenst signaal kan worden toegestaan in het gebied waar de veldsterkte van het gewenste signaal boven een eveneens vast te stellen minimum (de zgn. "minimaal te beschermen veldsterkte") ligt. Hoe lager we dit minimum kiezen, hoe verder zullen de zenders uit elkaar moeten liggen. In Stockholm werd onder anderen aangenomen (hoewel niet met algemene instemming) een minimaal te beschermen veldsterkte voor het 625 lijnen systeem van 0,5 mV/m in Band I (41-68 MHz) en van 1 mV/m in Band III (174-216 MHz). Om een beslissing over de maximaal toelaatbare verhouding tussen ongewenst en gewenst signaal te kunnen nemen, werd uitgegaan van de volgende belangrijke conclusies van een studiegroep van het „Comité Consultatif International de Radio" (C.C.I.R.) :

1. Als de draaggolven van 2 televisieuitzendingen in hetzelfde kanaal minder dan 100 Hz verschillen, is een verhouding van 45 dB (d.w.z. een energieverhouding van 1 : 30.000) tussen ongewenst en gewenst signaal noodzakelijk gedurende minstens 90% van de tijd — liever 99% —.

2. Worden echter de draaggolven ongeveer de helft van de lijnfrequentie (bij ons dus 8 kHz) uit elkaar genomen, dan geeft een verhouding van 27 dB (dus 1 : 500) al dezelfde be-

de stralingshoek, wat dus nadelig is.

Een uitstekende aanpassing voor 72Ω is te verkrijgen door middel van de *folded ground-plane*. Fig. 2 geeft de afmetingen voor 40 meter.

De verticaal is 10 m lang. Lengte van de stralers, die in één horizontaal vlak moeten liggen: 10,4 m. Deze lengte kan nog iets veranderd worden, waardoor de selectiviteit van de antenne verandert, doch hoofdzakelijk is, dat alle stralers even lang zijn. De draden worden aan een koperen plaat van ca 10 bij 10 cm verbonden. De verticaal wordt geïsoleerd hiervan opgesteld en aan de binnengeleider van de coaxiale leiding verbonden. De mantel wordt aan de plaat gelegd. Afstemming geschiedt op maximale antennestroom met een condensator in serie met de koppelspoel op de tankkring.

scherming, die bij draaggolven van minder dan 100 Hz verschillend pas bij een verhouding van 45 dB wordt verkregen!

Een veel gemakkelijker bereikbare verhouding, die dus b.v. betekent, dat er slechts voor gezorgd hoeft te worden, dat in een gebied waar de veldsterkte van de gewenste zender 1 mV/m is, die van de ongewenste gedurende 99% van de tijd de 50 μ V/m niet te boven gaat.

Een nog verder gaande verbetering kan worden verkregen door ook nog de polarisatie van de door beide zenders uitgezonden golven onderling loodrecht te nemen. Dan is bij een verhouding van 17 dB (1 : 50) toch nog dezelfde bescherming aanwezig.

In elk individueel geval kan nu aan de hand van te verwachten gemiddelde voortplantingscondities worden nagegaan op welke afstand 2 zenders die in hetzelfde kanaal werken minstens moeten staan om aan de hierboven genoemde eisen te voldoen. Wanneer we te maken zouden hebben met twee zenders als die in Lopik, werkend in hetzelfde kanaal, maar met een draaggolfverschil van ongeveer 8 kHz, met dezelfde antenne en gelijke polarisatie en met de voorplanting, zoals deze zich in ons land voordoet, kunnen we ruwweg zeggen, dat hun afstand minstens 300 km moet zijn; aangenomen, dat de minimaal te beschermen veldsterkte 0,5 mV/m is.

Het Stockholmse plan voorziet in de plaatsing van 185 televisiezenders in Europa (inclusief Rusland) op de 4 kanalen van Band I (41-68 MHz), zodat dus theoretisch elk kanaal door 45 verschillende zenders gebruikt zou kunnen worden. Het zal nog wel even duren voor het zover is.

H. de Waard, PA0ZX



S. Mahler, Licht- en Krachtschakelingen, Vijfde herziene druk, 195 pag., Prijs ing. f 3,95, geb. f 4,95, N.V. Uitgeversmaatschappij \mathcal{A} . E. Kluwer, Deventer.

Van dit waardevolle boekje is thans de vijfde druk verschenen. Het bevat een overzicht van ca 100 van de meest bekende schakelingen uit de licht- en sterkstroomtechniek. De uitvoering is, zoals bij deze uitgever gebruikelijk, zeer verzorgd en aan de schema's waarvan de meeste in drie kleuren zijn uitgevoerd is ook thans bijzondere aandacht besteed. Aan ieder schakelschema is een korte doch duidelijke bespreking gewijd, waarin het belang en de werking van de schakeling worden uiteengezet. Niet alleen een handig boekje voor vakmensen, die dagelijks op dit terrein werken doch voor iedere electrotechnicus een in hoge mate bruikbaar naslagwerkje.

R. Relham, Het ABC der Electrotechniek, deel II; 124 pag., prijs f 4,25, N.V. Uitgeversmaatschappij \mathcal{A} . E. Kluwer, Deventer.

Het tweede deeltje in een serie van eenvoudige instructieboekjes voor jongeren. Dit deel behandelt o.m.

Eénrichting-ontvangst bij peilontvangers

Zonder veel moeite kan een peilontvanger geschikt gemaakt worden voor éénrichtingontvangst. Even een knopje overhalen en de richting van de zender is één-duidig bepaald.

Wanneer men regelmatig aan vossejachten deelneemt, valt het op, dat steeds meer peilontvangers uitgerust worden met bovengenoemd systeem, waardoor tijdrovende kruispeilingen bij het zoeken van de vos meestal overbodig worden.

Veel vossejagers benijden de dozen van hun collega's, die dit snuffje al hebben toegepast met de nodige eerbied en vaak hoort men dan ook verkondigen, dat de constructie van een en ander met onbegrensde moeilijkheden gepaard zou gaan. Niets is minder waar; zelfs is het niet nodig, de werking van het systeem volkomen te begrijpen, daar de bouw en de afregeling van de hieronder beschreven ontwerpen zeer simpel zijn.

Zij, die geïnteresseerd zijn in de theorie van de zaak, kunnen de artikelen van PAoHA en PAoDLB in de nummers 6, 7 en 8 van de jaargang 1948 van Electron nalezen. Zeer in het kort zullen de belangrijkste punten nog even behandeld worden.

Theorie

De door een zendantenne uitgestraalde energie geeft overal een elektrische veldsterkte en een magnetische veldsterkte. Deze zijn t.o.v. elkaar 90° in fase verschoven. Bij een peilontvanger van het meest gebruikte type maakt men gebruik van de magnetische veldsterkte met het bekende 8-vormige diagram voor de raamantenne. Bij het éénrichting-type wordt echter bij een deel van de peiling gebruik gemaakt van de elektrische veldsterkte met behulp van een sprietantenne met een cirkelvormig diagram.

Stel nu eens, dat we het magnetisch veld door middel van de raamantenne omzetten in een spanning V op het rooster van de eerste buis. Het elektrische signaal wordt ontvangen met een staaf-antenne; de fase van dit signaal wordt op de een of andere manier 90° gedraaid en daarna ook op het rooster van de eerste

het vervaardigen van twee eenvoudige meetinstrumenten, het maken van een schakelbord en de beschrijving van vele instructieve proefjes.

De toon is bijzonder goed getroffen, zodat het werkje zich gemakkelijk laat lezen. Het besprokene is uit fysisch oogpunt verantwoord, waardoor dit werkje zich gunstig onderscheidt van soortgelijke uitgaven. Op enkele details na (spanning over een weerstand is o.i. beter dan spanning aan een weerstand; stroomdruk is een ongelukkige uitdrukking en verder is de snelheid van de geleiding van electriciteit door geleidende materialen niet gelijk aan de lichtsnelheid doch aanzienlijk minder) die wellicht bij een herdruk herzien kunnen worden, is dit tweede deeltje met zorg geschreven hetgeen de didactische waarde ten goede is gekomen.

buis gebracht. Afhankelijk nu van de positie van het raam t.o.v. het magnetisch veld krijgen we nu een spanning $2V$ (maximum) of een spanning $V-V=$ nul (minimum) op het rooster (zie fig. 1). Ter vergelijking

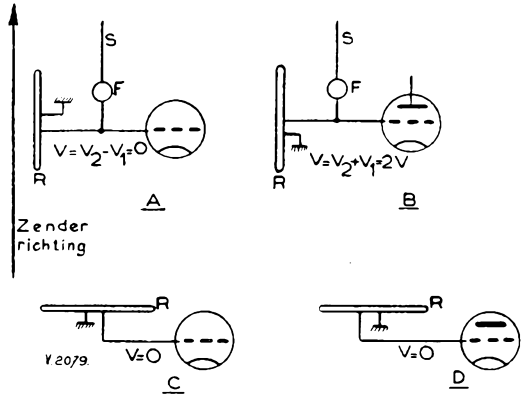


Fig. 1. De getekende situaties gelden alle voor één ogenblik, nl. als de magnetische veldsterkte maximaal is. Het raam (R) staat loodrecht op het vlak van tekening. Het cirkeltje met de letter F in fig. 1-A en 1-B geeft aan, dat hier de fase van het elektrische signaal 90° gedraaid wordt. V_1 = spanning afkomstig van het raam. V_2 = spanning, afkomstig van de spriet-antenne.
 Fig. 1-A: éénrichting-ontvangst; minimum.
 Fig. 1-B: éénrichting-ontvangst, doch het raam is 180° gedraaid; maximum.
 Fig. 1-C: peilontvanger zonder éénrichting-ontvangst; minimum.
 Fig. 1-D: peilontvanger zonder éénrichting-ontvangst, doch het raam is 180° gedraaid; minimum.

ziet U tevens de richtingen, waarin zonder éénrichtingontvangst het minimum gepeild wordt. Daarbij is aangenomen, dat de amplitude der beide spanningen op het rooster dezelfde is, terwijl bovendien nergens nog

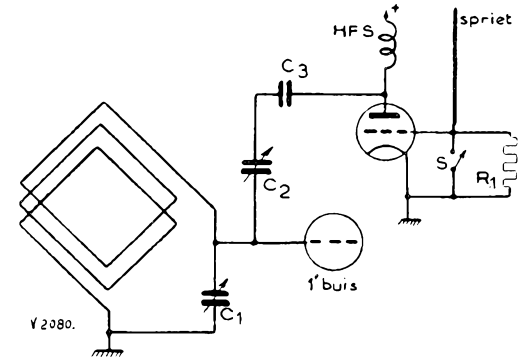


Fig. 2
 R_1 = 1 megohm
 C_1 = afstemming raam
 C_2 = 30 pF, trimmer
 C_3 = 200 pF, ter bescherming van de batterijen, wanneer trimmer C_2 sluiting zou maken
 H.F.S. = H.F. smoorosp. 2,5 mH
 S = schakelaar, zie tekst

eens extra fazedraaiingen optreden. Vooral dit laatste is moeilijk te realiseren en de noodzakelijke correctieschakelingen zijn niet eenvoudig af te regelen en lenen zich, door hun ingewikkeldheid, ook niet erg voor toepassing in een eenvoudige peildoos.

Vereenvoudiging

In de praktijk blijkt, dat we ons over de faze weinig zorgen behoeven te maken. In fig. 1-A en fig. 1-B is de situatie geschetst voor hen die het onderste uit de kan willen hebben d.w.z. voor hen, die een stand van het raam willen hebben, waarin werkelijk niets meer is te horen (fig. 1-A). Als vossejagers zijn we echter al tevreden, wanneer we een duidelijk *verschil* kunnen horen na het draaien van het raam over 180°, waardoor de eis van de 90° fazedraaiing minder dringend wordt.

In de hierna te behandelen schakelingen is dan ook nergens een element aan te wijzen, waarover zeker een 90° fazedraaiing moet optreden (wel ongeveer, nl. over de condensator C2). Daarentegen zijn er wel diverse parasitaire fazedraaiingen aan te wijzen, waaraan we echter om de eerder genoemde redenen geen waarde



hechten. We hebben nu overigens genoeg gedraaid en zullen thans de praktische uitvoeringen van een en ander bekijken.

Praktijk

Tenzij we een heel lange spriet willen gebruiken (bijv. van 1 meter lang) of de peildoos hoog boven het hoofd willen houden¹, zullen we het elektrische signaal eerst moeten versterken met behulp van een extra

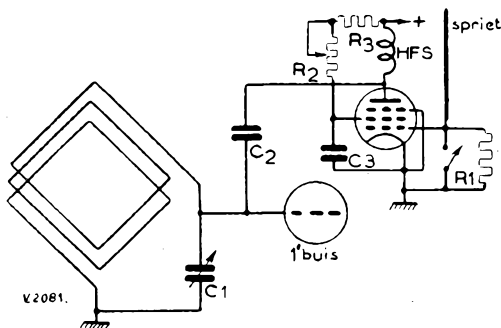


Fig. 3.

R1 = 1 megohm
R2 = 1 megohm, var.
R3 = 0,25 megohm
De waarden van R2 en R3 zijn afhankelijk van de toegepaste buis; de aangegeven waarden voldoen goed voor pentoden als ARP12, RV2,4F700, DF91 enz.

C1 = afstemming raam
C2 = 22 pF.
C3 = 0,01 uF
HFS = H.F. smoorsp. 2,5 mH

QST-abonnementen

Het doet ons genoegen, te kunnen meedelen, dat alle aflopende QST-abonnementen via de V.E.R.O.N. kunnen worden verlengd, uiteraard voorzover de abonne's lid van de V.E.R.O.N. zijn.

Omdat de V.E.R.O.N. aangesloten is bij de I.A.R.U. genieten al haar leden een reductie in de abonnements-kosten van één dollar, waardoor wij in staat zijn, abonnementen te verzorgen voor f 16.— per jaar. Tevens is elke abonneé, die via de V.E.R.O.N. betaalt automatisch „Associate Member” van de A.R.R.L.

Wanneer uw abonnement binnenkort afloopt, is het raadzaam reeds nu de volgende stappen te nemen:

1. f 16.— te storten op het speciale giro nr 3240 t.n.v. V.E.R.O.N., Utrecht, onder vermelding: voor QST-abonnement.

2. een briefkaart te sturen aan: H. de Waard, Praediniussingel 39-Z, Groningen, waarin u vermeldt, dat u het geld hebt gestort en bevestigt, dat u lid van de V.E.R.O.N. bent.

Nieuwe abonnementen: een beperkt aantal hiervan kan weer worden geplaatst. Aanvragen worden in volgorde van binnenkomst behandeld en moeten gericht worden aan bovengemeld adres.

H. de Waard, PAoZX, gemachtigde van het HB voor QST-abonnementen

buis. We zullen straks zien, dat het ook zonder spriet en zelfs zonder extra buis kan. Dit laatste zij nu al vast gezegd, om eventueel ontmoedigde jagers, die voor een extra buis geen ruimte hebben in hun doos, te stimuleren tot verder lezen....

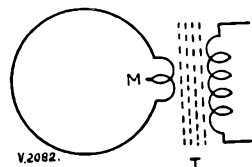


Fig. 4.

Nemen we nu aan, dat op de doos een sprietje staat van bijv. 30 cm. De nu afgegeven spanning kan altijd voldoende versterkt worden met welke buis dan ook. Zelfs trioden zijn geschikt. In fig. 2 is een eenvoudige schakeling getekend, in combinatie met het nog veel gebruikte meerwindingenraam, dit laatste natuurlijk uitgevoerd als een serie draden, getrokken in een koperen buis. De afregeling is vrij eenvoudig. Met de schakelaar S open, luistert men naar een locale zender en draait aan de trimmer C2, tot het zo begeerde éénrichting-effect zo sterk mogelijk is. Na elke capaciteitsverandering van C2 kan het noodzakelijk zijn, het raam opnieuw af te stemmen.

Iets soepeler werkt in dit opzicht de schakeling in fig. 3, waar als „sense”-buis een penthode is gebruikt. De volumeregeling kan nu uitgevoerd worden met een potentiometer in het schermrooster; eventueel kan deze vanaf de frontplaat bedienbaar worden gemaakt.

Noodzakelijk is dit laatste niet en men kan volstaan met de potentiometer vast in te stellen. Dit geldt ook voor de condensator C2 uit fig. 2.

De „diepte” van het minimum is afhankelijk van de effectieve hoogten van de spriet-antenne en raam-antenne. Daardoor zal men dus het beste resultaat krijgen bij een bepaalde effectieve hoogte van de peildoos, maar ook bij andere hoogten blijkt het steeds mogelijk een keuze te maken uit de beide mogelijke richtingen. Het vast instellen van C2 uit fig. 2 en van R2 uit fig. 3 is dus wel verantwoord. In beide gevallen geldt: schakelaar S open voor éénrichtinggevoeligheid, schakelaar S gesloten voor een nauwkeurige peiling.

Intussen is het uiterlijk van onze peildoos er niet fraaier op geworden, na uitbreiding met het sprietje. Het is daarom prettig, dat we in de meeste gevallen al een „sprietje” op de doos hebben, nl. het éénwindingraam.

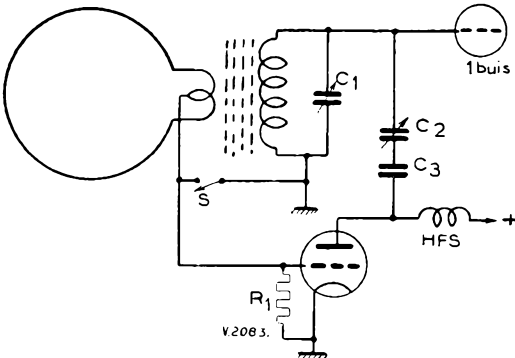


Fig. 5. Voor de waarden der onderdelen: zie fig. 2

Beschouwen we een éénwindingraam met de bijbehorende transformator T (fig. 4). Letten we nu uitsluitend op de langs magnetische weg in het raam geïnduceerde spanning, dan voert steeds het midden M van de primaire van T een wisselspanning nul t.o.v. aarde. Het éénwindingraam wordt evenwel nooit afgeschermd en fungeert dus ook als „spriet”. De spanning van het elektrische veld afkomstig, kan dus bij M worden afgenomen zonder hinder te ondervinden van langs magnetische weg geïnduceerde spanning. De in fig. 5 getekende schakeling zal na lezing van het bovenstaande duidelijk zijn. Alles wat over de afregeling e.d. is gezegd, geldt ook voor dit schema.

Hetzelfde kan ook worden gedaan met een niet-afgeschermd meerwindingenraam. Men gebruikt dan de middenaftakking van het raam. Dat ook deze schakeling goede resultaten kan geven, bewees wel de praktische toepassing van OM v. d. Pauw uit Groningen; hij trok de draden voor het raam daartoe in een plastic buis.



Nog steeds was een extra buis noodzakelijk. Afgezien van de ruimte, welke deze inneemt, moeten we ook het gloeistroomverbruik niet uit het oog verliezen. Gebruikt de „sense”-buis vrij veel gloeistroom, dan kunnen we met voordeel de gloeidraad van deze buis apart schakelbaar maken, natuurlijk na de „hoofdschakelaar”. Dit is eventueel wel te combineren met de schakelaar S.

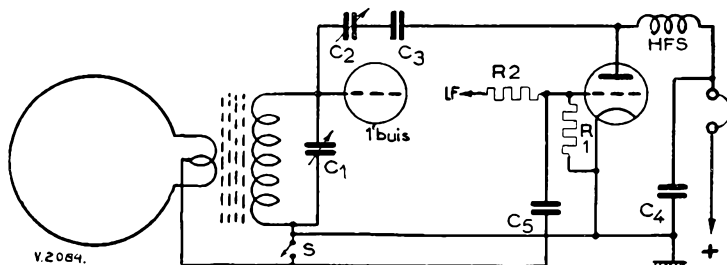
Daar de vereiste versterking slechts gering is, gelukt het ook, de functie van de „sense”-buis te doen overnemen door de eindbuis in een soort reflexschakeling. Het woord „reflex” heeft voor velen wellicht een onaangename klank, maar zoals de praktijk bewijst, behoeft men zich in dit geval toch niet te laten afschrikken. De in fig. 6 weergegeven schakeling spreekt verder voor zichzelf. In mijn geval werd een AR8 toegepast en wie deze buis kent, zal het wel duidelijk zijn, dat vrijwel elke eindbuis voor dit doel bruikbaar moet zijn.

Succes met de éénrichting-gevoeligheid wenst U
PAoUS

¹ Voor een eenvoudig systeem, dat op die manier werkt, zie men het artikel „Een eenvoudige goede peilontvanger”, door Ph. J. Huis, PAoAD, Electron April 1952, pag. 146.

Fig. 6.

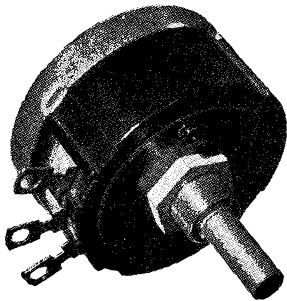
- R1 = 1 megohm
- R2 = 100 k.ohm
- C1 = afstemming trafo-secundaire
- C2 = 30 pF, trimmer
- C3 = 200 pF
- C4 = 2000 pF
- C5 = 47 pF
- HFS = H.F. smoorsp. 2,5 mH
- S = schakelaar, zie tekst.



PHILIPS ONDERDELEN voor *Electronische Apparaten*

DRAADPOTENTIOMETERS

- Vermogen 3 watt
- Toelaatbare temperatuurgrenzen:
-10° C tot +100° C.
- Maximum toelaatbare spanning:
750 V
- Toleranties: $\pm 10\%$ en $\pm 5\%$



- Tolerantie-aanduiding: $\pm 10\% = A$
 $\pm 5\% = B$
- Uitvoering voor ééngats-montage
- Maximale dikte montageplaat
6 mm
- Stofdicht huis
- Zeer kleine afmetingen
- Grootste diameter 42 mm, grootste
diepte 22 mm
- Verschillende aslengten
- Aanduiding voor de aslengten: zie
tabel
- As-diameter 6 mm
- Typenummer: 83810
- Voorbeeld compleet typenummer:
type 83810 A/C 150 E is een 3 watt
draadpotentiometer van 150 ohm
met een tolerantie van 10% en een
as met een lengte van 15 mm

TABEL AS-LENGTE

Aslengte in mm	Letter in typenummer
3	A
6	B
10	C
15 +	D
20	E
25 +	F
30	G
40	H
50	I
60	L
70	N

TABEL WEERSTANDSWAARDEN

Weerstand in ohm	Aanduiding in typenr.	Weerstand in ohm	Aanduiding in typenr.	Weerstand in ohm	Aanduiding in typenr.
10 +	10E	200	200E	3500	3 K 5
15	15E	250 +	250E	5000 +	5 K
20	20E	350	350E	7500	7 K 5
25 +	25E	500 +	500E	10000 +	10 K
35	35E	750	750E	15000	15 K
50 +	50E	1000 +	1 K	20000	20 K
75	75E	1500	1 K 5	25000 +	25 K
100 +	100E	2000	2 K	35000	35 K
150	150E	2500 +	2 K 5	50000 +	50 K

De met + gemerkte waarden in de tabellen behoren bij de voorkeurstypen der potentiometers

UIT VOORRAAD LEVERBAAR:

Type	Prijs	Type	Prijs	Type	Prijs
83810 A/F10E	f 4.00	83810 A/F250E	f 4.00	83810 A/C10K	f 4.50
83810 A/F25E	f 4.00	83810 A/C500E	f 3.90	83810 A C25K	f 4.50
83810 A/O50E	f 3.90	83810 A/C1K	f 3.90	83810 A/F25K	f 4.60
83810 A/C100E	f 3.90	83810 A/F2K5	f 4.60	83810 A/C50K	f 4.50
83810 A/C250E	f 3.90	83810 A/C5K	f 4.50	81810 A/F50K	f 4.60

Overige typen op korte termijn leverbaar
Uitgebreide technische gegevens met maatschetsen op aanvraag



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND EINDHOVEN

De PA-Contest (CW-gedeelte)

Het CW-gedeelte van de onder de PA's vermaard geworden PA-Contest is achter de rug en wij kunnen vast stellen, dat er hard gewerkt is door de ca 50 deelnemers. Voor de wedstrijd begon, bemerkte men op de band, dat er iets bijzonders aan de hand was, want men hoorde geen PAo. Wel was het aanmerkelijk druk met signalen die kennelijk afkomstig waren van het influiten van zenders en het proberen van automatische seinsleutels. Tot precies 4 uur duurden die mysterieuze signalen en toen... barstte de bom. Tientallen PA's riepen CQ-test of CQ-PA en het moet de buitenlanders wel vreemd in de oren hebben geklonken, toen de PA's plotseling de gehele 3500 tot 3600 kHz volkomen in beslag namen. Temeer vreemd, omdat deze specifieke PA-wedstrijd niet in het buitenland bekend was gemaakt.

Wij zeiden het reeds, er is hard maar zeer amicaal

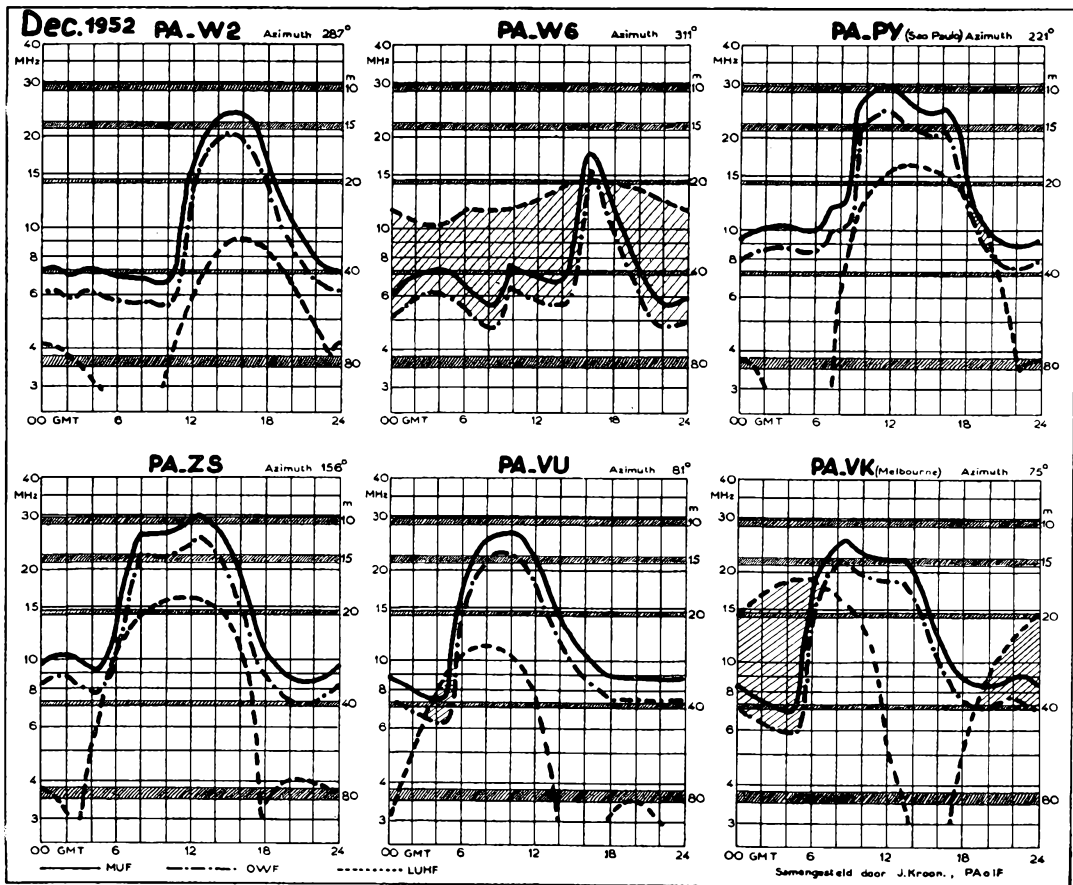
gewerkt en de deelnemers kunnen terugzien op een zeer prettige wedstrijd.

Het overbrengen van de verkregen score aan PAoAA is een succes gebleken. De meeste amateurs hadden de strekking van het over te brengen telegram begrepen en ver voor de sluitingstijd van PAoAA was de voorlopige score op het Traffic Bureau bekend en door PAoAA aan de deelnemers medegedeeld.

De definitieve uitslag zal zo spoedig mogelijk worden bekend gemaakt. Wij mogen verwachten, dat alle deelnemers hun log reeds hebben ingezonden naar de Contest-Manager. De uitslag en uitreiking van de prijzen zal op de a.s. PA-Conferentie te Eindhoven geschieden.

De PA-Contest (Fone-gedeelte)

De fone-contest wordt gehouden op 1 November, van 16.00 tot 19.00 A.T., zoals aangekondigd in Electron van October.



Vaardigheidsproeven

Het is nodig, nogmaals op de inzendingen voor de vaardigheidsproeven terug te komen. Men schijnt de mening te zijn toegedaan, dat men het Traffic Bureau beslist een zo netjes mogelijk geschreven tekst van de proeven moet toezenden en men schrijft daartoe de origineel opgenomen tekst over en de woorden die men heeft gemist, fantaseert men er wel tussen. Het resultaat van deze handelwijze is, dat van de laatst gehouden proeven 73% van de inzendingen moest worden afgewezen. Dit is het funeste gevolg van het houden der proef in de Nederlandse taal, waardoor controle op het opgenomen door de inzenders in zo grote mate mogelijk is.

Wij zullen deze aangelegenheid zo spoedig mogelijk nogmaals in de PA-Commissie bespreken.

Candidaten voor de PA-Commissie

De PA-Commissie roept hiermede kandidaten op voor de vervulling van een vacature in de Commissie. Volgens Art. 11 van het Reglement moet de candidaatsstelling schriftelijk geschieden bij de Secretaris van de Commissie door ten minste 10 leden der PA-Club en moet vergezeld gaan van een door de candidaat ondertekende bereidverklaring.

Wij verzoeken de afdelingsbesturen deze oproep in hun afdelingen te behandelen en zien candidaatsstellingen gaarne zo spoedig mogelijk tegemoet bij de Secretaris der PA-Commissie: PAoLR, Middenduinerweg 77 te Santpoort.

V.E.R.O.N. activiteitskalender

- 1 Nov. 1600-1900 PA-Contest Fone-gedeelte
 2 Nov. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Meded. Traf. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoIF 3505 kHz
 9 Nov. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Meded. Traf. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoDV 3505 kHz
 15 Nov. 2330-0300 PA-Rest of Europe, CW.
 16 Nov. PA-Conferentie te Eindhoven.
 22 Nov. 2330-0300 PA-Rest of Europe, Fone
 23 Nov. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Mededel. Traf. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoDV 3505 kHz
 30 Nov. 1000 Seincursus beginners PAoAA 3625 kHz
 1100 Mededel. Traf. Bur. PAoAA 3625 kHz
 1110 QSO PAoAA 3625 kHz
 1115 Seincursus gevord. PAoIF 3505 kHz
 1215 Vaardigheidsproef PAoAA 3505 kHz

Alle tijden zijn Nederlandse tijden.

Inzendingen voor de vaardigheidsproeven dienen vergezeld te gaan van de verklaring, dat de origineel opgenomen tekst werd ingezonden en dat het opgenomen zonder hulp van derden of van mechanische hulpmiddelen tot stand kwam.

**Noem steeds, bij ieder QSO
 Het VERON QSL-bureau**

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoUN.	228	235				
PAoGN.	166	191	48	48		
PAoSU.	161	178	48	48	40	39
PAoLB.	156	165	48	48	39	37
PAoIF.	155	165	48	48	39	39
PAoVB.	149	168	48	48	39	39
PAoKW.	147	165				
PAoRC.	140	169	48	48	39	38
PAoJQ.	137	173	47	45	40	39
PAoJA.	135	159	48	46	38	38
PAoLR.	132	159	48	48	37	37
PAoFD.	128	148	43	43	39	33
PAoPN.	125	145	46	46	39	39
PAoBK.	125	135	40	38	37	36
PAoCP.	122	140	41	40	37	36
PAoDA.	118	138	48	48	38	37
PAoMDW.	114	138	48	48	34	34
PAoNU.	112	138				
PAoLDZ.	105	124	33	22	35	33
PAoUR.	101	122	41	37	32	31
PAoNS.	101	120	24	22	33	31
PAoDOC.	100	136	48	48	31	
PAoLY.	100	123	41	36	35	30
PAoXE.	99	131	44	40		
PAoUV.	95	118	47	45	37	33
PAoWAC.	93	119		28		26
PAoLQ.	93	106	46	46		
PAoEU.	85	106	34	32	31	26
PAoOA.	77	80	16	14	25	20
PAoIS.	76	94	20	16	29	24
PAoBRG.	57	75	19	15	21	17
PAoMRA.	48	78				

Wilt u in de lijst blijven voorkomen? Geef dan minstens één maal per twee maanden uw stand op aan het Traffic Bureau. Wanneer uw opgave binnen dit tijdsbestek niet binnenkomt, nemen wij aan, dat u geen interesse meer voor de lijst hebt en wordt uw call eruit verwijderd.

De PA-Conferentie op Zondag 16 November te Eindhoven

De conferentie zal worden gehouden in de Aula van de Philips' Kleuterschool aan de Mathildelaan te Eindhoven.

- 10.00 uur Zaal open. Onderling QSO.
 11.00 uur Opening door de alg. voorzitter, PAoNP. Uitslag van de PA-Contest, door PAoLR. Lezing van de heer De Groen, Hoofd van de Radio Contrôledienst, over de I.T.U.
 ca 12.15 uur Koffie en onderling QSO.
 ca 13.00 uur Gemeenschappelijke lunch in een der Philips' Cantines aan de Gagelstraat.
 ca 14.30 uur Het Technisch Bureau presenteert:
Zendbuizen-instellingen
 a. Lezing door PAoNE.
 (ca 15.30 thee-pauze en onderling QSO).
 b. Demonstratie met de speciaal hiertoe gebouwde demonstratiezender.
 ca 17.00 uur Slotbespreking en alg. discussie.
 Sluiting.

Als bijzondere attracties kunnen wij vermelden, dat

a. In de zaal een tentoonstelling van enkele interessante amateurzenders zal zijn.

b. Door de N.V. Philips een show zal worden verzorgd met speciale buizen en onderdelen, welke voor de zendamateur van belang zijn.

c. Het V.E.R.O.N.-Verkoopbureau aanwezig is.

d. Getracht zal worden een QSO Station-Zaal tussen 10.00 en 11.00 uur in stand te houden.

Aanwijzingen voor bezoekers

Zij, die in verband met lange reisafstand reeds Zaterdag wensen te komen, wordt verzocht, dit *uiterlijk 8 November* op te geven bij het Secr. Afd. Eindhoven, met opgave van het aantal personen, zodat voor logies kan worden gezorgd. Uiteraard zal er naar gestreefd worden, de bezoekers bij PA's onder te brengen, zodat een ander met de minst mogelijke kosten wordt geregeld. Men kan zich dan Zaterdag 15 November tussen 17.00 en 20.00 uur vervoegen in de Stationsrestaurant 2de klas Eindhoven, alwaar een delegatie van ontvangst hen verder ter zijde zal staan. Wenst u de avond bij een bepaalde amateur door te brengen, dan kan dit voor u worden gearrangeerd, indien u dit tevens vóór 8 November opgeeft.

Zij, die Zondags komen, zullen tussen 09.00 en 11.00 uur in de hall van het station eveneens een ontvangst-delegatie aantreffen, die nadere gegevens zal verstrekken.

Zij, die gebruik willen maken van de gemeenschappelijke lunch à f 1.75 per persoon, gelieven dit *uiterlijk 8 November* te melden aan het Secr. Afd. Eindhoven, onder opgave van het aantal deelnemende personen.

Dit adres luidt als volgt: Secretariaat afd. Eindhoven, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven.

PA-Rest of Europe contest

REGLEMENT

1. De PA-Rest of Europe contest wordt gehouden op de volgende tijden: **CW**, 15 November 22.30 GMT tot 16 November 02.00 GMT; **Fone**, 22 November 22.30 GMT tot 23 November 02.00 GMT.
2. Gewerkt mag worden uitsluitend op de 3,5 MHz band. CW 3500-3600 kHz; Fone 3600-3800 kHz.
3. Alleen verbindingen met stations buiten Nederland doch in Europa zijn geldig.
4. Voor iedere verbinding waarbij de codes wederzijds foutloos genoteerd zijn, krijgt men 1 punt, terwijl het totaal aantal punten vermenigvuldigd wordt met het aantal landen dat gewerkt is.
5. De landen worden geteld volgens de ARRL landenlijst (zie PA-boekje en de landenlijst in DX-NIEUWS).
6. De contest wordt beoordeeld door de Contest-Manager.
7. Diskwalificatie kan volgen op:
 - a. Buiten de band werken.
 - b. 3 of meer rapporten beneden T8.
 - c. Hinderlijke overmodulatie, splattering of te grote bandbreedte bij FM.
 - d. Het niet nakomen van een of meer contestregels.
8. Het log wordt verdeeld in 6 kolommen, waarin achtereenvolgens vermeld worden; datum, tijd, call van het gewerkte station, verzonden code, ontvangen code, land waar zich het gewerkte station bevindt.

9. Onder het log behoort een verklaring, dat de deelnemer zich gehouden heeft aan de contestregels en aan de bepalingen van de aan hem verleende zendmachtiging.

10. Gedurende de contest wordt het deelnemende station door een en dezelfde operator bediend.

11. De te wisselen code bestaat uit het RS(T) rapport met daarachter een getal van 3 cijfers te beginnen met 001, welke getal bij iedere volgende verbinding met één vermeerderd wordt. De code bestaat dus bij CW uit 6 cijfers en bij fone uit 5 cijfers.

12. De volgende provincieletters moeten worden aangehouden, die achter de call moeten worden geëind:

Groningen G; Friesland F; Drente D; Overijssel O; Gelderland M; Utrecht U; N.Holland N; Z.Holland H; N.Brabant B; Zeeland Z; Limburg L.

Het is van belang deze letters mede te seinen, aangezien de score van niet Nederlandse stations wordt vastgesteld door het aantal gewerkte Provincies.

13. De logs moeten uiterlijk 15 December 1952 aan de Contest-Manager verzonden zijn.



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Op het moment, dat deze regels op papier worden gezet, is nog niet met zekerheid te zeggen, wat het resultaat is van de gehouden enquête.

Wel kan ik U een beeld geven, van wat de beoordeling van een groot gedeelte der binnengekomen antwoorden heeft opgeleverd. Vorige maand zei ik reeds, dat er vele zwakke plekken in het huidige NL-corps zitten. Deze veronderstelling is ten volle bewaarheid.

U zoudt het misschien niet geloven, maar tegenover een actief NL staat een viertal non-actieveelingen. Door deze beoordeling valt het huidige grote aantal uitgegeven NL-nummers uiteen in drie groepen, t.w.

I. Het Corps. - II. De Reserve. - III. De Uitvallers

Door ontleding van de drie groepen, zien we dat:

- a. Zij, die blijk gaven van hun belangstelling en de vragenlijst goed hebben beantwoord, opgenomen zullen worden in het nieuwe „NL-corps”.

- b. Zij, die verhuisd zijn en waarvan geen nader adres bekend is; die geen ontvanger bezitten; niet voldoende beantwoord — of belangstelling getoond — hebben; Zij zullen worden opgenomen in de groep „Reserve”.

- c. Degenen, die hierom verzochten; die sinds kortere- of langere tijd een zendmachtiging bezitten en tevens zij, die geen gevolg hebben gegeven aan het verzoek tot beantwoording van de vragenlijst; Aan deze categorie zal het NL-nummer worden ontnomen en vervallen worden verklaard. Dit is de groep „Uitvallers”.

Redenen der ontleding zijn:

- a. NL-nummer waardig; belangstelling voor de zaak; interesse voor goed functionerend NL-corps; actief en

zegden hun medewerking toe. *Zij behouden hun NL-nummer en krijgen de letter „D” hieraan toegevoegd!*

b. De luisternummers van deze groep zullen worden gereserveerd tot 1 Juli 1953. Geven zij vóór die datum voldoende blijk van belangstelling en activiteit, dan kan het nummer wederom worden herroepen en kunnen zij tot het corps toetreden. Is dit echter niet het geval, dan vervallen ook deze nummers. Tot genoemde datum zullen deze nummers in de nieuwe lijst het achtervoegsel „R” krijgen.

c. Het verzoek tot ontheffing behoeft geen betoog. Het gros der gelicenseerden gaf in 't geheel geen antwoord; commentaar overbodig. Een aantal PA's stelde onvoorwaardelijk hun nummer beschikbaar, waarvoor mijn dank! Enkelen verzochten om aanhouding van het nummer; waarom mijne heren?? U heeft een zender, wellicht meerdere, U heeft een call; U heeft Uw qsl-card. Waarom zoudt u hiervan geen gebruik maken, indien u ook eens wilt luisteren? Niemand zal u tegenhouden, dit te doen. En, sorry, voor een drietal kan ik t.o.v. de overigen geen uitzondering maken.

De aldus vrijgekomen nummers zullen vanaf 1 November 1952 worden uitgegeven aan nieuwe gegadigden onder toevoeging van een letter. Dit geldt ook voor de, in de oude lijst, openstaande nummers.

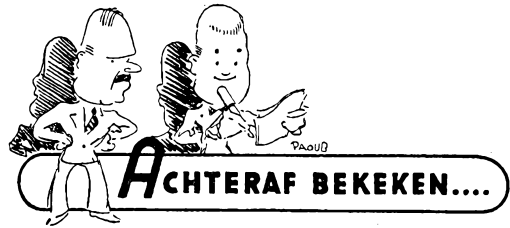
Alle vragenlijsten, die eventueel ná 1 Nov. a.s. nog binnenkomen, behalve de buitenlandse NL's (!), zullen als „vervallen” moeten worden beschouwd.

Tot slot nog een kort woord aan alle briefschrijvers.

Old boys, het antwoord moet U nog even tegoed houden, u wordt niet vergeten; overstelpende drukte bij deze sanering noopt mij hiertoe!

Tot zover dit overzicht. Volgende maand hoop ik u de juiste cijfers en eventueel de uitslag van de PA/cw-contest voor de deelnemende NL's mede te kunnen delen.

All fr now, good luck, es 73's, Ur
E. Smit, NL-Manager



„Een korte aanroep is voldoende.” *

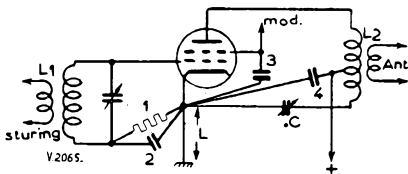


* Electron, October 1952, pag. 317.

Met een 807 op twee meter

ZS₂CJ geeft de volgende schakeling voor een 807-eindtrap op 2 meter, die goed schijnt te voldoen.

De capaciteit van C moet dezelfde zijn als de interelectrodecapaciteit van de buis. Spoel L₁ heeft twee windingen van 1/2" diameter en L₂ twee windingen van 3/4" diameter. Alle aardverbindingen worden aan de kathode gelegd en deze op haar beurt aan het chassis.



De 807 als eindbuis in een 2 meter zender.

1 = 5 k.ohm; 2 = 500 pF; 3 = 500 pF; 4 = 500 pF

Door de lengte L te veranderen kan men een optimum punt vinden, waar de output toeneemt. Afstemming kan geschieden door de windingen van L₂ naar elkaar toe te buigen of van elkaar af, tot ongeveer resonantie wordt bereikt. Vervolgens wordt C als fijnregeling gebruikt.

Lit.: „Radio ZS”, Juli 1952, pag. 11.



● Kurt Carlsen beloofde onlangs in Parijs vele charmante autogrammenjaagsters met "88-Kurt Carlsen". Maar goed, dat ze het niet begrepen, anders was W₂ZXM de stad niet meer uitgekomen.

● Mocht U goede vrienden in U.S. hebben, die geabonneerd zijn op „CQ” (drie dollar per jaar of 5 dollar per twee jaar), dan bent U in de gelegenheid een abonnement te verkrijgen voor 2 dollar per jaar of 3 dollar per twee jaar, als zij in Amerika dit bedrag tegelijk met hun eigen abonnement storten. Nadere gegevens in „CQ”, Augustus 1952, pag. 8.

● Om de doorlaatricting gemakkelijk te herkennen, bouwt de Radio Receptor Cy in New York germaniumdioden in de vorm van een zeszijdige pyramide. De top van de pyramide geeft de stroomrichting aan. (Radio Mentor).

● Philips schat, dat de buizen van een televisie-ontvanger ongeveer vijf jaar meegaan, de beeldbuis daarentegen twee en een half jaar. (Radio Mentor).

AFDELINGSBERICHTEN

Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 November - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

De afdeling **Amersfoort** opende het seizoen met een goed bezochte vergadering op Donderdag 9 Oct. Nadat de voorzitter, OM Bennik, de bijeenkomst geopend had, gaf hij dadelijk het woord aan OM Arends die een causerie hield over L.F.-versterkers. In de pauze werd een zelfgebouwde kwaliteitsversterker gedemonstreerd, die zowel wat prestaties als bouw betreft, de bewondering afdwong. Na de pauze werd de causerie voortgezet en werden enkele vragen beantwoord. Voor een volgende vergadering staat de afdeling iets apart te wachten. OM Bennik heeft een U.H.F.-set geconstrueerd. Hij gaat hierover causeren en hij zal een demonstratie geven, terwijl OM Arends zal trachten het ding af te breken (alleen figuurlijk). Met spanning ziet de afdeling Amersfoort deze vergadering tegemoet. De datum is echter nog niet vastgesteld, daar OM Bennik bezig is, moed te verzamelen en nog mededelen zal, wanneer hij genoeg daarvan bij elkaar heeft.

Op de PA-bijeenkomst van de afdeling **Amsterdam** op 11 September, hield onze Alg. Voorzitter, PAoNP, een praatje over zijn bezoek aan Denemarken ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de E.D.R. en in verband hiermee over de organisatie van het zendamateurisme in internationaal verband. Hij leerde ons de grote lijnen te zien in de verschillende bepalingen op dit terrein en dat is — zeker voor de PA's — zeer de moeite waard. Op 19 September hield PAoTSK een lezing over zijn twee meter zender. De opkomst was, niettegenstaande de convocatie, vrij klein, maar degenen, die er geweest zijn hebben „waar voor hun geld” gekregen. Hartelijk dank voor alle genomen moeite, oTSK. — O.a. in verband met het lange uitblijven van de schriftelijke zendexamencursus

is de lopende cursus in de afdeling gestopt en zal de sounder- en techniekcursus op 6 November opnieuw beginnen. Aan deze cursus kunnen zowel zij, die reeds een deel van de vorige cursus hebben gevolgd, zowel als nieuwelingen deelnemen.

Op Zondag 12 October — juist de mooiste dag van de maand — hield **Eindhoven** z'n slotjacht. Aan de start in Aalst verschenen 11 groepen, waaronder enkele bezoekers uit Lisse en Gouda. Het probleem, waarvoor de jagers werden gesteld, was verre van eenvoudig. Er waren drie vossen aangekondigd, welke alle drie moesten worden opgespoord. Bij elke vos ontvingen de jagers enkele delen van een soort legpuzzle. De boodschap, welke daarop stond, was het opsporen van een vierde vos in de omgeving van Valkenswaard. Deze vos had z'n domicilie in een speeltuin gekozen. De meeste groepen slaagden er in, de opdrachten te volbrengen. Sorry, dat enkele groepen, o.a. de bezoekers uit Lisse, last hadden van technische storingen. De prijzenregen viel zeer in de smaak en voldaan keerden men, na een kort, gezellig samenzijn, huiswaarts.

De afdeling **Gouda** kan terugzien op een geslaagd vosseljachtseizoen. Voor de jachten werd steeds gebruik gemaakt van de afdelingszender PAoGAZ, bijna steeds bemand door PAoVB en PAoIY, die twee pikeurs geworden zijn in het opstellen van zender en antenne(s). De afdeling telt onder haar leden 17 jagers, dank zij de vele vosseljachten. In Juli begon weer — als vorig jaar — de zomeravond-peilcompetitie, waaraan door 14 jagers werd deelgenomen. Op 28 Aug. kwamen de vijf best geplaatste jagers van de vier competitiejachten tegen elkaar uit. De uitslag was, dat OM van Leeuwen met zijn dochter Jeanne als partner wederom „kampioen-peiler”, ditmaal van 1952, zijn geworden.

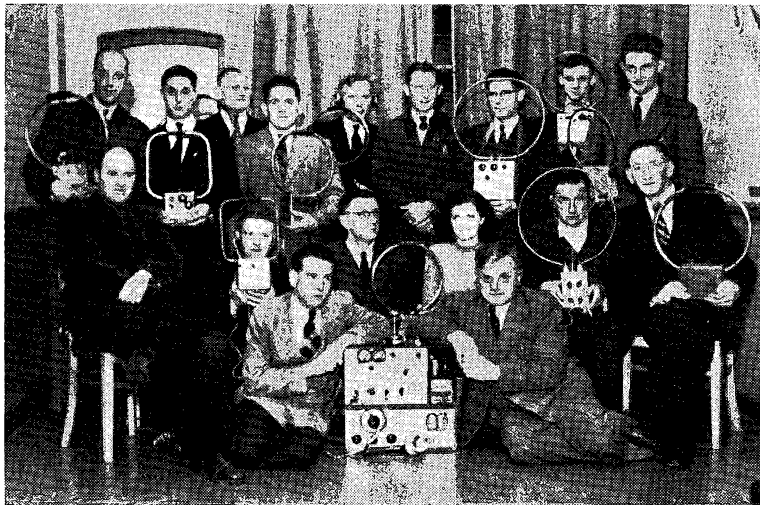
De vosselijagers van de afdeling Gouda

Achterste rij, staand, v.l.n.r.: Polet, Roskam, Van Heeren (PAoHG), Vink (PAoRD), Schoonderwoerd, Groenendijk, V.d. Willik, De Vries, Luynenburg.

Middelste rij, zittend, v.l.n.r.: J. Schoonderwoerd, Reehorst, Van Leeuwen met dochter Jeanne, Van Bekkum, Van Waas.

Liggend, vooraan, ter bescherming van PAoGAZ, v.l.n.r.: Werkhove (PAoIY) en V. d. Berg (PAoVB), de vossen.

(foto Van Waas)



Dit feit werd op 17 September in een gezellige bijeenkomst gevierd. De voorzitter feliciteerde hen met het behaalde succes-in-successie en overhandigde de nieuwe wisselbeker. Als troostprijs — om thuis te delen — kregen ze nog een taart mee. Ook de vos, PAoVB werd gehuldigd. Hij werd door de secretaris toegesproken en ontving een toepasselijk certificaat, dat VB dus aan zijn omvangrijke certificatenverzameling kan toevoegen. Daarna overhandigde OM Schoonderwoerd hem een Delfts-blauw wandbord, door deze OM geschilderd, waarin gekarakteriseerd de gehele peilcompetitie 1952. — De afdeling Gouda maakte op 16 Augustus per autobus een excursie naar de PTT-tentoonstelling in Den Haag. Dat de dames niet vergeten werden, bewees het daaraan gekoppelde bezoek aan Katwijk aan Zee. De Gouwenezen verwachten nu, deze winter rustig hun hobby te kunnen beoefenen.

De afdeling **'s-Gravenhage** zond ons een opsomming van hetgeen er plaatsvond in de afgelopen maanden. Op 1 September was er een vossejacht met als hol Café Duinzicht in Scheveningen. Op 2 Sept. vond een PA-bijeenkomst plaats met een lezing van PAoPVP en op 14 Sept. was er weer een vossejacht, waarbij de vos in de Scheveningse haven (letterlijk) in de boot zat. De bijeenkomst op 18 Sept. leverde twee nieuwgebouwde peildozen op, waarmee OM Houtman, PAoRB, de eerste prijs verdiende en OM van Heumen de tweede prijs verwierf. Op 25 Sept. werd een bezoek gebracht aan de tentoonstelling „Eeuwfeest Rijkstelegraaf“; 28 Sept. bracht een vossejacht, welke de jagers naar het hartje van Den Haag voerde en waarbij de vos meesterlijk door een hoeveelheid land- en tuinbouwproducten was gecamoufleerd. Op 6 October was PAoBL de vos van de avondjacht op het sportveld van de school aan de Nunspeetlaan. Diverse jagers hebben er het veld voor moeten omlopen om hem te vinden. De vos was dan ook goed verzorgd en over de noodverlichting viel ook niet te klagen. De PA-bijeenkomst van 7 October was dé grote avond van de maand. OM Storm hield een zeer goede lezing over en demonstratie met de door hem gebouwde TV-camera. Mede door de grote opkomst van de leden, waaronder zelfs van andere afdelingen, is deze avond zeer geslaagd te noemen.

De afdeling **Groningen** opende het seizoen met een lezing over eenvoudige voorzet-apparaten voor de 20 en 15 meter banden, op 19 Sept. De lezing werd verduidelijkt door een, hiervoor speciaal vervaardigd, demonstratiemodel. Op 17 Oct. waren OM Huis, PAoAD en OM v. d. Toolen, PAoNP in Groningen. OM Huis hield een uitvoerige causerie over de entourage van de radio-omroep en de algem. voorzitter, PAoNP, gaf een uiteenzetting van de buitenlandse betrekkingen van de V.E.R.O.N. Op het programma van de afdeling staan voorts een excursie naar de studio van de Regionale Omroep Noord, ter demonstratie van de nieuwste tape-recorder, vervaardigd door de N.R.U., een gezamenlijke bijeenkomst van V.E.R.O.N. en N.V.R.D.-leden waarbij een lezing met demonstratie over FM-ontvangst zal worden gehouden. Idem met de Vereniging voor Weer- en Sterrekunde, met een lezing over de kosmische straling van de Melkweg. — Ook in Groningen telt de vossejachtssport vele enthousiaste beoefenaren. Al laat men zich dan ook weinig

zien op de landelijke bekerjachten, een gevolg van de grote afstanden. (Het komende seizoen zal hierin waarschijnlijk verandering komen). Ondertussen zit men in het Noorden niet stil. In Groningen werd twee keer per maand een vossejacht georganiseerd, waarvoor de belangstelling nog steeds groeiende is. Op Zaterdag 20 Sept. had PAoUAS/A zich met OM Swarte „verschanst“ in een zeilbootje bij een werf aan het Hoornse Diep. OM Visser boekte de snelste tijd, maar de met de v.j. gecombineerde bakenpeiling wees uit, dat OM Bos uit Hoogezand winnaar werd. Hoe moeilijk het was, de vos tussen de vele ijzeren stellages op de werf te vinden, blijkt wel uit het feit, dat zelfs gerenommeerde jagers langer dan een half uur vruchteloos in de onmiddellijke nabijheid bleven rondlopen. — Ondanks de regen had de vossejacht op Zaterdag 4 Oct. een prettig verloop. Het vossenduo, PAoBG en PAoDOC, geassisteerd door OM Bijleveld, had zich f.b. geïnstalleerd in het Huis van Bewaring aan de Hereweg. De jagers, die durfden aanbellen, werd opgedaan door een indrukwekkende portier, die met een enorme sleutelbos rinkelde en en-passant mededeelde, dat er nog ruimte genoeg was voor alle deelnemers.....

De afdeling **Leiden** vergaderde op 9 October. Aanwezig waren 21 leden. OM Grimbergen hield de eerste van twee lezingen over televisie. Hij behandelde het beeldsignaal van antenne tot de beeldbuis en rekende voor, waarom men bij TV zo'n grote bandbreedte nodig heeft, vertelde hoe men deze bandbreedte in de ontvanger bereikt, welke M.F. men kan gebruiken uit de dumpvoorraden. Ook werd het scheiden van het beeld- en geluidsignaal behandeld en de detectie. Een en ander werd duidelijk gemaakt aan de hand van zelf vervaardigde apparatuur en werd op prettige wijze opgediend. De tweede lezing over dit onderwerp zal plaatsvinden op de bijeenkomst van December.

De afdeling **Rotterdam** hield op 26 Sept. een PA-avond, voorafgegaan door een zeer korte huishoudelijke vergadering (15 min.). Als gast-spreker was aangezocht onze alg. voorzitter, OM L. J. v. d. Toolen, PAoNP, die een zeer leerzame causerie hield over zijn reis naar Denemarken en de positie der zendende amateurs, gezien in internationaal verband. — Op 3 Oct. hield de heer J. Schurink uit Eindhoven een buitengewoon interessante lezing over acoustiek, met een lawine van materiaal (een vrachtwagen vol...) te weten een tape-recorder, versterker, diverse P.U.'s, grammofoon en een achttal speakers — waarvan een serie van 4 stuks om beurten ingeschakeld werd. Op zeer duidelijke wijze werden de diverse weergavekarakteristieken „ten gehore gebracht“. Een buitengewone avond, waar de leden van de afd. Rotterdam, zeer veel gezien, gehoord en geleerd hebben. Nogmaals hartelijk dank hiervoor. — Op 10 Oct. was er een PA-avond waar OM Visman, eveneens uit Eindhoven, een lezing met demonstratie gaf over een zelfgebouwde griddipmeter. De betrekkelijk eenvoudige constructiemogelijkheden en toepassingen van dit apparaat werden door OM Visman op sublieme wijze gedemonstreerd. Na afloop van deze lezing werd nog wat nagepraat en hierbij kwam o.a. een voedingsapparaat ter sprake met spanningsregeling van nul tot maximum, dat bij alle ingestelde spanningen de normale stroom kan leveren.



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Zaterdag 15 November in het bezit te zijn van de redactie: Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amsterdam

6 November: Eerste les van de nieuwe sounder- en techniek cursus voor beginners en gevorderden. Huize Westeinde, 8 uur.

9 November: Laatste vosseljacht van het seizoen. Inlichtingen bij OM Arnold, PAoAR, Saenredamstraat 4-aIII.

13 November: PA-bijeenkomst in Huize Westeinde, 8 uur. Praatavond.

20 November: Ledenbijeenkomst in Krasnapolsky, 8 uur. Bijzonderheden over deze bijeenkomsten worden per convocatie bekendgemaakt.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten iedere eerste en derde Dinsdag van de maand in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24. Zie de convocatie.

Afd. Eindhoven

Maandag 3 November: Lezing door Ir Lindenhovius. Onderwerp: „Regel-apparatuur”.

Maandag 24 November: Clubavond, met als onderwerp: „Amateur-ontvangers”. Een praktische beschouwing met demonstraties.

Beide avonden in zaal K van Philip's Ontspanningsgebouw. Zaal open 19.30 uur. Aanvang 20.30 uur.

Technisch Centrum, Edisonstraat 106. Geopend: Woensdag 5 Nov., 20.30. Maandag 10 Nov., 19.30. Maandag 17 Nov., 19.30 en Woensdag 26 Nov., 20.30.

PA-Conferentie op 16 November. Let op de aankondigingen in DX-Nieuws en Electron.

Afd. 't Gooi. Wekelijkse bijeenkomsten op Donderdag.

Clublokaal: NSF Ontspanningsgebouw „Hoogerheide”, Ceintuurbaan 2, Hilversum. Aanvang 20.05 uur. Einde 22.00 uur.

6 Nov.: Studie-avond. Inleiding over toonregeling.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op Woensdagavond 12 Nov., 26 Nov. en 10 Dec. in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

Dinsdag 4 November: PA-avond.

Donderdag 20 November: Afdelingsbijeenkomst.

Afd. Groningen

Woensdag 5 November (?): (datum nog niet definitief). Lezing over FM-ontvangst. Met demonstraties.

Vrijdag 21 November: Bijeenkomst in Café Bleeker, Vismarkt.

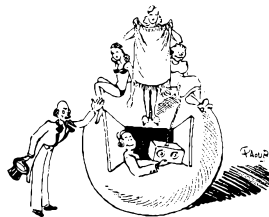
Voor de vosseljachten: Speciale convocaties worden op aanvraag regelmatig toegestuurd, als u uw adres even opgeeft aan de secretaris

Afd. Leiden. Feestavond op Zaterdag 29 November

Het bestuur heeft gemeend, weer eens iets daverends te moeten organiseren en wel op Zaterdag 29 November a.s. Wij wisten beslag te leggen op het gezellige zaaltje van de heer van Wijk op Hoogewoerd 108. Kosten noch moeite zijn gespaard, u een leuke, gezellige avond te bieden. Zo treedt er die avond een orkestje op, waarvoor ons lid, de heer Van Zijp zich veel moeite heeft gegeven. En dan is er Mr Dixie, de grote mysterieuze, die op onnavolgbare wijze iedereen in extase zal brengen door zijn verbluffend optreden. Er is gelegenheid voor een dansje; er zijn verschillende attracties, die zeer zeker uw onverdeelde aandacht zullen hebben. Ook zal de vosseljachtfilm van de afdeling Leiden worden vertoond. Ook de leden, die weinig of nooit de bijeenkomsten bezoeken, hopen wij met hun dames te mogen begroeten. Beperkte introductie is toegestaan.

„Dat zal mij wel weer geld kosten”, zult u zeggen.

Wij kunnen u echter geruststellen. Geen entreegeld. De consumpties hebben we in eigen beheer gehouden, zodat u voor weinig geld kunt gebruiken wat u wilt.



Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in Gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aanvang 8 uur. Op de Novemberbijeenkomst (13 Nov.) zal de heer Annoeke van de Stedelijke Lichtfabrieken een lezing houden over elektrische installaties.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open 19.30 uur, aanvang 20.15 uur precies. Denkt u er om, dat de TV-avond op Maandag valt?

Vrijdag 7 Nov.: PA-avond. „Afstem-onderdelen”, lezing door (oud-Rotterdammer) OM J. Schaap, PAoHH, uit Eindhoven.

Vrijdag 14 Nov.: NL-avond. „Buistoepassingen”. Lezing door OM P. v. d. Knaap, PAoVVK uit Eindhoven.

Maandag 17 Nov.: TV-avond. Lezing door de afd.-T.V.-manager, OM van Hees, over een bijzondere buisvoltmeter.

Vrijdag 21 Nov.: geen bijeenkomst.

Vrijdag 28 Nov.: PA-avond. Bespreking peildozen door OM J. de Lange Boom, PAoDLB uit Eindhoven.

Vrijdag 5 Dec.: Geen bijeenkomst.

De inkoopoperatie-deelnemers kunnen op de bijeenkomst van 7 November weer kiezen uit de collectie, die PAoLDG met medewerking van PAoK's heeft bijeengebracht.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek

Op 10 November is er een bijeenkomst in „Nieuw Leven”, Bosstraat, Zaandijk.

Proficiat

Het gezin van OM G. F. J. Jansen, PAoAQ, Rob. Fruinstraat 6-b in Rotterdam werd op 27 September verblijd met de geboorte van een dochter en zusje: Thea.

PAoSQ, eveneens in Rotterdam (Berglustlaan 37-b), bleef niet achter en dus mochten wij op 16 October van OM Niehof mededeling ontvangen van de geboorte van zijn zoon Erik.

Beide gelukkige vaders en hun xyl's van harte gelukgewenst.



Verhuizende PA's

Van de zijde van de Radio Contrôle Dienst werd ons gevraagd, te willen wijzen op hetgeen bepaald is in artikel 11 van de zendmachtiging onder de letters C en D.

Bij herhaling is gebleken, dat men niet alleen nalaat vóór de verhuizing toestemming te vragen voor het verplaatsen van de apparatuur, maar ook daarna de autoriteiten rustig in de waan laat, dat men nog steeds op het oude adres woont.

Vergeet dus niet de adresverandering *van te voren* op te geven aan: Het Hoofd van de Radio Controle Dienst, Prinsevinckenpark 15, 's-Gravenhage.

Kort verslag HB-vergadering op 11 October 1952 te Amsterdam. Alle HB-leden, met uitzondering van OM Roorda (ziek) zijn aanwezig.

1. Als gevolg van een vrij langdurige ziekte van onze administrateur op het Centraal Bureau, is het noodzakelijk dat PAoNOL tijdelijk een vrouwelijke hulpkracht ter beschikking krijgt.

Leden van de afd. Den Haag hebben ook reeds zeer verdienstelijk werk verricht om de zaak te laten lopen, hetgeen tot dankbaarheid stemt.

2. De aanbiedingen voor het drukken van een nieuwe PA-lijst worden vergeleken en er kan tot uitvoeren worden besloten. Op de PA-Conferentie 16 Nov. a.s. zal de lijst uitkomen.

3. Via ons Verkoopbureau zal binnenkort de catalogus van onze Bibliotheek het licht zien. Het beschikbaar stellen zal tegen kostprijs geschieden. De afdelingen ontvangen hieromtrent nader bericht. Het is de bedoeling dat de oplage zoveel mogelijk direct wordt geplaatst.

4. Het HB heeft zijn medewerking verleend om de bestuursmoeilijkheden in de afd. Rotterdam op te lossen. Er is bij deze gelegenheid op 11 Sept. jl. door de leden vlot een nieuw bestuur gekozen, mede dank zij de medewerking van het oude bestuur.

5. Het verslag van de vergadering der PA-Commissie op 23 Sept. jl. wordt behandeld.

OM Kaleveld, PAoXE, heeft bedankt als lid der PA-Commissie en als Reismanager (zie ook punt 4).

In deze vacatures zal dienen te worden voorzien.

6. Door PAoAD worden mededelingen gedaan van de wel zeer geslaagde Vossejachtconferentie te Amersfoort op 28 September jl.

7. Om ons Traffic Bureau van het vele stencilwerk van DX-Nieuws te ontlasten wordt na overleg met OM Smit, PAoLR, gaarne besloten deze werkzaamheden met ingang van het Januarinr 1953 door derden te laten verrichten (Rotoprint).

De administratie zal dan meteen op ons Centraal Bureau worden gevoerd.

Het Traffic Bureau krijgt daardoor ongetwijfeld meer tijd beschikbaar voor het belangrijke „vakwerk”.

In de redactie, opzet en wijze van verstrekken komen hierdoor uiteraard geen wijzigingen.

8. Bij een bespreking tussen OM Dunnebier uit Curaçao, Voorzitter van de VERONA en ons HB is gebleken dat de VERONA, nu deze door de IARU is erkend, als een zelfstandige vereniging zal optreden en het contact met de VERON voortaan dus kan worden als tussen twee zeer goed bevriende verenigingen.

Aardig was te horen dat men de VERON steeds als de moeder van de VERONA zal blijven beschouwen.

Hier kunnen we inderdaad trots op zijn!

9. Een aantal bezoeken aan verschillende afdelingen wordt besproken.

10. Enige lopende zaken worden tenslotte nog afgewikkeld.

Ph. J. Huis, PAoAD
Algem. Secr.

De Firato

De radiotoonstelling Firato 1952 is inmiddels weer gesloten en menig V.E.R.O.N.-lid heeft deze gelegenheid om weer eens met de nieuwste snufjes kennis te maken aangegrepen.

Er bereikten ons toezeggingen, waaruit wij mogen opmaken, dat een nabeschuiving in het Decembernummer niet tot de onmogelijkheden behoort.

Redactie

Hiermede betuigen wij onze hartelijke dank aan het Hoofdbestuur, Redactie Electron en de leden der V.E.R.O.N. en O.T.C., voor de vele blijken van belangstelling, die wij ter gelegenheid van ons 25-jarig huwelijksfeest mochten ondervinden.

PAoLR en XYL,
Santpoort

PTT

Bij de

CENTRALE AFDELING TELEFONIE

van het

**HOOFDBESTUUR DER PTT
TE 's-GRAVENHAGE**

bestaat gelegenheid tot plaatsing van

a. een

electrotechnisch tekenaar

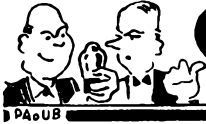
b. een

tekenaar in tijdelijk verband

Vereiste:

diploma Ambachtsschool (afdeling Electrotechniek),
Leeftijd niet beneden 21 jaar.

Sollicitaties met opgave van leeftijd, behaalde diploma's en re.ferenties te zenden aan hoofdafdeling T F, Bureau S2, Kortenaerkade 11 te 's-Gravenhage.



WIE HELPT MIJ..



- Inzendingen moeten uiterlijk Zaterdag 15 Nov. in het 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 verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels (liefst kleine waarden).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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.
- Over aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Omvormer, prim. 6 V, sec. 500 of 550 V, 200 of 250 mA (van 19-set); accus's 6 en 12 V; accugelijkrichters; event. ruilen voor: 4 M.F.-trafo's van BC624, 12A6, 12C8, 3 x 12SG7, 12H6, 6K8, EF50. Event. bijbetaling. J. Rademakers, Brugstraat 61, Roosendaal, N. Br.

Wie heeft ter overname een 200 of 300 W, 220/127 V, verhuistrafo voor NL-1156? Adr. Schoonderwoerd, Const. Huygensstraat 49, Gouda.

Gevraagd: enkele triodes 805; G. Kannegieter, PAoTQ, Graaf Janlaan 36, Naarden.

Ant. en osc. spoelen voor de 10-15-20 en 40 m band, met schema's. Tevens een goedkope 2 m ontvanger. Brieven met prijsopgave te zenden aan: P. C. Slieker, Hoogstraat 20, Schiedam.

Gevraagd: BC342-312-348; 4 x 6L6 en 3 x 6J7 nieuw (staal); G. S. Kok, Houtweg 9, Alkmaar.

Gevraagd: 2 kristallen in houders, frequentie tussen 7000 en 7150 kHz; gloeistroomtrafo 6,3 en 12V, 4 à 5 A, prim. 220 V; P. L. Volkers, Nic. Beetskade 34, Alkmaar.

Leeg chassis BC624 of van tuning unit; 6J5 (staal); gloeistr. trafo 220 V pr., 12,6 V plm 2 1/2 A. sec.; mtr 500 micro A (inbouw); kristal diode type 1N34; A. Grinwis, Kanaalweg WZ3, Hellevoetsluis.

Goed 100 kHz kristal, een 915 kHz kristal uit BC348 en een kristal van ongeveer 8010 kHz; 2 buisvoeten voor de buizen 829, 832; m.f.-trafo's uit de Philips ontv. VR34S; audiofilter uit deze ontvanger of uit de R107; H. A. Wilkens, PAoHA, van Brakelplein 37a, Groningen.

Am. buis 117L7GT (M, N of P) of 70L7GT en h.f.-buis uit 12,6 V serie of andere gelijkrichter met 2 bzn 2 x h.f. of h.f. en eind, geschikt voor serievoeding, event. ook gelijkj. en mengbuis met gescheiden systemen; kleine lsp; J. P. Casparie, Roodborststraat 30, Leiden.

Ontvanger AR88, CR100, SX28 of iets dergelijks; buizen D1F; zie ook „Er af”; F.B. Bamberg, Copernicuslaan 163, 's-Gravenhage, tel. 398406.

ERAF?

Meetapparaat, paneelbouw, waarin: meetzender, buisvoltm., meet-PSA (regelbaar), lampgelijkrichter (regelbaar), V- en A-meter, universeeltrafo 220-125-110 V 250 W, div. signaalampjes, knoppen en schalen (wit bakeliet). Compleet f 150.—. J. J. v. d. Meer, Geuzenstraat 70-hs, Amsterdam-W.

BC624A compleet, onveranderd f 30.—; J. de Winde; Dorpsstraat 120, Breskens, Zeeland.

Hallcrafter S77, 6-540 m, in uitstekende conditie, weinig gebruikt; f 300.—; F. A. Bannink, Stationsstraat 37, Thiel, tel. K 3440-3254.

Pr. „Geloso” F.M. voorz. app. (5 bzn. sup.); Phil. F. M. voorz. app. (inb.); „Amroh” sp. 736 + m.f.; 3 vd. cond. 3 x 500 cm; 3 m.f. + 2dr. cond. uit 19-set; Bzn.: EAF42 (2 x), ECH42,

EL41 (2 x), EL6, EF9, ECH3, EB4, ARP12 (6 x), AR8 (3 x); ingeb. jrg. „Electron” en „R.B.” '46 t/m '51. Bod gevraagd. W. J. v. d. Laan, NL-296. Weiwerderweg 21, Farmsum (Gr.).
Grazet cel 220V 100mA f 10.—; transm. tuning unit TU7B f 15.—; 807, PL12P35, 1625, 1619 à f 6.—; EF50, 6K7, 19,84, 6X4, EF13, EZ11 à f 3.50; 30, 34, ARP12, AR8 à f 1.50; xtals tussen 300 en 550 kHz à f 4.—; 3 v. afst. cond. k.g. met fijnreg. f 7.—; event. ruilen eenv. K.S.O. met bijbet.; D. Remmerde, PAoIW, Tj. H. de Vriesstraat 5-I, Amsterdam-W.

Jaarg. „Electron” '49, '50, '51 en '52 t/m Nov. à f 5.—; AK1, EBL21 à f 4.—; 6K7, 2 x TP25, 2 x ARP12, AR8 à f 2.50; RG62 f 6.—; cond. 2 x 1,5 µF 1550 V f 5.—; 0,1 µF 3000 V f 4.—; Phil. dyn. mike met plug en ongev. 1.20 m kabel in zeer goede staat f 30.—; J. W. Langereis, NL-877, Laaressingel 2A, Enschede.

Fijnregelsch. B201 Amroh f 20.—; EF42, ECC40 nw à f 7.—; VR105, 955, 6C4, EL3, à f 4.50; ECH21, UCH21, ECH41, UCH41, EF9, EF22, EF41, EF50, EL42, 6C6, 6F5, 35L6 à f 3.—; Philips omv. f 15.—; idem accugelijkrichter f 7.50; losse nmrs „Electron” f 0.25; QST f 1.—; S.W.M. f 1.—; E. G. Peters, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z.

Ontvanger Hallicrafter S38 zonder weerstandnoer, met verhuistrafo en reservebuizen, voor aannemelijk bod; C. L. van Langeveld, PAoIB, Sleedoordlaan 34, Arnhem.

Dubbel relais 19 set f 4.50; 4 m.f.-trafo's 465 kHz à f 1.25; EF51 nw f 6.50; AL5 100% f 4.—; ARP12 f 1.—; ARP7 (4V 807) f 4.50; 2 duo C's 125 pF à f 1.50; differentiaal C 2 x 50 pF. nw. f 1.50; Mu-volt bal. ing. trafo type 3314 f 2.50; kiesschijf (onderbreker) v. telefoon f 2.50; M. P. Bonten, NL-1164, Plantaanstr. 18, Tegelen (L).

Voeding voor zender 2 x 1500V, 400 mA, afvl. 2 x 4 µF 2200V, werksp., smoorsp., 2 x 866, gloeistr. trafo en regeltrafo f 70.—; Responzor set No W4790B, h.f., mengbuis, 5 x m.f., det. l.f., geschikt voor T.V. f 35.—; frame voor zender plm 1,50 m hoog f 15.—; E. M. Gits, Vrouw Baerterstraat 3, Ysselstein, U.

Zelfbouw batt. super afmeting 20 x 10 x 5 cm, met DK91, DF91, DAF91, DL92, compl., spelend f 75.—; of ruilen tegen VCR97 met voet en 6 x VR65 en f 20.—; E. J. W. Richter, Clercstraat 2^a, Amsterdam-W.

Defl. sp. en focus sp. voor MW22/MW31; lijn- en beeldblocking trafo's; lijn- en beelduitgangtrafo's; hsp. inut en bloktrafo 9 kV; foc. pot. masker en veiligheidsglas voor MW22; alles nieuw Philips, hoogste bod boven f 70.—; voedingstrafo 250V 250 mA f 25.—; vangrooster mod.-trafo f 5.—; D. J. Heuff, PAoWA, Duivesteynstr. 16, Voorburg, tel. 01700-728581.

Radione kofferontvanger R3, 3 m.f., 8-mtr, enz., enz.; BC624 geschikt gemaakt voor 2 m, voorzien van eindbuis; beam (draaitbaar) enz. tegen elk aannemelijk bod; C. A. Smit, Tolpad A210, Nieuw-Helvoet (Z.H.).

KSB VCR97 nieuw f 27.50; ATP4 f 2.—; 807 f 5.—; RK34 f 5.—; 832 f 10.—; trillerunit van 22 set f 10.—; N. v. d. Lindt, PAoGC, Veluwestraat 105, Arnhem.

ARCS met schema en 10 bzn voor de 2 m f 30.—; transceiver unit ABD3 met RK34, 2 x 1201, 3 x 7C7 en 1203, f 17.50; 19 set MKII f 45.—; Bosch dynamo 24V-17A f 35.—; M. v. Spanckeren, Sweelinkstraat 53, Vlaardingen.

Seinsleutel f 4.—; motor 220V wissel, n is 1400, 1/2 pk. f 35.—, (franco thuis); 6V6, 2 x ATS25, 2 x CV73 à f 4.—; 2 x 6X5, 1299A à f 3.—; EF6 f 2.50; 6SL7 f 5.—; 2 x 0.02 µF 3kV à f 2.50; W. K. Bus, Maanstraat 4, Treebeek-Heerlen (L).

R107 in prima staat met kast, prijs uiterlijk f 195.—; G. M. Bronk, Rijksstraatweg 108, Leersum, tel. 03434-521.

Bod gevraagd op home made super 13 tot 50 m, 3 x m.f., bzn EF50, ECH4, 2 x VR65, EBF2, 6V6, EM4 en AZ1; tevens spiegeltelescoop (sterrenkijker); Th. Lith, Loidijck 50, De Bilt.
Pracht ontvanger 18-110 m, ingeb. lsp., gloeistr. trafo 8 buizen, 3 m.f., mooie verr., ant. afstemming, blo, f 85.—; Philips super zonder kast, prima met oog, 20-2000 m f 40.—; H. Verdonk, NL-1035, Soestdijksekeade 507, Den Haag.

Voeding 2 x 650V-350 mA pr. 220V f 35.—; voeding 2 x 400 V 100 mA (pr. 220 V), 4V 2A en 6.3 V, 3 A f 15.—; mod. trafo 150 W universeel f 25.—; 20 W uitgang Amroh 2 x EL5 f 12.50; fijnregeling 1 : 100 f 5.—; J. A. Matthaei, Plantage Muiderger 29 Amsterdam C, tel. 56030.

19 set MKII f 85.—; 19 set MKIII f 90.—; R3515 f 42.50; BC625 f 17.50; BC624AM f 37.50; m.f. strip 194 f 27.50; 30 x EF50 à f 2.75; 2 x VCR97 à f 25.—; zend-ontv. 1143 nw. f 95.—; zend-



B-machtiging verleend:

PAoCG, C. J. P. Drinkenburg, Herschelstraat 42, Den Haag.

Bedieningsbevoegdheid verleend:

Adr. Graziosi, van Bylandtstraat 50, Den Haag.

Adresveranderingen:

PAoGAE, G. A. Elings, Willem de Zwijgerstraat 11, Aalst, N.B.

PAOOT, A. Overdulve, Rozenstraat 37, Terneuzen.

Ballotage nieuwe leden

van 15 Sept. – 15 Oct. 1952

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. Alberts, Meerwijklaan 5, Bergen N.H.

AMSTERDAM: G. Brinkman, Gosewijnstraat 5, Ouderkerk a/d Amstel.

D. P. G. de Groot, Nieuwe Haven 22, Edam.

ARNHEM: D. Spreuwers, Joh. de Wittlaan 311.

BOLLENSTREEK: H. Baartman, Lisserdijk 470, Haarlemmeer, Abbenes.

P. Struik, Hillegommerdijk 50, Haarlemmeer.

CENTRUM: H. J. v. d. Rijst, Bouwstraat 73, Utrecht.

GOUDA: G. Wildeman, Donkere Gaard 79, Oudewater.

's-GRAVENHAGE: J. J. Engelsman Jr., Sumatrastraat 213; K. Groenhuyde, Delareyweg 576; C. H. v. Houts, Cypressstraat 134, allen in Den Haag.

HAARLEM: v. Poeteren, Iepenlaan 20, Bloemendaal N.H.

DEN HELDER: A. G. F. Smeets, Kloosterstraat 5, Maasbracht, L.

DEN BOSCH: C. J. Maas, Lombardij 11, Den Bosch.

NIJMEGEN: R. Tieman, V. Oldenbarneveltstraat 77.

ROTTERDAM: A. J. W. Davenschot, Spangenschekade 113-B; H. F. v. Sprang, 1e Middellandstraat 31-B.

TWENTHE W.: G. J. Landhuis, Wierdensestraat 96, Almelo (O).

W. T. Smit, James Wattstraat 3, Hengelo (O).

WALCHEREN: J. B. Bakker, Scheldestraat 31, Vlissingen.

ZAANSTREEK: A. Noort, Keplerstraat 43, Zaandam.

ZUTPHEN: J. W. ten Have, Prinsenstraat 7, Bredevoort.

Afdelingssecretarissen

Alkmaar: P. L. Volkers, Nic. Beetske 34.

Amersfoort: B. Kerkhoff, Burg. Grothestraat 69a, Soest

Amsterdam: H. van Dongen Nieuwendammerdijk 521, post

Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16. [Nieuwendam,

Arnhem: W. Enklaar, van Lawich van Pabststraat 201.

Bilfenstreek: S. de Best, Heerenweg 10-a, Lisse.

Breda: J. Eligh, v. Voorst tot Voorststraat 34.

Centrum: H. Hoogenberk, Schimmelpennincklaan 44, Utrecht.

Delft: M. J. Ritter, Raamstraat 14.

Deventer: J. G. Hendriksen, Oudegoedstraat 97.

Dordrecht: Ir H. Wieringa, Pr. Beatrixstraat 13, Zwijndrecht.

Eindhoven: J. Schaap, C. van Bijkershoekstraat 23.

Gaasterland: M. Koopmans, Lijnbaan 57, Lemmer.

Het Gooi: A. E. v. d. Sande, Eikbosserweg 10, Hilversum.

Gorinchem: W. v. d. Waal, Waaldijk A 243, Vuren (G.).

Gouda: G. Vink, Vogelplein 5.

's-Gravenhage: L. Bles, Kamperf elieplein 16.

Groningen: H. A. Wilkens, Van Brakelplein 37a.

Haarlem: L. A. E. Monfils, Turfmarkt 2.

Heerenveen: J. Zoete, Heerenwal 71.

Heeren: W. J. J. van Moorsel, St Franciscusweg 3.

Den Helder: F. Pronk, Huygensstraat 51.

's-Hertogenbosch: P. Th. van Herpen, Kerkstraat 14, Vught.

Leeuwarden: H. Nijdam, Robert Kochstraat 21.

Leiden: P. van Weerle, Van Wassenaarlaan 37, Oegsteegst.

Lopik-Vianen: B. J. W. van Beck, Vrouw Baerestr. 8, Ysselstein.

Maastricht: K. V. H. Bruynzeels, Lage Barakken 21.

Midden-Limburg: A. P. Smorenburg, Max Guillaumestraat 12,

Noordwijk: A. H. Andreas, v. Panhuysstraat 42. [Roermond.

Nijmegen: P. H. A. Albers, St. Annastraat 269.

Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58.

Roosendaal: A. A. Braat, Burgerhoutsestraat 147.

Rotterdam: B. Zandstra, Galileestraat 34-a, Schiedam.

Schagen: W. L. Elema, Landbouwstraat D 129.

Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9.

Twenthe-O.: H. J. Schepers, Oldenzaalsestraat 736, Enschede.

Twenthe-W.: J. Barneveld, Nieuwstraat 7, Nijverdal.

Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Troelstraweg 14, Wildervank.

Vlaardingen: P. M. Quakkelsteyn, Schiedamsweg 36.

Venlo: F. C. M. Hamm, Hertog Reinoudsingel 153.

Wageningen: P. J. André, „Heimerstein“, Grebbe bij Rhenen.

Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg.

West-Friesland: J. Gons, Veenlaan 201, Hoorn.

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

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

Zutphen: G. Sluimer, Zutphenweg 93, Eefde.

Zwolle: A. Mullaart, W. Barentszstraat 18.

Militaire Radio Amateur Club (MLIRAC): Kapt. G. H. Pieteron,

1 RVbdt, Hojelkazerne, Utrecht.

Nw. Guinée: P. A. Arunda, Chef Luchtvaartstation, Sentani Hollan-

dia, Ned. Nw. Guinée.

Attentie!!

Let op het nieuwe adres van de afdeling
Dordrecht

ontv. 48 in kast f 50.—; W4790B f 50.—; R. F. Unit 24 f 15.—; 19 set MKIII can. geh. compl. met alles in rack z.g.a.n. f 345.—; G. Moeijs, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Electronisch meetinstrument d.c. en a.c. 1%, R en C 2%, waarde f 450.—; tegen elk aannemelijk bod of ruilen; J. E. Valstar, Prinses Magrietstraat 6b, Dordrecht.

Siemens lastrafo met 2 laseselectroden en bril, compl. 125V en 220 V voor f 50.—; Midd West ontvanger met preselectie, 5 banden 9-2000 m of 32-12, 12-4,5, 4,5-1,6 MHz, 1500-550, 350-125 kHz, in kast met luidspr., compleet f 150.—; W. van Butselaar, Beverwijkstraat 1, Dordrecht.

Ontvanger van 13-600 meter met visserijband, mod. meter, ingeb. lsp., klokschaal plus ingeb. FM-apparaat, in ruil aangeboden voor goed werkende Can. Marconi MK52 set. Brieven: J. v. Drunen Jr., (NL-220, TV-10), Boterweg 51, Den Bosch.

Amer. balans uitg. plm. 40 W f 30.—; 2 × F443N nw à f 7.—; ECL11, 4624 à f 7.—; DG9-3 f 30.—; 1876 f 5.—; 2 × ECC40, à f 8.—; 2 × 4689 à f 4,50; ED91 nw f 3.—; 6K7 nw f 8.—; omv. 6 en 24 V in, 250 V mA uit 250 uit f 10.—; Fridor radio 510 f 145.—; bandrec. Tape O Gram. met Dualmotor, osc. sp. en schak f 170.—; F. Hamm. Hert. Rein. singel 153, Venlo.

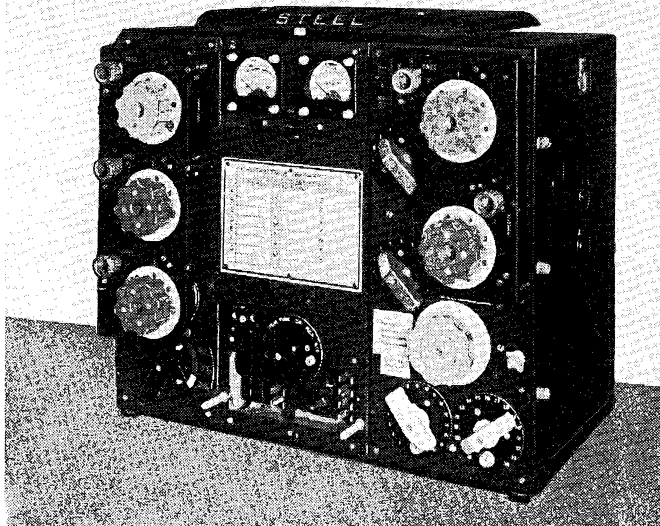
Gram. motor 110-220 V f 15.—; Porteldisc met 30 pl. f 35.—; 4 W verst. met micr. aansl. f 20.—; Philetakastje BX281 U f 7,50; Manudaxlsp. z. of m. trafo f 7,50 of f 10.—; trafo G23, trafo lijn 500, 3-5-8 ohm f 5,50; voeding 2 of 350 V 200 mA f 15.—; voeding 75 mA f 7,50; Philetta in h. kastje 208 U f 50.—; P. G. v.d. Zeyden, Eikenweg 2111, Amsterdam O (Zie ook vlg. nr)

Nw. marinekabel 3 × 2,5 mm² en aarde, 25 m à f 2,50 p.m.; stel Amroh m.f. trafo's 31-32 f 6,50; 3 × m.f. 465 kHz à f 1,50; 5 × m.f. 12MHz à f 3.—; 5 × EF50 met pert. voet à f 2,25; verz. onder remb.; H. A. Blaauw, Heer Gijsbrechtstraat 1, Ysselstein (Utr.).

Western Electric 80 W verst., micr. ingang, m. kast, z. bzn. f 60.— (ben. bzn 4 × 6L6 en 3 × 6J7); Philetta 208 U z. bzn f 22,50; voor meterrep. ong. 200 ged. def. meters f 30.—; meetcel 0,5 mA f 4.—; 6 en 12 V trilliers f 3,25; TU7B tuning unit f 10.—; 21 set rec. z.g.a.n. zonder bzn. f 9,75; Phil monoknop app. z. bzn., z.k., z. bzn f 35.—; G. S. Kok, Houtweg 9, Alkmaar.

Fill-Up tape recorder, bak. uitvoering met Stolz univ. kopjes, hf. uitwissen, versneld terugwikkelen, compl. met 180 m tape, 2 halspelen en voorverst. met EF40 en EL41 voor f 130.—; zendkristal voor 80 m telegrafiebans f 8.—; stel superspoelen 604

ELECTRONEN



Deze zender type T1154 N

afmetingen 43 x 37 x 26 cm
compleet met buizen en documentatie

kost f 27.50 franco thuis

Freq. bereik: 10—5.5 Mc/s, 5.5—3 Mc/s, 500—200 Kc/s
geschikt voor telegrafie en telefonie. Input 80 watt

RADIO «STER»

D. LEEUWERINK

HOEFKADE 137a — DEN HAAG — TELEF. 323296

en 644 compl met padders f 3.50; P. Berhtel, Mathijs Balenstraat 15, Dordrecht.

Voor elk aannemelijk bod: Radione zender met res. bzn. en 12 x-tals; Radione ontv. met res. bzn; eindtrap 80 m balans 2 x RL-P700; voeding 2 x 600 V met afvl.; „Mende“ tropenontv.; „Mende“ omr. ontv.; zendcond., Am. bzn. en div.; H.Hovers, PAoHY, Spoorlijk 54, Tilburg.

Lorenz ontv. Lo6K39, 1.5-25 MHz in 8 banden, xtal calibrator f 265.—; Marconi Standard Sign. generator type TF390G 4-100 MHz f 575.—; Wir. set X42A z.bzn. f 53.—; Philips DR78 f90.—; Ruilen? Zie „Er aan“; F. B. Bamberg, Copernicuslaan 163, Den Haag, tel. 398406.

Audium hoorapparaat, compleet met snoeren, telefoon enz., 1 week gebruikt, door omstandigheden aangeboden, prijs f 75.—; C. Stip, Nieuwendam, Nibbixwoudstraat 18.

Binnenkort leverbaar: Service doc. der BC342-312 series voor kosten duplicating, inlichtingen en bestellingen nu; verder 6J6 nw f 7.—; Amroh super compl. f 70.—; div. klein spul o.a. schakelaars, knoppen, var. C's, ker. buisvoeten; A.W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Grammofonmotor in zelfbouw kast, met Ronette kristal pickup en 12 platen samen f 35.—; J. Sweers, Hoge Hondstraat 91, Deventer.

Vertrek naar buitenland, gehele shack wordt uitverkocht, 100-den onderd. op gebied van radio en T.V. (VRC97 gloedn.), tegen nader overeen te komen prijzen, o.m. Am. en Europ. bzn, voedingen, speakers, enz., ook prima werkbank; alle bezoek welkom na 19 uur; Ir. F. Zwaan, Talmastraat 27-III, A'dam-Z. tel. 20351.

Zware Phil. lsp. h.sp. bekr. pr. 220 V, z. uitg. trafo soepele conus f 15.—; dynamotor uit BC966 met vertr. f 10.—; Ritrospoelst. f 3.—; z.g.a.n. bzn. 3 x RL2P3 à f 1.50; EL6 f 3.—; acculader 15 A 220 V en nwe 367 f 25.—; bal. ing. trafo met gesch. sec. wikk. en pr. middenaft. f 7.50; 25 L6 f 2.—; A. G. Meerstadt, Berkelkade 13, Zutphen.

VCR97, nw in krat f 22.50; stel Ritro meetz. spoelen KG, MG, LG, MF., f 2.50; binnenkort ook weer VCR131 m. vt (30 cm buizen voor TV) à f 60.—; meetzender 16 tot 2000 m in 3 ber., ingeb. toongen. ca. 400 Hz f 25.—; H. G. Koffijberg, PAoQE, Elspeterweg 58, Uddel.

Gevraagd in Radiozaak te 's-Gravenhage, geroutineerd

RADIO-SERVICE TECHNICUS

Vlot kennende repareren. Bij voorkeur in bezit van autorijbewijs.

Brieven met foto en volledige inlichtingen onder nr 1219, Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam

Transformatoren

Transformatoren, zelfinductie's enz. in L.F. en H.F. voor electronische apparaten.

H.F. Hsp. osc. spoelen ca 5 kV .. à f 3.50

M.F. trafo's 1600 Kc. à f 4.50

Spec. spoelen voor Q-maler,

465 Kc. Q = 600 à f 6.00

H.F. choke's à f 1.50

Zendamateurs!!! nog enkele Hsp. trafo's, dump olie C's, mica's, enz. Lijst op aanvraag. Hebt u speciale trafo's te wikkelen, vraagt u even aan, ook voor het overwikkelen. Alle trafo's enz. vochtvrij geïmpregneerd.

GUDO transformatoren

Simonsstraat 95, Delft

Telefoon 2909 • Giro 438210

Aangeboden:

MICROMATCH,

Type MM1 (Jones Electronics)

Geheel origineel, in staat van nieuw voor de prijs van f 150.—

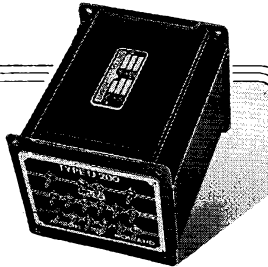
C. van Maaren, PAoMH

Aronskelweg 75, Den Haag

Telefoon No. 39.65.99



AMROH



"200" transformatoren

voor kwaliteitsapparatuur

• • • •

Geluidswaergave op moderne basis stelt in het bijzonder hoge eisen aan de toegepaste transformatoren. De nieuwe AMROH „200” serie werd speciaal ontwikkeld voor kwaliteitsapparatuur en is o.a. toegepast in de nieuwe 15 watt WW-versterker HV 215.

MU-VOLT P „200”. Een voedingstransformator van bijzondere kwaliteit en met vele mogelijkheden. Twee gescheiden h.s. wikkelingen met extra aftakkingen; hoog rendement en zeer goede spanningsregulatie.

Prim. 127/220 V, 50—60 Hz.
Sec. 250—280 V, 250 mA.
250—280 V, 250 mA.
6,3 V, 4,5 A.
4V—5 V, 3 A.

MU-VOLT S „200”. Een zg. „Swinging Choke” voor toepassing als ingangsmoorspoel van het afvlakfilter.

10 H bij 25 mA, 4 H bij 250 mA.
Gelijkstroomweerstand ca. 70 ohm.

MU-ZED U „200”. Universele balans-uitgang voor schakelingen waar hoge elsen aan de weergavekwaliteit gesteld worden. De hoge primaire zelfinductie (100 H bij 5 V, 50 Hz) en de geringe spreidingszelfind. (< 20 mH) maken een tegenkoppeling van 20 dB mogelijk.

Prim. 3500—10.000 ohm, sec. alle gangbare spreekspoelimp. Rendement 85 %, vermogen 20 watt voor WW, max. 50 watt voor Public Address.



AMROH
LUIDEN

"200" Serie

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f l.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboeken, per stuk f 1.50

Bewaarband voor „Electron”

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron”

Met jaartal of blanco f 1.50

Nummers „Electron” Voor zover voorradig:

Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer

Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron”-sluitzegels, 100 stuks voor f 0.30†

„Veron”-vernis-transfers

Het VERON-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook, f 0.70

„Veron”-schemapapier, 10 vel f 0.50

PA-QSL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten (zonder call opdruk, 100 st. f 2.50

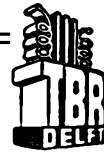
PA-lijsten, September 1950 f 0.75

Aanvulling hierop: f 0.25

Fietswimpels f l.—. Franco per post f 1.10

Statuten huishoudelijk reglement van de VERON niet voorradig!

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 het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.



KERAMISCHE SCHAKELAARS

fabr. „MAYR”, met frequenta isolatie één- en meerdeks, in div. uitvoeringen

„HOPT’ VAR. CONDENSATOREN

met keram. isolatie voor zenders, ontv., FM en TV in stabiele uitvoering

Omnisbaar voor VHF- en UHF-werk!

RUWID potmeters, RONETTE pick-ups en microfoons, BRADOMATIC taperecorder-materiaal. KA-TV antennes

Vraagt onze uitgebreide Nov. 1952 catalogus aan!

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

CHOORSTRAAT 16 DELFT - TEL. 2678

40 JAAR ^{aan de} SPITS

DE NIEUWE PRIJSCOURANT

*vraagt gratis
toezending*



60 BLADZIJDEN
1000 FOTO'S
2000 ARTIKELIEN

SCHRIFTELIJKE BESTELLINGEN
WORDEN VLOT VERZORGD,
OOK BUITEN EUROPA.

AURORA
VHIZELSTRAAT 27--29
Tel. 14062
AMSTERDAM

KONTAKT
WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267
DEN HAAG

KONTAKT
STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700
ROTTERDAM

KONTAKT
VOORSTRAAT 2
Tel. 16662
UTRECHT

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



In dit nummer: Eenvoudige zaagtand-oscillator.
Constructie van een eenvoudige...

METAALGELIJKRICHTERS

zijn economisch en onverwoestbaar!

SIEMENS Seleen-gelijkrichters, platte uitvoering, bijzonder gemakkelijk en eenvoudig te monteren!

220 volt 80 mA enkel f 3.50
 220 volt 100 mA enkel 4.75
 220 volt 90 mA Graetz 5.85

250 volt 85 mA Graetz f 5.60
 250 volt 110 mA Graetz 6.85

CUPROX Gelijkrichters voor modelbouwers

8 volt 1 ampère f 7.90

8 volt 3 ampère f 22.00

POLAR Snaartrommels

25 mm diameter f 0.90
 70 mm diameter 0.95

90 mm diameter f 1.12
 115 mm diameter 1.25

GERMANIUMDIODES f 4.50

GERMANIUMTRANSISTORS f 6.50

Keramische schakelaars, fabrikaat Mayr, in diverse uitvoeringen leverbaar!

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A. VALKENBERG

Kinkerstraat 250—258, Amsterdam-W. Telef. K 2900—83678—84416

Radio Keizer

Vischmarkt 18 Utrecht

Kristal 75 Kc f 4.50. Kristal in orig. doosje 7500 Kc f 6.—. 5 stuks VR65 f 10.—. Blowermotors 24 volt D.C. en tot 35 volt A.C. f 9.75. Triode, type 7193, freq. tot 300 Mc f 3.—. Reception sets, type R107, als nieuw, met instructieboek f 225.—. Walkie Talk, 38 set met 4 stuks ARPI2 f 9.75. Thermo-koppel meter 0-350 mA f 5.50. Magneten voor cap. F.M. f 4.—. Grote sortering Relais. Omvormers voor 6 of 12 of 24 volt D.C. input enz.

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.*

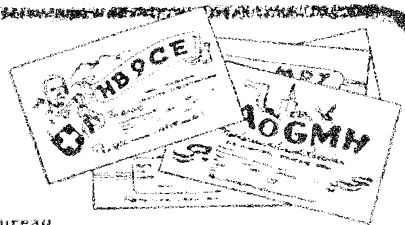
Zijn sporen verdiend....

Enige QSL-cards, own-products van PAOLUS werden in Amerika bekroond. 't Is ook zijn vak. Mogelijk dat hij u dus ook kan helpen aan zo'n artistieke QSL-card. De uitvoering, niet duur, is in goede handen bij:

Reclame-, Ontwerp-, Advies- en Advertentiebureau

LINSE & VAN DER WAAL

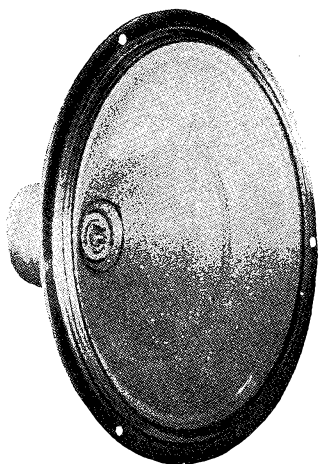
HEEMRAADSSINGEL 123 — TELEF. 07501 — ROTTERDAM-C2



PHILIPS

Luidsprekersystemen

De collectie Philips luidsprekersystemen omvat een aantal typen met zeer gunstige eigenschappen. Er is een ruime verscheidenheid van vermogens en afmetingen, waardoor de gebruiker voor elke toepassing de juiste keuze kan doen.



Philips luidsprekersystemen zijn het resultaat van jarenlang nauwgezet laboratorium-onderzoek, waardoor talrijke verbeteringen werden verkregen, zowel in de fabricagemethoden als in de uitvoering.

Bij alle Philips luidsprekersystemen wordt gebruik gemaakt van een magneet vervaardigd van het bekende „Ticonal” staal; dit is een vinding van het Philips laboratorium, die het mogelijk maakt een uiterst sterk magnetisch veld in de luchtspleet op te wekken, doch niettemin de afmetingen en het gewicht van de luidsprekersystemen tot een minimum te beperken. Dit heeft tot gevolg, dat de luidsprekersystemen een grote gevoeligheid en een hoog rendement bezitten.

Grote zorg is besteed aan conusvorm en uitwendige centering, waardoor een uitstekende weergave wordt verzekerd van alle in aanmerking komende frequenties. Mede tengevolge van deze degelijke en weldoordachte constructie is de resonantie-frequentie zeer laag.

Een brochure met technische gegevens en maatschetsen wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Typenr.	Vermogen	Diameter	Diameter van opening in klankbord	Inbouwdiepte	Veldsterkte	Totale magnetische krachtstroom	Rendement bij 400 Hz.	Impedantie spreekspoel bij 1000 Hz.	Resonantie-frequentie	Gewicht	Prijs
9742	3	122	113	58	9500	16000	1.7	5	130	270	f 11.—
9744	3	160	150	68	9500	16000	2.0	5	85	290	14.—
9746	6	202	182	78	9500	16000	3.0	5	85	320	17.—
9748/05	6	216	195	105	10000	45000	5.0	5	60	1000	22.—
9750/05	6	216	195	121	13500	60600	10.0	5	60	1700	30.50
9752/05	10	216	195	105	7000	63000	3.0	7	60	960	25.50
9758/05	10	260	238	125	8500	103800	6.0	7	60	1800	36.—
Eenheid:	W	mm	mm	mm	gauss	maxwell	%	Ohm	Hz	gram	

Aanduiding 05 achter het typenummer betekent: uitgevoerd met klankverstrooier.

N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND — 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 vereniging van alle radio-amateurs en radio-technici. Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd en biedt plaats aan een ieder, die belangstelling heeft voor de elektronen-techniek.

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

In de V.E.R.O.N. werden alle voor Wereldoorlog II bestaande amateur-radioverenigingen opgenomen.

Zij is de officiële 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.

Diverse bureaux staan de leden ten dienste.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron”, en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 12.— per jaar.

Centraal Bureau: van Loostraat 105, 's-Gravenhage, Telefoon K 1700-553453

(Administratie Electron, ledenadministratie, verkoopbureau, cursussen).

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

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD

Ontvanger-ingangsschakelingen (PE1PL)	382
Een eenvoudige zaagtand-oscillator	384
Het voeden van antennes met staande golven op voedingslijnen van willekeurige lengte	385
Constructie van een eenvoudig opname- en weergave-kopje	390
Televisie-rubriek	392
Kerstpuzzel	394
N.L.-post	396
Traffic-nieuws	397
Van de H.B. tafel	401
Afdelingsnieuws	403

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

Algemeen Penningmeester: L. G. Dijkman, Rhijnvis Feithstraat 27-I, Utrecht. Tel. K3400-23728.

Leden: A. G. v. d. Drift, PAoNOL, Irisplein 41, 's-Gravenhage; Y.L.Feitsma, PAoJA, Brederostraat 83, Zwolle; Ing. J. Roorda, Hofwijkstraat 57, Voorburg.

PA-Commissie

Secr.: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Techn. Bureau: A. van Heulen, PAoVH, Brugmanstraat 12, Eindhoven.

Traffic Bureau: M. Smit, PAoLR, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Contest-manager: A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lisstraat 11-b, Rotterdam-N.1.

QSL-bureau: QSL-Manager: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Vossejachtcommissie: Secr.: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: J. Hartogsveld, Vreeswijkstraat 803, 's-Gravenhage.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z.

Televisiegroep: Televisie-manager: H. de Waard, PAoZX, Praediniussingel 39-z, Groningen.

Techn. Commissie: G. J. C. Donk, Meteorenstr. 113, Hilversum.

Prijscourant

De prijscourant van de N.V. Haraf Radio voor het seizoen 1952-1953, in een aantrekkelijke uitvoering, werd ons ter bespreking toegezonden. Allerlei bekende merken treffen we er in aan. Om er maar enkele te noemen: Torotor, Rola, Celestion, Starline, Plessey, Ronette. Vooral op het gebied van microfoons, P.U.'s, grammofoonmateriaal en bandrecorders is er veel nieuws in deze prijscourant te vinden. Alles is met zeer duidelijke foto's toegelicht; een aardig idee was het, ook de verschillende medewerkers van de firma per foto aan u voor te stellen.



Inhoudsopgave jaargang 1952

Een uitvoerig register op de inhoud van de thans afgesloten jaargang zullen wij voegen bij het Januari-nummer. Met de raadgevingen van enkele briefschrijvers is bij de samenstelling van de inhoudsopgave rekening gehouden.

Red.



Redactie: Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z 2
Administratie: V.E.R.O.N., van Loosstraat 105, '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 99b, Rotterdam-Z2
Ing. H. J. J. Bouman, Opmaak
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. M. E. Linse (PAoUB), Illustraties

Vaste medewerkers: H. de Waard (PAoZX); J. Kroon (PAoLF)

Zevende jaargang, nummer 12. Dec. 1952

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor advertenties: Fa Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Telef. K 1800-37501, R'dam-C2

P. de Groen, Inspecteur der P.T.T., 's-Gravenhage

De Internationale Vereniging voor Verreberichtgeving

Het eerste deel van dit artikel trof u aan in het Novembernummer, pag. 347.

EEN zeer voorname plaats in het radioreglement wordt ingenomen door de bepalingen voor het gebruik van de radiofrequenties (golflengten). Het beschikbare radiofrequentiespectrum moet worden beschouwd als een zeer waardevol, gemeenschappelijk bezit van de landen-leden van de I.T.U. Het gebruik van dit spectrum moet dus zodanig worden geregeld, dat de leden hun verschillende radiodiensten ongestoord kunnen uitoefenen, d.w.z. als een land een radiodienst exploiteert op een bepaalde frequentie, dan moet het dat kunnen doen zonder door radiodiensten van andere landen te worden gestoord. Treedt er onvoorzien toch storing op, dan moet die worden opgeheven en liefst volgens een internationaal overeengekomen regeling.

Ten behoeve van het ongestoorde gebruik van frequenties heeft men het radiospectrum in de eerste plaats verdeeld over allerlei voorkomende radiodiensten. De voornaamste hiervan zijn:

1. *Vaste diensten.* (Radioverbindingen tussen vaste punten, bijv. Amsterdam-New York, Amsterdam-Paramaribo; Amsterdam-Djakarta enz.).

2. *Mobiele diensten.*

a. *van de scheepvaart.* (Radioverbindingen tussen de vaste wal en schepen op zee).

b. *van de luchtvaart.* (Radioverbindingen tussen de grondstations en vliegtuigen).

c. *landmobiele diensten.* (Radioverbindingen tussen vast opgestelde stations — de basis-stations — en mobiele stations als auto's, schepen van de binnenvaart; in ons land de mobilfoon).

3. *Radionavigatie.*

a. *voor de scheepvaart.*

b. *voor de luchtvaart.*

4. *Omroep,* waaronder begrepen de *televisie.*

5. *Amateurs en experimentele diensten.*

Het is niet eenvoudig aan te geven, hoe groot het radiospectrum is, dat over de radiodiensten moet of kan worden verdeeld. Met de vooruitgang van de techniek heeft de I.T.U. steeds een uitgebreider spectrum ter hand genomen. Ging de verdeling van Cairo van 10 kHz tot 200 MHz, in Atlantic City is deze uitgebreid van 10 kHz tot 10.500 MHz. In verband met mogelijke internationale storingen is het deel 10 kHz tot 27.500 kHz zeer belangrijk en bij 27.500 kHz legt het Atlantic City Radio Reglement dan ook een duidelijke scheidingslijn. Het zal wellicht nodig zijn om deze scheiding te zijner tijd naar boven te verschuiven, omdat internationale storing ook boven 27.500 kHz kan voorkomen.

Het spectrum 10 kHz—10.500 MHz is dan verdeeld over de bovengenoemde diensten. Men zegt, dat een bepaald deel van het spectrum is toegewezen aan een bepaalde dienst. Deze toewijzing kan *exclusief* zijn, d.w.z. alleen de bepaalde dienst mag er gebruik van maken, met uitsluiting van alle andere diensten, dan wel *gedeeld*, d.w.z. dat een bepaald deel aan twee of meer diensten is toegewezen.

Nu is het weer niet zó, dat de toewijzing steeds op wereldbasis heeft plaatsgehad. Sommige delen van het spectrum zijn in bepaalde gebieden van de wereld aan andere diensten toegewezen dan in andere gebieden. De voornaamste oorzaak hiervan is, dat sommige delen van het spectrum niet geschikt zijn voor radioverbindingen op lange afstanden — wereldradioverbindingen

gen —. De hier aan de orde zijnde frequenties zijn slechts bruikbaar over geringe afstanden en zij dragen meestal de naam van regionale frequenties. De I.T.U. heeft de wereld in 3 regionen verdeeld:

Region 1 omvat Europa, Afrika en Aziatisch Rusland.

Region 2 omvat Noord-, Midden- en Zuid-Amerika.

Region 3 omvat de rest van de wereld.

Deze regionen hebben nu het recht aan zich voorbehouden om de regionale frequenties, zo ongeveer tussen 500 en 4000 kHz, naar eigen goedvinden te verdelen. De verschillende regionale verdelingen vertonen overigens veel overeenkomst, terwijl aan de andere kant ook buiten het regionale frequentiegebied wel geringe verschillen in de toewijzing tussen de regionen kunnen worden aangewezen. Men kan echter zeggen, dat tussen 4000 en 27.500 kHz in hoofdzaak een verdeling op wereldbasis bestaat.

Hoewel verder in het Radio Reglement nog belangrijke bepalingen te vinden zijn ten aanzien van het gebruik van de frequenties door de verschillende radiodiensten, gaat het reglement toch niet veel dieper op de verdeling in. Met name worden geen bepalingen getroffen omtrent het toewijzen van bepaalde frequenties aan bepaalde stations. Deze aangelegenheid staat geheel op zichzelf en is veel moeilijker dan het verdelen van het radiospectrum over de diensten, hoewel ook hierbij de belangen der diensten met elkaar in botsing komen. Dit moge blijken uit het feit, dat een speciaal voor de verdeling ingestelde commissie in Atlantic City van 16 Mei tot ongeveer 16 September 1947 bezig was om tot overeenstemming te komen. Dit is overigens ook weer niet erg verwonderlijk, als men bedenkt, dat nieuwe of zich uitbreidende diensten frequenties opeisen, die bij vorige conferenties aan anderen waren toegewezen. De luchtvaart neemt steeds in omvang toe en eist steeds meer radiocommunicatiemiddelen, waaraan, voor zover het frequenties betreft, alleen kan worden voldaan ten koste van anderen. In Atlantic City hebben vooral de vaste diensten een veer moeten laten. In de delen van het radiospectrum, die uitermate geschikt zijn voor langeafstand-verkeer hebben de vaste diensten ongeveer 30% van het hun in Caïro toegewezen deel moeten afstaan. Dit is een zwaar offer, dat, gezien ook de uitbreiding van dat vaste verkeer, alleen dan geen moeilijkheden zou opleveren als de techniek te hulp zou komen en bovendien de gebruikers bereid zouden zijn de betere technische hulpmiddelen aan te wenden, hetgeen weer tot financiële offers leidt.

De tweede étappe voor de verdeling van frequenties is de toewijzing van frequenties aan de stations. Deze kan plaatsvinden langs verschillende wegen.

Er worden bijv. regionale conferenties gehouden, d.w.z. conferenties tussen landen, die tot eenzelfde Region behoren. Daarbij worden de regionale frequenties verdeeld. De exclusieve frequenties voor de mobiele diensten voor de scheepvaart worden in bijzondere bijeenkomsten van de belanghebbende landen onderling verdeeld. Hetzelfde is op te merken ten aanzien van de luchtvaart. Hier speelt de International Civil Aviation Organisation (I.C.A.O.), een internationale vereniging voor de burgerluchtvaart, een belangrijke rol, hoewel de verdeling van de frequenties geschiedt in conferenties, die veelal onder auspiciën van de I.T.U. staan.

Bij de omroep is weer te onderscheiden tussen de uitzendingen op (regionale) lage en middenfrequenties en die op hoge frequenties. Eerstgenoemden worden weer in zekere zin op regionale basis verdeeld, de laatstgenoemden op wereldbasis. De frequenties van Hilversum I en II, respectievelijk 746 en 1007 kHz zijn vastgelegd in het zogenaamde Plan van Kopenhagen, dat in 1948 bij het Verdrag van Kopenhagen werd vastgesteld en op 15 Maart 1950 in werking is getreden. Aan een verdeling van de banden, bestemd voor hoogfrequent-omroep (vgl. de in ons land bestaande Wereldomroep) wordt nog gewerkt. In feite is er nog een derde soort omroep, nl. de Tropische Omroep. In de tropen is, tengevolge van het hoge niveau van de luchtstoringen, omroep op de middenfrequenties ondoenlijk. Aan die delen van de wereld zijn daarom enkele buitenissige frequentiebanden voor omroep toegevoegd welke liggen tussen 2300 en 5060 kHz.

Van geheel afwijkende aard is de toewijzing van frequenties voor de vaste diensten. Zij worden toegewezen naar gelang van de voortschrijdende behoefte van een land.

Volgens de bepalingen van Caïro gaf een land schriftelijk aan de Secretaris-Generaal van de I.T.U. op, welke frequenties het van plan was te gaan gebruiken. Deze opgaven werden zonder enig commentaar bekend gemaakt aan de andere landen en wel door middel van de Internationale Frequentielijst. Deze lijst werd in 1929 ingevoerd en groeide sindsdien op onrustbarende wijze door middel van aanvullingen. Die groei heeft sinds de oorlog een omvang genomen, zodanig, dat hieraan paal en perk moest worden gesteld. Atlantic City benoemde de hiervoor reeds aangehaalde I.F.R.B. Dit lichaam heeft tot taak te beoordelen of aan een aanvraag van een land om toewijzing van een frequentie kan worden voldaan zonder bezwaar voor reeds in gebruik zijnde frequenties door andere landen.

De I.F.R.B. bestaat uit elf leden, afkomstig uit alle delen van de wereld en die ter zake kundig zijn op het gebied van het gebruik van frequenties. Hun taak is niet eenvoudig omdat men enerzijds de I.F.R.B. de bevoegdheid heeft willen geven om een land het gebruik van een bepaalde frequentie te beletten en men anderzijds ieder land het soevereine recht toekent om zijn eigen telecommunicatie te regelen. Deze moeilijkheid is omzeild door in de Internationale Frequentielijst onderscheid te maken tussen *Registratie* en *Notificatie* van een frequentie. De I.F.R.B. beslist, of het gebruik van een frequentie kan worden geregistreerd dan wel genotificeerd. In het eerste geval krijgt het land internationaal het recht op ongestoord gebruik, in het tweede geval niet en wordt alleen aan de andere landen bekendgemaakt — genotificeerd —, dat de frequentie in gebruik zal worden genomen.

Uit het bovenstaande valt wel enigszins af te leiden, dat het op eerlijke gronden internationaal verdelen van radiofrequenties een moeilijke en ingewikkelde aangelegenheid is. De voortdurende toewijzing van het radioverkeer en van de toepassing van radio op allerlei gebied is hieraan natuurlijk niet vreemd.

Het zou te ver voeren om in dit artikel dieper in te gaan op allerlei oorzaken en op de pogingen, die aangewend zijn om daaraan het hoofd te bieden.

Het is echter hier wel op zijn plaats op te merken, dat de toewijzing van frequenties aan amateurs de

Onze adverteerders op de Firato

Tijdens een rondgang op de Firato 1952 te Amsterdam¹, een tentoonstelling, die traditioneel begint te worden en reeds de neiging bezit om uit te groeien tot een show als Radio-Olympia te Londen, bezochten we de stands van onze adverteerders, waarvan we u onderstaand, in alfabetische volgorde, een kort overzicht geven.

Amroh braht inderdaad 1001 artikelen op electronisch gebied, vanaf het kleinste weerstandje tot en met de meest geperfectioneerde meetapparatuur. *Brans & Co* was tezamen met *Oceco* en *Radio Mentor* aanwezig in de ruime en overzichtelijke stand op het toneel, met een keur van boekwerken, brochures en tijdschriften op electronisch gebied. Het ingenieursbureau *Connector* exposeerde omroepontvangers, onderdelen, luidsprekers, taperecorders en gereedschappen. De fa. *J. J. de Kort* vertegenwoordigde vele buitenlandse huizen met artikelen op het gebied van telecommunicatie en electronica, alsmede de *Ferroglyph* taperecorder ten dienste van telecommunicatie, wetenschappelijk onderzoek en het onderwijs.

Techn. Bureau van Reysen bracht electronische meetinstrumenten, batterijen, tape-recorders, TV-antennes, keramische schakelaars, variabele condensatoren. Er werd gedemonstreerd met de TBR capacatieve verplaatsingsmeter, systeem Boerman, voor het meten van krachten, verplaatsingen enz. *Ronette* nam dit jaar voor het eerst deel aan de Firato en kwam met een zeer uitgebreide collectie artikelen op piezo-electrisch gebied te voorschijn. Zeer interessante demonstraties werden gegeven met een installatie voor het automatisch opnemen van karakteristieken van microfoons en P.U.'s.

Theal N.V. deed de belangstellenden voor haar producten versteld staan over de natuurgetrouwe muziekweergave door middel van de combinatie van Unitrans-versterker en Bakers-Selhurst luidspreker.

invloed van de moeilijkheden wel heeft ondervonden, doch tot nu toe goed heeft doorstaan.

Het is duidelijk, dat sommigen van oordeel zijn, dat het gebrek aan frequenties het toewijzen van belangrijke delen van het spectrum aan diensten, waarvan het nut niet algemeen wordt gevoeld, of niet in geld waardeerbaar is, niet wettigt. Dat de I.A.R.U., hoewel zij geen lid van de I.T.U. kan zijn, niettemin steeds bij internationale radioconferenties wordt uitgenodigd, zegt voldoende omtrent de houding, die de I.T.U. tegenover het amateurisme in het algemeen aanneemt. In de verschillende landen-leden van de I.T.U. wordt verschillend over het toegeven aan verlangens van de I.A.R.U. gedacht, doch het feit, dat het, ondanks alle moeilijkheden, die zich in Atlantic City en ook daarna nog hebben voorgedaan, mogelijk is geweest om een zo belangrijk deel van het radiospectrum als de band 21.000—21.450 kHz is, af te staan aan het amateurisme ten koste van de vaste diensten, wijst er toch wel op, dat men internationaal het belang daarvan in het algemeen inziet. Dat het amateurisme hiertegenover een enkel offer moest brengen, bijv. de inkrimping van

ABONNEMENTEN OP IEDER BUITENLANDS TIJDSCHRIFT, o.a.

Q.S.T.	m. f 26,25	per jaar
Wireless World	m. f 18,00	per jaar
Funkschau	½ m. f 29,75	per jaar
Funk und Ton	m. f 38,25	per jaar
Radio & Television News	m. f 26,25	per jaar
Practical Wireless	m. f 10,70	per jaar
Rundfunk u. Fernsehen	4 x p. j. f 18,50	per jaar

Prijzen vrijblijvend

Speciale sortering Short-Wave Magazines

FLYING WINGS, Periodicals Import

Honingerdijk 121a, Rotterdam · Telefoon 110558 · Giro 483742

Bovendien bracht ook deze firma een rijke collectie onderdelen en meetinstrumenten. *T.W.A.* exposeerde dit jaar ook voor het eerst op de Firato en wel met luidsprekers, trafo's, kleinmateriaal e.d. alsmede met precisie-apparaten w.o. een tweetal electronische boordapparaten, waarvan thans een serie in opdracht van de K.L.M. wordt vervaardigd. Op wetenschappelijk gebied bracht *T.W.A.* een meettoestel voor de ontwikkeling, meting en constructie van TV-, FM- en VHF-antennes.

Ritro-Radio was aanwezig met een grote sortering kwaliteitsartikelen, zoals spoelen, filters, zeefkringen, trafo's, chassis, schalen enz. voor de amateur. Voor de verschillende bouwschema's bestond een zeer grote belangstelling van de zijde van het publiek in de leeftijd van 8 tot 80 jaar. *Radio Import P.T.R.* toonde een werkelijk schitterende Supersonic radio-bouwoos voor een 4-band ontvanger met bandspreiding, uitgerust met miniatuurbuizen. Het volume hiervan was verrassend groot en de weergavekwaliteit uitzonderlijk fraai. Voorts werd gedemonstreerd met een „Record” platenwisselaar en versterker, compleet in koffer, dus zeer geschikt voor feestjes e.d. UB.

¹ Zie ook *Electron*, October, pag. 329.

de band 14.000—14.400 kHz (doch slechts met 50 kHz) neemt de juistheid daarvan niet weg en moet alleen worden gezien als een noodzakelijkheid om tot een voor alle belanghebbenden aanvaardbare verdeling te komen.

Tenslotte moet er nog op gewezen worden, dat de verdeling van het spectrum, zoals die is neergelegd in het Radio Reglement van Atlantic City (1947) nog steeds niet geheel in werking is, ofschoon het reglement grotendeels reeds sinds 1 Januari 1949 van kracht is. Dit houdt natuurlijk met de boven uiteengezette mogelijkheden verband.

Na de Buitengewone Administratieve Radio Conferentie die van 16 Augustus tot 3 December 1951 in Genève werd gehouden, speciaal met het doel om de totale inwerkingtreding van de Atlantic City verdeling te regelen, zijn alle moeilijkheden niet uit de weg geruimd. De amateurs hebben echter hun deel gekregen, getuige het besluit van de Directeur-Generaal der PTT om op 1 Juni jl. de nieuwe amateurbanden toe te wijzen.

P. de Groen, Inspecteur der P.T.T.

Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF

en hun aanpassing aan de antenne

DEEL VIII

Het verband tussen steilheid, aequivalente ruisweerstand en ingangsweerstand wordt nader bezien, tezamen met de invloed van de onderlinge wisselwerking tussen roosterruis en hageffect in de anodeketen. Het blijkt, dat in werkelijkheid nog een kleiner ruisgetal gevonden kan worden dan op grond van de klassieke theorie te verwachten is.

Iets over de te gebruiken buizen

Voor het bereiken van een klein ruisgetal geldt als algemene regel, dat de te gebruiken buis een geringe aeq. ruisweerstand en een grote ingangsweerstand moet bezitten.

De aeq. ruisweerstand van een triode kan men met het onderstaande vuistregelje (ongeveer) berekenen:

$$R_{\text{aeq.}} = \frac{2,5}{S}$$

waarin S = steilheid van de buis in ampère/volt.

Een grote steilheid is dus zeer wenselijk daar dit een kleine aeq. ruisweerstand geeft, maar is lang niet alleen doorslaggevend, daar tevens de ingangsweerstand zo groot mogelijk dient te zijn.

Wat deze laatste betreft zijn de zgn. eikelbuizen („acorn”) verre in het voordeel. De ingangsweerstand van een 955 bedraagt bij 145 MHz altijd nog ca. 8000 ohm, hetgeen een hoge waarde is. Jammer is dat de steilheid slechts 2,2 mA/V bedraagt, hetgeen een aeq. ruisweerstand van ca 1140 ohm betekent. Toch kan men met deze buis als H.F.-versterker een laag ruisgetal bereiken.

Alvorens dit ruisgetal te berekenen en ter vergelijking ook dat van andere, meer moderne, buizen is het wenselijk nog even terug te komen op de uitdrukking die afgeleid is voor het ruisgetal (zie formule 12, pag. 261, Augustusnummer). Bij deze afleiding is n.l. stilzwijgend verondersteld, dat de temperatuur van de ingangsweerstand gelijk is aan die van de andere weerstanden in het netwerk.

Het aldus berekende ruisgetal geeft evenwel een te geflatteerde waarde.

Men heeft aangetoond, dat de ruistemperatuur van de ingangsweerstand ongeveer 5 maal hoger is dan die van de andere weerstanden van het ingangnetwerk. (Zie voor dit netwerk fig. 8). We zullen dit hier nu niet verder uitpluizen. Zij die zich hiervoor interesseren worden naar de literatuur hieromtrent verwezen.¹

Rekening houdende met het bovenstaande kan men een gecorrigeerde uitdrukking voor F berekenen die beter met de praktijk overeenstemt en men vindt:

$$F = 1 + 5 \frac{R_a}{R_{\text{in}}} + \frac{R_{\text{aeq.}}}{R_a} \left(1 + \frac{R_a}{R_{\text{in}}} \right)^2 \dots (18)$$

Hieruit kan men voor de optimale getransformeerde antenneweerstand R_a afleiden:

$$R_a^{\text{opt.}} = \frac{R_{\text{in}}}{\sqrt{1 + 5 \frac{R_{\text{in}}}{R_{\text{aeq.}}}}} \dots (19)$$

Ter wille van de overzichtelijkheid is formule 18 graphisch uitgezet in fig. 17. De hier getekende krommen geven dus de ruisfactor als functie van $\frac{R_a}{R_{\text{in}}}$ waarbij iedere kromme geldt voor een bepaalde waarde van $\frac{R_{\text{aeq.}}}{R_{\text{in}}}$ (parameter).

Indien $R_{\text{aeq.}}$ en R_{in} bekend zijn kan men dus uit deze figuur de waarde van de getransformeerde antenneweerstand R_a vinden die de ruisfactor minimaal maakt. Men ziet duidelijk, dat in practisch alle gevallen een vrij sterke misaanpassing nodig is om een minimale ruisfactor te bereiken (d.w.z. men moet de antennekoppeling belangrijk vaster maken dan voor aanpassing nodig zou zijn).

We zullen nu aan de hand van (18) in het volgend nummer eens nagaan welk ruisgetal we bij gebruik van de „oude”, vooroorlogse 955 eikeltriode kunnen verwachten en ook hoe de meer moderne buizen zoals 6J6, 6AK5, 6F4, 6L4, 6N4, etc. het er in dit opzicht afbrengen.

Er zij hier nadrukkelijk op gewezen, dat de hierna volgende ruisfactoren van zuiver theoretische aard zijn. Het is n.l. in de practijk gebleken, dat door verschillende oorzaken afwijkingen van de, volgens (18) berekende waarde kunnen optreden.

Een van de redenen hiervan is het feit, dat bij de afleiding van (18) geen rekening is gehouden met enige cohaerentie tussen geïnduceerde roosterruis en het in de anodeketen optredende hageffect. Formule (18) is berekend volgens de, wat wij noemden, „klassieke” theorie, waarbij niet aan enige cohaerentie van ruisbronnen is gedacht.

Berekent men de ruisfactor volgens de moderne theorie, dus wel rekening houdende met cohaerente ruisbronnen, dan vindt men ruisfactoren die lager liggen dan die volgens (18) berekend. De berekening van F volgens deze laatste methode is echter vrij ingewikkeld² ook al doordat de cohaerentie bij verschillende typen buizen sterk uiteen loopt en in het algemeen helemaal niet volledig is.

Een exacte berekening van F is dus zelfs volgens de „moderne” theorie niet wel mogelijk en de uitkomsten hiervan moet men dan ook met een korreltje zout nemen, vooral ook omdat deze theorie per slot van rekening op benaderings-methoden berust.

Uit metingen is intussen wel gebleken, dat bij de tot nu toe gebruikelijk zijnde buizen de afwijkingen tussen de waarden voor F volgens (18) en de werkelijkheid niet zo heel ver uiteen lopen.

De afwijkingen die optreden, zijn gedeeltelijk te wijten aan cohaerentie-afwijkingen en gedeeltelijk aan

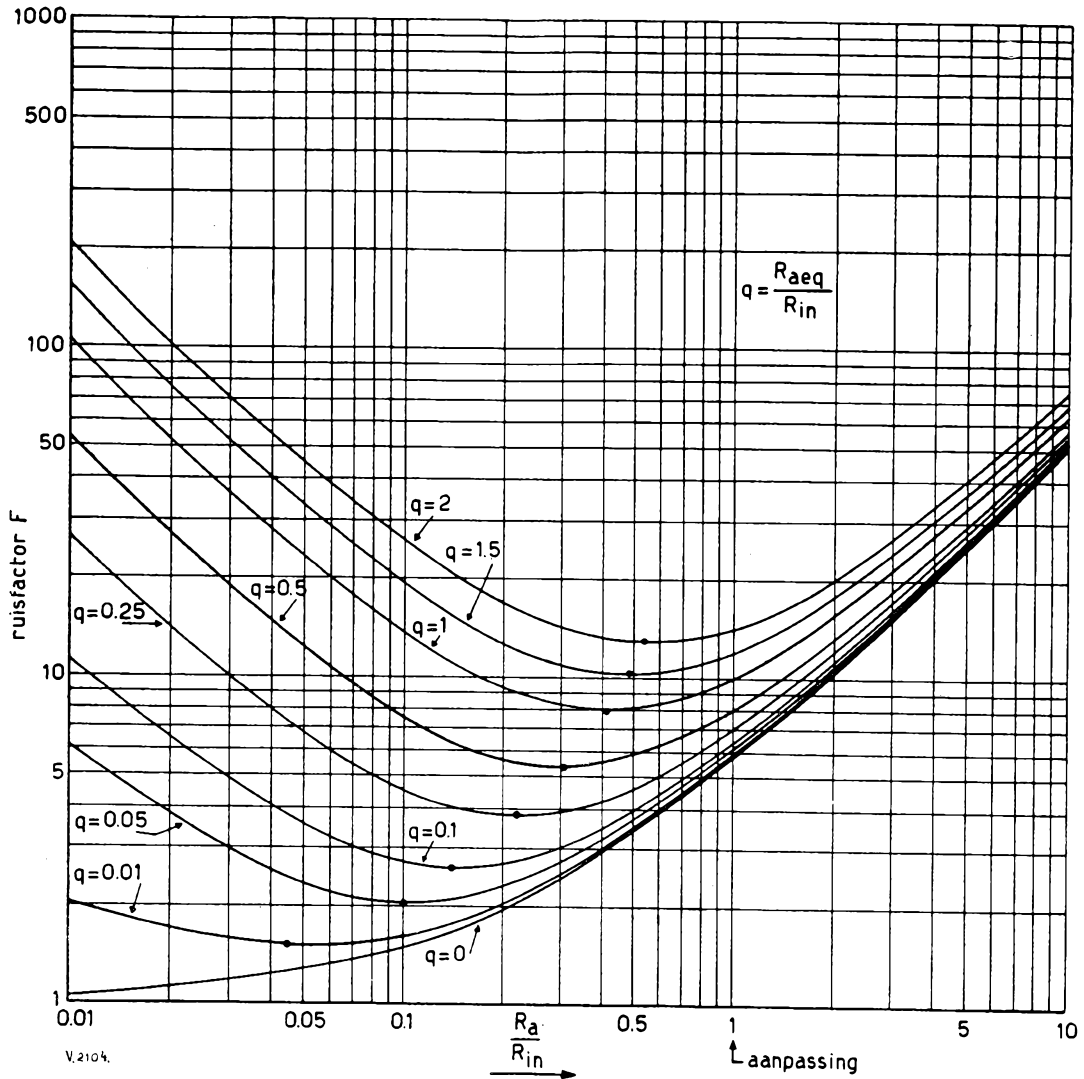


Fig. 17. De ruisfactor F als functie van $\frac{R_a}{R_{in}}$. Iedere kromme geldt voor een bepaalde waarde van $\frac{R_{aeq}}{R_{in}}$.

andere oorzaken waarvan de oorsprong nog niet duidelijk is.

Eerst bij het gebruik van (thans nog in laboratoriumstadium verkerende) nieuwe typen H.F.-versterkerbuizen waarbij de coherentie nagenoeg volledig gehandhaafd blijft, ook bij nog veel hogere frequenties, is het mogelijk ruisfactoren te verkrijgen die zeer aanzienlijk lager liggen dan (18) aangeeft. Bij deze buizen is het dan pas goed mogelijk de genoemde coherentie te benutten om het hageffect nagenoeg geheel te neutraliseren.

Wordt vervolgd

Onze Voorpagina

Als er ergens aan vossenjagen gedaan wordt, dan is het wel in de afdeling Gouda. Men heeft daar het devies: „Staat bij ons een wedstrijd vast, dan wordt die niet meer afgelast”. Dit ter attentie van de Rotterdammers (aldus de secretaris van de afdeling Gouda).

Over de peilcompetitie in Gouda las u reeds iets in het Novembernummer. Op onze voorpagina treft u thans de kampioenpeilers van de afdeling Gouda, OM van Leeuwen met zijn dochter Jeanne, compleet met bloemen, wisselbeker en peilontvanger aan.

Gouda, veel succes met de jachten, ook in '53.

(foto Van Waas)

¹ D. O. North and W. R. Ferris, Fluctuation induced in vacuum tube grids at high frequencies, Proc. I.R.E. 1941, 29, pag. 49.

² W. Kleen, Die Grenzempfindlichkeit fundamentaler Röhrenschaltungen, Frequenz 3, nr 7, 1949, pag. 209-216.

Eenvoudige zaagtand-oscillator voor amateur-oscillograaf

MEER dan twee jaar geleden, in het Octobernummer van 1950, werd in Electron een artikeltje gepubliceerd over het vervaardigen van een eenvoudige oscillograaf.¹ Dit toestel was zeer eenvoudig gehouden en dan ook niet uitgerust met een zaagtand-oscillator. De sweep werd teweeggebracht door de sinus-spanning van het lichtnet op de horizontale platen te koppelen.

Ik heb destijds deze oscillograaf nagebouwd en voor de meest voorkomende gevallen (o.a. modulatie diepte-indicator) voldeed die mij uitstekend. Toch zou een lineaire zaagtand een grote verbetering zijn, maar de gecompliceerdheid van het geheel weerhield me voor eerst nog van de constructie van een dergelijk hulpmiddel.

Toen nu, enige tijd geleden, bij het proberen van het afbuigstelsel van een TV-set een oscillograaf met zaagtandaafbuiging onmisbaar bleek, ben ik aan het experimenteren gegaan. Het resultaat voldeed zo goed, en het is zo eenvoudig en goedkoop te maken, dat ik niet wil nalaten, mijn mede-amateurs hiervan in kennis te stellen.

Het bleek, dat één VR65 ruim voldoende afbuigspanning kon opwekken voor mijn DG9-4 en dus zeker voor de algemeen gebruikte kleinere typen kathodestraalbuizen.

Eenvoudige zaagtand-oscillator voor amateur-oscillograaf.

- R₁ = 1 à 2 megohm, pot. m.
- R₂ = 0,5 megohm
- R₃ = 50 k.ohm, pot. m.
- R₄ = 150 k.ohm
- R₅ = 25 k.ohm
- R₆ = 10 k.ohm
- R₇ = 100 k.ohm
- S₁-S₂ = dubbeldekschakelaar, minstens 7 standen.

Voor frequentiebereik: zie tabel.

- C₁ = 0,1 uF
- C₂ = 0,02 uF
- C₃ = 3000 pF
- C₄ = 500 pF
- C₅ = 80 pF
- C₆ = 20 pF
- C₇ = 0,05 uF
- C₈ = 5000 pF
- C₉ = 1000 pF
- C₁₀ = 100 pF
- C₁₁ = 50 pF
- C₁₂ = 10 pF
- C₁₃ = 0,1 uF

Ik ben uitgegaan van de capacitieve zaagtand-oscillator van het transistor-type met Miller-integrator. De theorie hiervan is nogal ingewikkeld; belangstellenden kunnen dit eventueel in de grote handboeken (bijv. Kerkhof en Werner, „Televisie“) nalezen.

Van de frequentie-bepalende onderdelen heb ik de capaciteiten omschakelbaar gemaakt door middel van een twee-deks schakelaar, waardoor steeds paarsgewijs de juiste capaciteiten worden ingeschakeld (S₁-S₂).

De grofregelaar is R₁ (met R₂ parallel), eventueel te vervangen door een enkele potentiometer van 0,5

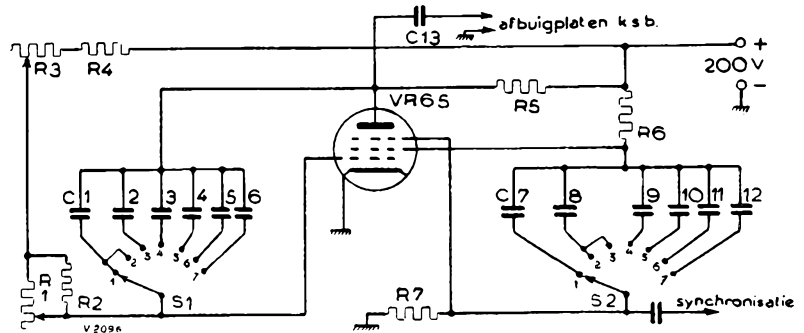
megohm. De fijnregeling (onmisbaar!) komt door middel van R₃ tot stand; 50 k.ohm bleek een heel geschikte waarde.

Door middel van de schakelaar is het mogelijk, in 7 stappen van 10 tot 60.000 Hz om te schakelen.

Om een zo groot mogelijke spanning ter beschikking te krijgen, moest iets van de kwaliteit worden opgeofferd;

Stand S ₁ -S ₂	Frequentiebereik (ongeveer)
1	10-110 Hz
2	idem (beter lineair)
3	80-450 Hz
4	350-3000 Hz
5	2500-15.000 Hz
6	11.000-30.000 Hz
7	28.000-60.000 Hz

daardoor is de terugslagtijd niet minimaal. Dit stoort echter in het geheel niet. Het was in het eerste bereik (10-110 Hz) het hinderlijkst. Daarom is in stand 2 een kleinere capaciteit geschakeld tussen g₂ en g₃, waardoor de terugslagtijd aanmerkelijk kleiner werd, doch ook de afbuigspanning werd kleiner. Voor gevallen, waarin het beslist nodig is, om een kleinere



terugslagtijd te hebben, is daarom stand 2 tussengevoegd. Deze stand kan echter ook heel goed worden weggelaten. (Stelt men hoge eisen en is een extra versterkingstrap niet bezwaarlijk, dan kan R₇ verkleind worden tot bijv. 10 k.ohm, waardoor de terugslagtijd zeer klein wordt, doch ook de spanning van de zaagtand aanmerkelijk daalt.)

In het schema is ook nog een punt aangegeven, waarop synchronisatie-impulsen kunnen worden toegevoerd. In het door mij gebouwde apparaat bleek deze voorziening echter overbodig. Vooral de hogere frequenties bleken reeds door de bedrading voldoende te koppelen om de synchronisatie tot stand te brengen.

De lineariteit is heel behoorlijk tot zeer goed (al naar de frequentie) en zeker voldoende voor ons doel,

Het voeden van antennes met staande golven op voedingslijnen van willekeurige lengte

Inleiding.

Er bestaat nog altijd een vrij algemeen bijgeloof, dat de lengte van een voedingslijn met staande golven die de energie van onze zender naar de antenne voert altijd een bepaald aantal kwart golfen moet zijn. Iedere zendamateur weet hoe hij bij zijn antenne en voedingslijn de verdeling van spanning en stroom kan vinden en of hij „stroom”- of „spannings”voeding moet toepassen... mits de voedingslijn maar netjes een bepaald kwart golfen lang is. In de praktijk komt dat meestal niet zo mooi uit, want de afmetingen van ons antennesysteem worden veelal bepaald door de beschikbare ruimte. Als we bijvoorbeeld met een 40 m lange Zepp op 80 willen werken en we zijn met een feederlengte van 10 meter juist bij de zender aangeland, dan zitten we juist tussen stroom- en spanningsvoeding in (0 m feederlengte zou spannings-, 20 m stroomvoeding geven).

Ik ken wel hams, die in zo'n geval tot groot ongenoegen van XYL's of ouwelui een extra lengte voedingslijn in de shack in het rond spannen. Ook zijn er wel, die gaan zinnen op methoden om hun mooie antenne aan te passen op een voedingslijn met lopende golven, want daar doet de lengte er niet toe... Helaas is de antenne dan meestal alleen nog maar voor één band geschikt, omdat op de andere banden van de aanpassing niets terecht komt. Niets van dat al is nodig, want we kunnen werkelijk elke willekeurige feederlengte gebruiken. Het enige wat we nodig hebben, zijn twee spoelen of twee condensatoren van de juiste waarde, waarvan we in elke feeder één opnemen. Welke waarden we in verschillende gevallen moeten nemen en of we condensatoren dan wel spoelen moeten gebruiken, wordt aan het eind van dit artikel weergegeven in enkele tabellen. De benodigde capaciteit of zelfinductie kan ook wel met veel moeite uit een ingewikkelde formule worden afgeleid of met iets minder moeite uit een gra-

daar wij toch niet de gehele zaagtand benutten voor onze metingen (ik stel de zaagtand meestal in op $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{3}$ van de frequentie van het te meten signaal, waardoor 2 à 3 beeldjes naast elkaar verschijnen, waarvan hoogstens 1 iets vervormd is).

De voor de oscillator nodige spanningen kunnen van een klein ingebouwd PSA'tje worden betrokken, doch dat maakt de zaak natuurlijk duurder en nodig is het volstrekt niet. Ik heb dan ook een paar lange stukken snoer gemonteerd en pik de gloei- en hoogspanning ergens van de andere, in bedrijf zijnde toestellen af. Door een en ander zijn de kosten zeer laag te houden en is men, met de reeds eerder door OM van Rhijn beschreven kijkpijp, voor weinig geld in het bezit van een zeer bruikbaar meetinstrument.

Eventuele bouwers: veel succes.

PA0DOK

¹ J. van Rhijn, „Electronen kijken U aan - bouw zelf een oscillograaf”, Electron 1950, Octobernummer, pag. 396.

fische voorstelling worden afgelezen, maar in de meest voorkomende gevallen geeft de tabel voldoende gegevens en we kunnen ons niet zo gemakkelijk vergissen.

We beginnen echter met een beetje theorie van de zaak, bedoeld voor hen, die graag enigszins begrijpen wat ze doen. Wie dit niet interesseert, kan het volgende deel gerust overslaan.

Theorie.

We nemen eerst eens een open voedingslijn zonder verliezen (fig. 1-A) en leggen tussen de linkeruiteinden een wisselspanning met effectieve waarde V en frequentie f (dus trillingstijd $T = 1/f$) aan. We denken

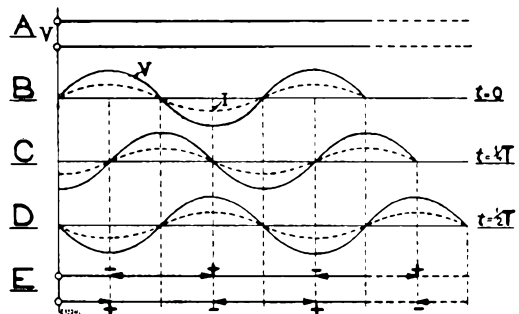


Fig. 1. Het verloop van een lopende golf op een lange voedingslijn (A) op drie momenten (B, C en D), die telkens $\frac{1}{4} T$ verschillen. De spanning (V) is getrokken, de stroom I is gestreept getekend.

ons de lijn zo lang, dat de golf, die tengevolge van het aanleggen van de wisselspanning over de lijn gaat lopen, niet aan het eind komt zolang we met onze beschouwing bezig zijn.

Er gaat nu in de lijn een wisselstroom met effectieve waarde i lopen en het blijkt, dat in elk punt van de lijn de verhouding $Z_k = V/i$ tussen stroom en spanning constant is en dat V en i in elk punt in fase zijn. De verhouding $Z_k = V/i$ heerst dus ook aan het linkeruiteinde van de lijn, en als we niet beter wisten zouden we denken dat we op de spanningsbron van V een ohmse weerstand hadden aangesloten ter waarde Z_k , die daaruit een vermogen $V \times i = i^2 Z_k$ opneemt. Z_k noemen we de *karakteristieke impedantie* van de voedingslijn. Deze hangt af van de afstand (b) en de diameter (d) van de beide draden. Tabel I geeft waarden van Z_k voor enkele veel voorkomende gevallen; we zien,

Decembermaand - Contributiemaand

Zie de mededeling van de algemene penningmeester, elders in dit nummer

dat deze voor de verschillende afstanden en dikten van de draden niet erg veel uiteenlopen. Waarden van Z_k voor tussenliggende grootten van d en b kunnen gemakkelijk met voldoende nauwkeurigheid door interpoleren worden gevonden.

Tabel I

d in mm	b in cm	Z_k in ohm	d in mm	b in cm	Z_k in ohm
1,0	5	540	1,5	15	630
1,0	10	620	2,0	10	535
1,5	5	500	2,0	15	600
1,5	10	580			

Karakteristieke impedantie (Z_k) van een tweedraads voedingslijn in afhankelijkheid van de afstand (b) en dikte (d) van de draden voor enkele veel voorkomende gevallen.

We hebben al geconstateerd, dat van links naar rechts een golf over de lijn gaat lopen. Figuur 1-B, C en D geven drie momentopnamen van de stroom dóór en de spanning óp de lijn (resp. gestreepte en getrokken krommen), waaruit we zien, hoe met toenemende tijd het golfverschijnsel van links naar rechts schuift terwijl stroom en spanning steeds overal in fase zijn. Nog even dit: de precieze betekenis van de stroom- en spanningslijnen in de figuren is de volgende. De afstand van de spanningslijn tot de as geeft op elk punt de grootte van de spanning *tussen* de draden aan. Als de spanningslijn boven de as ligt veronderstellen we, dat de bovenste draad positief is t.o.v. de onderste, ligt hij er beneden, dan is de bovenste draad negatief t.o.v. de onderste. De afstand van de stroomlijn geeft de grootte van de stroom in beide draden ter plaatse aan. Ligt deze lijn boven de as, dan loopt de stroom in de bovenste draad naar rechts, in de onderste naar links, ligt hij er beneden dan loopt de stroom in de bovenste draad naar links, in de onderste naar rechts. Een en ander wordt ten overvloede nog geïllustreerd door fig. 1-E.

We gaan nu de rechterkant van onze lijn afsluiten. Straks komt daar natuurlijk onze antenne, maar we zullen eerst eens onderzoeken wat er gebeurt als de lijn daar: 1. wordt afgesloten met een weerstand ter waarde Z_k , 2. wordt kortgesloten, 3. wordt opengelaten.

Geval 1. (fig. 2). Als de golf het eind van de lijn bereikt, is de effectieve waarde van de wisselstroom (i) daar nog even groot als in het begin, omdat we een lijn zonder verliezen beschouwen. In de weerstand

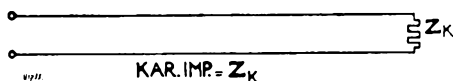


Fig. 2. Voedingslijn met karakteristieke impedantie Z_k , afgesloten met een weerstand $= Z_k$.

wordt dus een vermogen $= i^2 Z_k$ gedissipeerd, maar dat is precies hetzelfde vermogen dat we aan de linkerkant toevoeren; met andere woorden de energie die wordt getransporteerd verdwijnt door de naar rechts lopende golf geheel in de afsluitweerstand en er wordt niets weer teruggestuurd naar links. We zien op de lijn een lopende golf, waarin overall stroom en spanning in fase zijn (als in fig. 1-B, C en D.)

Geval 2 (fig. 3-A). Aan het eind van de nu kortgesloten lijn kan geen energie worden afgegeven, dus moet de golf maar weer teruglopen naar links, in de hoop, dat

hij daar zijn energie (bijvoorbeeld in de inwendige weerstand van de spanningsbron) kwijt kan raken. Maar dan neemt de lijn dus zelf geen energie op, dus is de spanningsbron links aangesloten op een belasting waaraan hij geen energie kwijt kan. Zo'n belasting kan alleen maar zijn:

- een kortsluiting (weerstand = 0), dan wordt $V = 0$, dus $W = V \times i = 0$.
- een open leiding (weerstand = ∞), dan wordt $i = 0$, dus $W = V \times i = 0$.
- een zuivere zelfinductie, dan is V 90° in fase voor bij i .
- een zuivere capaciteit, dan is V 90° in fase achter bij i .

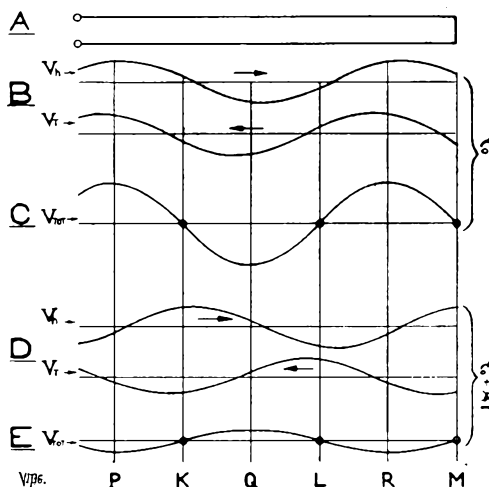


Fig. 3. Verloop van de staande spanningsgolf (V_{tot}) en de heenlopende (V_n) en teruglopende (V_i) golf op een aan het eind kortgesloten voedingslijn op tijden t_0 en $t_0 + \frac{1}{4}T$.

In de gevallen c en d wordt een *wattloze* stroom de leiding ingestuurd. Direct zal blijken, dat al deze vier gevallen kunnen voorkomen.

Geval 3. Ook als de lijn aan het eind open is, kan daar geen energie worden opgenomen, dus vinden we weer dezelfde mogelijkheden a, b, c, en d, die ook weer alle voorkomen.

Om dit na te gaan willen we eerst eens zien welke totale spanning in geval 2 (kortgesloten lijn) op de lijn ontstaat door de samenwerking van de heenlopende en de aan het eind door reflectie ontstaande teruglopende spanningsgolf. Omdat aan het eind van de lijn de spanning steeds = 0 moet zijn, moeten de bijdragen van heen- en teruglopende golf elkaar daar steeds opheffen, dus een tegengesteld teken hebben. Deze voorwaarde legt het verloop van de teruglopende golf al precies vast. Dit wordt geïllustreerd in de figuren 3-B en D, waarin 2 momentopnamen (op tijden t_0 en $t_0 + \frac{1}{4}T$) voor beide golven zijn getekend (V_n = heen-lopende golf, V_i = terug-lopende golf).

De totale spanning (V_{tot}) op de lijn wordt natuurlijk verkregen door in elk punt de som van die beide spanningen te nemen. Deze spanning is in de figuren 3-C en E getekend. We zien, dat een *staande* golf is gevormd met *spanningsbuiken* in de punten P, Q, R en *spanningsknopen* in K, L, M.

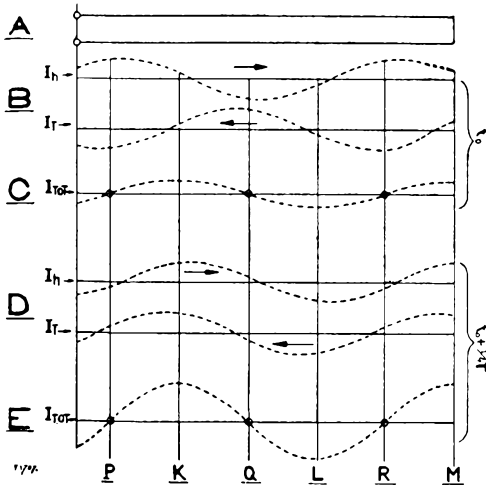


Fig. 4. Verloop van de staande stroomgolf (C, E) en de deze samenstellende heenlopende (I_h) en teruglopende (I_r) stroomgolven (B, D) op de momenten t_0 en $t_0 + \frac{1}{4}T$.

Hoe ziet nu de totale stroomgolf eruit? De stroom kan aan het eind van de lijn ongehinderd van de bovenste naar de onderste draad lopen. Hierdoor is het verloop van de teruglopende stroomgolf weer bekend als we dat van de heenlopende golf weten. In figuur 4-B en D zijn weer 2 momentopnamen voor beide golven resp. I_h en I_r getekend en in fig. 4-C en E voor de totale stroom (I_{tot}). Deze vormt weer een staande golf waarvan de buiken nu in K, L, M en de knopen in P, Q, R vallen, dus net omgekeerd als bij de spanningsgolf. In de figuren 5-A, B en C is het verloop van stroom en spanning nog eens op drie momenten op dezelfde as getekend. De afstand van twee opeenvolgende buiken of knopen is steeds een halve golflengte ($\frac{1}{2} \lambda$). In fig. 5-A is de spanning maximaal, in fig. 5-C de stroom.

Kijk nu eens naar de punten K, L, M. Hier is de spanning steeds = 0, dus ook de weerstand $V/i = 0$,

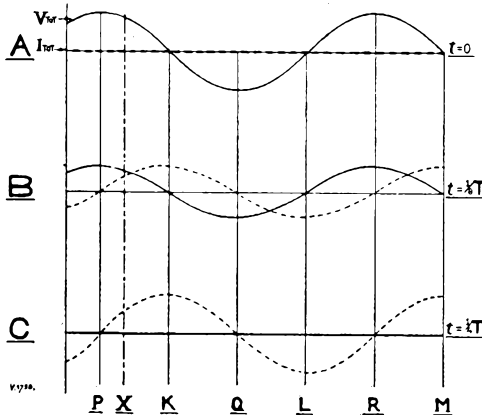


Fig. 5. Verloop van de staande spanningsgolf (V_{tot}) en staande stroomgolf (I_{tot}) op een aan het eind kortgesloten voedingslijn op tijden nul, $\frac{1}{4}T$ en $\frac{1}{2}T$. Spanningsbuiken liggen op de plaats van stroomknopen.

dus hier is de mogelijkheid a verwezenlijkt. In de punten P, Q, R, loopt geen stroom: $i = 0$, dus is $V/i =$ oneindig (mogelijkheid b). Tussen K en P, L en Q, R en M zien we (bijv. in X) uit de twee momentopnamen A en C dat de stroom een tijd $= \frac{1}{4} T$ later door zijn maximum gaat dan de spanning, d.w.z. dat de spanning 90° in fase bij de stroom vóór is, zodat op dit punt de voedingslijn als een zelfinductie reageert (mogelijkheid c). Tenslotte vinden we, dat tussen P en L, Q en M de spanning 90° bij de stroom in fase achterblijft. Hier reageert de lijn als een capaciteit (mogelijkheid d).

In figuur 6-A zijn de vier gevallen onder de voedingslijn aangegeven. Het hangt er dus maar van af, hoe lang de lijn is, welke van de gevallen a, b, c, of d we aan het linkeruiteind aantreffen.

Een geheel soortgelijke beschouwing kunnen we ook houden voor het geval 3, dat de lijn aan het einde open is (fig. 7-A). Het verschil is, dat dan aan het eind van de lijn de stroom = 0 moet zijn, dus de stroomgolf met tegengesteld teken moet worden teruggekaast, terwijl nu juist de spanningsgolf met onveranderd teken wordt gereflecteerd. De figuren 7-B, C en D geven voor dit geval drie momentopnamen van de totale stroom en spanning. Figuur 6-B laat zien waar nu de gevallen a, b, c en d optreden.

We gaan nu praktisch worden en sluiten de rechterkant van de lijn af met een werkelijke antenne. We

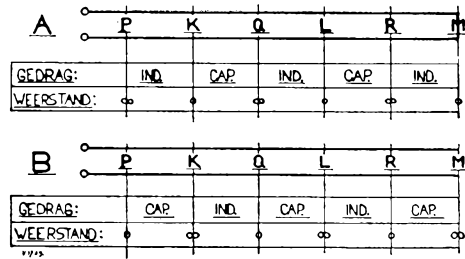


Fig. 6. A: gedrag van een aan het eind gesloten voedingslijn. B: gedrag van een aan het eind open voedingslijn („Cap.” is capaciteit; „Ind.” is inductief).

nemen alleen gevallen waarin deze zich gedraagt als een Ohmse weerstand (Z_a). Dat is altijd zo als de antenne een geheel aantal halve golflengten lang is en bovendien gevoed wordt in een spannings- of stroombuik. Dat doen we bijna altijd, dus hiermee leggen we ons geen ernstige beperkingen op. Z_a noemen we de stralingsweerstand van de antenne, betrokken op het voedingspunt. Nu kan het voorkomen, dat

- a) $Z_a = Z_k$ (kar. imp. v. d. voedingslijn)
- β) $0 < Z_a < Z_k$
- γ) $Z_a > Z_k$.

Geval a) is gelijk aan geval 1. Er is dan alleen een lopende golf: de antenne is aangepast op de lijn, alle energie die van links aankomt verdwijnt als straling. β) en γ) zijn nieuw, maar β) gaat over in het geval 2 van een kortgesloten voedingslijn als Z_a heel klein wordt. Voor waarden van Z_a tussen 0 en Z_k wordt een deel van de van links komende energie opgenomen in Z_a , een deel teruggekaast op dezelfde wijze als bij een kortgesloten voedingslijn. Fig. 6-A blijft in grote trekken gelden, alleen is de weerstand in de punten

K, L, en M niet meer $= 0$, (maar blijkt $= Z_a$ te worden) en in P, Q, en R niet meer oneindig (maar wordt volgens de theorie, die we niet zullen afleiden $= Z_k^2/Z_a$). Tussen de punten blijft het capacitief en inductief gedrag op dezelfde wijze gelden. Alleen moeten nu met zelfinductie en capaciteit weerstanden in serie worden gedacht, waarvan de waarde afhankelijk is van de plaats op de lijn.

Als $Z_a > Z_k$ is, gedraagt het rechteruiteinde zich als open, we krijgen dan in principe het gedrag van fig. 7, alleen wordt nu de weerstand in de spanningsbuiken (K, L, M) gelijk aan Z_a , in de spanningsknopen (P, Q, R) gelijk aan Z_k^2/Z_a , terwijl tussen die punten in serie met de daar aanwezig gedachte zelfinducties en capaciteiten weer weerstanden moeten worden aangenomen.

Verder dan deze globale afleiding van het gedrag van afgestemde voedingslijnen willen we niet gaan.

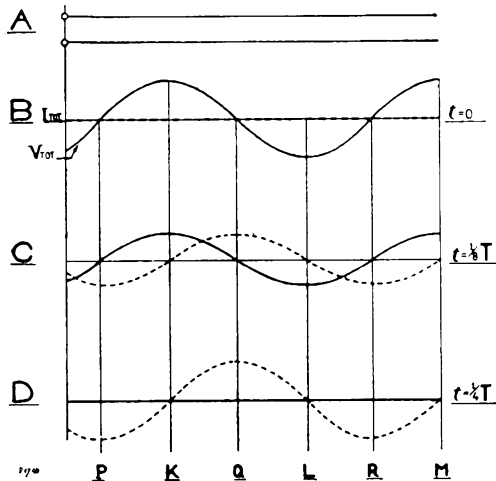


Fig. 7. Verloop van de staande spanningsgolf (V_{tot}) en staande stroomgolf (I_{tot}) op een aan het eind open voedingslijn op de momenten nul, $\frac{1}{4}T$ en $\frac{1}{2}T$.

Het is mogelijk, een preciese formule af te leiden, die voor een willekeurige lengte (l) van de lijn en voor willekeurige waarden van Z_a en Z_k de waarde van de impedantie aan het linkeruiteinde aangeeft. Om deze afleiding goed te kunnen volgen, is het nodig op de hoogte te zijn met de complexe schrijfwijze van de wisselstroomtheorie en met enkele gedeelten van de Maxwell-theorie. Liever dan ons hierin te verdiepen, zullen we in het volgende deel de resultaten van de formule voor een aantal gevallen die in de praktijk veel voorkomen tabelleren (zie tabel II).

Hoe moeten we nu een voedingslijn, waarvan de impedantie aan de zenderkant met hulp van de theorie is gevonden, met de zender verbinden? Stel eerst, dat de lijn aan het te voeden einde reageert als een Ohmse weerstand. Dan kunnen we zonder moeite op de gewone wijze gaan koppelen (zie fig. 8-A, B en C). Stel nu, dat de lijn reageert als een zelfinductie L in serie met een weerstand R. Nu moeten we L onschadelijk maken, want deze zou de afstemming van de tankkring bederven als we zonder meer zouden gaan koppelen. Dit doen we, door in de feeders conden-

satoren op te nemen, die samen met L juist een op de gebruikte frequentie afgestemde seriekring vormen. Dan blijft alleen de Ohmse weerstand R over, die we zonder bezwaar in de tankkring kunnen gaan koppelen. Op dezelfde wijze gaan we bij capacitief gedrag van de feeders zelfinducties opnemen. In principe zouden we met een spoel of condensator in één van de feeders kunnen volstaan, maar terwille van de symmetrie doen we dit niet.

Het gebruik van de tabel

Voor verschillende antenneconstructies en een aantal feederlengten is in tabel II aangegeven hoe grote spoelen en condensatoren voor de 80, 40, 20 en 10 m band in elk van de feeders moeten worden opgenomen om met de zender te kunnen koppelen. De mogelijke manieren van koppelen zijn aangegeven in fig. 8-A, B en C. In de tabel is telkens aangegeven, welke methode de voorkeur verdient. De methoden B en C met een extra afgestemde kring hebben het voordeel, dat een betere onderdrukking van harmonischen kan worden verkregen.

De feederlengten zijn uitgedrukt in gedeelten van de golfengte (λ). Bij vermeerdering met elk aantal keren $0,5 \lambda$ blijft het gedrag van de feeder aan de zendkant gelijk (afgezien van verliezen). De tabel is dus bruikbaar voor elke feederlengte: waarden van L en C voor lengten die liggen tussen de gegeven lengten, kunnen door interpoleren met voldoende nauwkeurigheid worden gevonden.

Voorbeeld: Ik heb een in het midden gevoede 39 m lange antenne met 30 m feeders voor de 80 m band. Hoe groot moet ik de seriespoelen in de feeders nemen? Antwoord: $30 \text{ m}/80 \text{ m} = 0,375$, dit getal ligt midden tussen 0,35 en 0,40, dus neem ik ook een zelfinductie midden tussen $16 \mu\text{H}$ en $9 \mu\text{H}$; dus $12 \mu\text{H}$.

In de tabel zijn ook de windingsaantallen en lengten aangegeven bij een spoeldiameter van 5 cm. Het is duidelijk, dat we voor verschillende banden verschillende spoelen nodig kunnen hebben. In dat geval kunnen we met voordeel een spoel met aftakkingen gebruiken. Om de verliezen klein te houden moeten we de spoelen wikkelen van draad dat niet dunner dan 1,5 mm is.

Als we voor de aanpassing voor verschillende banden condensatoren nodig hebben, nemen we hiervoor draai-condensatoren, die de grootste gevraagde capaciteit kunnen halen.

De tabellen zijn gebaseerd op een kar. imp. $Z_k = 575 \text{ ohm}$ van de voedingslijn. Deze waarde is gekozen als gemiddelde van de verschillende in tabel I gegeven grootten. De in de tabellen gegeven getallen zijn verder verkregen door praktijkwaarden van Z_a te gebruiken ($Z_a =$ de stralingsweerstand van de antenne in het voedingspunt). In geval A is genomen $Z_a = 75 \text{ ohm}$, in de gevallen B: $Z_a = 2500 \text{ ohm}$ en in de gevallen C: $Z_a = 1250 \text{ ohm}$.

Z_a hangt sterk af van de hoogte van de antenne, de draaddikte en de preciese frequentie waarop deze is afgestemd. De in individuele gevallen te verwachten vrij grote afwijkingen van de hier gekozen waarde van Z_a hebben echter in de meeste gevallen slechts in gereduceerde mate invloed op de te kiezen waarde van L of C. Toch heeft het hierdoor geen zin, de waarde van L of C zeer nauwkeurig op te geven. Ook is het in

Tabel II

A. Halve golf antenne in het midden gevoed ($\frac{1}{2} \lambda$ dipool).

l (in λ)	koppeling fig. 8	C(pf)				L(μ H)				n(w.); L(cm)			
		80	40	20	10	80	40	20	10	80	40	20	10
0	A,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	A,C	440	220	110	55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,10	A,C	220	110	55	30	—	—	—	—	—	—	—	—
0,15	A,C	110	55	30	15	—	—	—	—	—	—	—	—
0,20	B,C	55	30	15	7	—	—	—	—	—	—	—	—
0,25	B,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	B,C	—	—	—	—	32	16	8	4	36;8	26;7	15;5	10;5
0,35	A,C	—	—	—	—	16	8	4	2	26;7	15;5	10;5	7;5
0,40	A,C	—	—	—	—	9	4,5	2,2	1	17;6	12;5	8;5	5;5
0,45	A,C	—	—	—	—	4,3	2,2	1	0,6	12;5	8;5	5;5	4;5
0,50	A,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B. Halve golf antenne aan het eind gevoed (Zepp); hele golf antenne aan het eind gevoed.

l (in λ)	koppeling fig. 8	C(pf)				L(μ H)				n(w.); L(cm)			
		80	40	20	10	80	40	20	10	80	40	20	10
0	B,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	B,C	—	—	—	—	25	12,5	6,5	3	33;8	21;5	14;5	8;5
0,10	B,C	—	—	—	—	16	8	4	2	26;7	15;5	10;5	7;5
0,15	A,C	—	—	—	—	8	4	2	1	15;5	10;5	7;5	5;5
0,20	A,C	—	—	—	—	4	2	1	0,5	10;5	7;5	5;5	3,5;5
0,25	A,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	A,C	475	240	120	60	—	—	—	—	—	—	—	—
0,35	A,C	230	115	55	30	—	—	—	—	—	—	—	—
0,40	B,C	125	60	30	15	—	—	—	—	—	—	—	—
0,45	B,C	75	40	20	10	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	B,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

C. Hele golf antenne in het midden gevoed. 2 hele golven in het midden gevoed.

l (in λ)	koppeling fig. 8	C(pf)				L(μ H)				n(w.); L(cm)			
		80	40	20	10	80	40	20	10	80	40	20	10
0	B,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,05	B,C	—	—	—	—	10,5	5	2,5	1,3	21;5	13;5	8;5	5,5;5
0,10	B,C	—	—	—	—	9,5	5	2,5	1,2	17;5	12;5	8;5	5,5;5
0,15	A,C	—	—	—	—	6,5	3	1,5	0,8	14;5	9;5	6;5	4,5;5
0,20	A,C	—	—	—	—	3,5	1,7	0,8	0,4	9;5	6;5	4,5;5	3;5
0,25	A,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,30	A,C	580	290	145	75	—	—	—	—	—	—	—	—
0,35	A,C	300	150	75	35	—	—	—	—	—	—	—	—
0,40	B,C	200	100	50	25	—	—	—	—	—	—	—	—
0,45	B,C	180	90	45	20	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	B,C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

l = lengte van de feeders. n = aantal windingen van de spoelen.
 C = capaciteit condensatoren in feeders. L = lengte van de spoelen.
 L = zelfinductie spoelen in feeders. (de diameter is 5 cm).

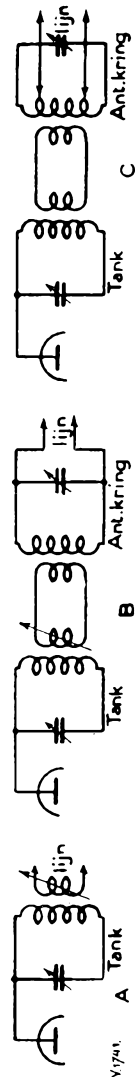


Fig. 8. Drie mogelijkheden om de voedingslijn aan de zender te koppelen. A: met variabele link. B: met extra antennekring (af-gestemd op de frequentie van de tankkring) en variabele link. C: met extra antennekring, waarop de voedingslijn wordt afgeakt. In tabel II is de in de verschillende gevallen te prefereren koppeling aangegeven.

verband hiermede verstandig, variabele C's te gebruiken en de L's van enige aftakkingen te voorzien.

Om te controleren of de aanpassing op de voedingslijn goed is geworden, gaan we eerst de eindtrap in de dip zetten zonder dat de antenne met de tankkring is gekoppeld (eventueel met verminderde input). Dan gaan we de antenne koppelen; we zien de plaatstroom oplopen. We koppelen niet te vast en gaan kijken of de eindtrap nog precies in de dip staat. Is er een verschuiving van de dip opgetreden dan weten we, dat er nog capaciteit of zelfinductie in de voedingslijn aanwezig is. Is de verschuiving vrij groot, dan moeten we de L's of C's nog wat bijregelen.

Wel, OM's sloop die draden-rompslomp uit de kamer en maak een paar nette spoelen in plaats daarvan! Succes de PAOZZ.

Litt. Zie voor de grafische methode om de nodige L's of C's te bepalen *QST*, Sept. 1946 (pag. 25).

De formule voor berekening van L en C staat o.a. in *Radio Engineers Handbook*, Terman (pag. 183).

Proficiat

Het gezin van OM H. A. de Reiger, PAOANI, Pauwenlaan 57 te 's-Gravenhage werd op 10 November j.l. uitgebreid door de geboorte van een dochter: Henriëtte Trijntje. ANI en xyl, van harte gefeliciteerd!

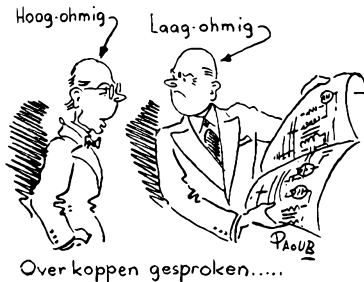
Constructie van een eenvoudig opname- en weergave-kopje met bijbehorende wiskop

Nu de bandrecorder zich in een steeds groeiende populariteit mag verheugen, zal menig amateur zich afvragen: „Kon ik zelf maar een eenvoudig koppen-stel construeren.” Mijn ervaring is, dat men in amateur-kringen enigszins sceptisch staat tegenover het zelf maken van een opname-weergavekopje. Dat behoort nu eenmaal tot de dingen — zo redeneert men — die buiten de grens van ons kunnen zijn gelegen.

Niets is echter minder waar.

De hier volgende beschrijving van een koppen-stel, hetwelk met menig handelsproduct kan wedijveren, is zo simpel, dat iedere handige knutselaar, die wel eens iets „aan radio” heeft gedaan, het kan vervaardigen.

Zoals men weet zijn er twee soorten koppen in de



handel, nl. de hoog- en de laagohmige. De hoogohmige kop heeft het voordeel, dat men hem zonder tussenschakeling van een aanpassingstrafo aan de versterker kan prikken.

Gezien de zeer grote versterking zijn aanpastransformatoren ware zorgenkinderen. Wil men dus deze klip omzeilen, dan moet men de hoogohmige kop toepassen. Een groot nadeel hiervan is, dat het spoeltje een zeer groot aantal windingen (ca 2500) van uiterst dun draad (0,015 mm) moet hebben, wil men gunstige resultaten verkrijgen. Het werken met dit draad eist wel enige ervaring.

Er is echter een manier om toch een hoogohmig spoeltje te bemachtigen, zonder ook maar één slag te wikkelen. We slopen namelijk een microfoontransformator uit een oude 19-set. In elke 19-set bevinden zich drie van deze transformatorpjes, welke zich uitstekend voor ons doel lenen. Bovendien bevatten ze twee wikkelingen, waarvan er een — de laagohmige — uitstekend gebruikt kan worden om eventuele ruis te onderdrukken, door er een zwak gelijkstroompje door te sturen bij het weergeven.

Vanzelfsprekend zijn ook de spoeltjes van andere typen microfoontrafo's bruikbaar (bijv. die uit de 38-set), mits de spoel niet te groot van doorsnede is.

De kern

Hierna moeten we de kern op gaan bouwen. Het

materiaal voor onze kern slopen we uit een klein transformatorpje. Vrijwel elk transformatorpje is hiervoor bruikbaar, mits de lamellen de zgn. E-vorm bezitten. Zeer bruikbaar is de uitgangstrafo T6A uit de B-set van de 19-set. De mal in fig. 1 is dan ook op deze trafo gebaseerd. Van het gaatje, dat zich in de plaatjes, waaruit deze kern is opgebouwd, bevindt, maken wij een dankbaar gebruik om straks de „bandgeleiders” te bevestigen en tevens om het gehele kopje op de grondplaat te monteren.

Indien men trafoblik gebruikt, waarvan de maten afwijken van die van de mal in fig. 1, is dit geen bezwaar, als we er maar voor zorgen, dat de voorkant zoveel mogelijk dezelfde vorm houdt. Het beste kunnen we eerst een mal maken, nauwkeurig volgens fig. 1 en naar deze mal de benodigde plaatjes knippen, zó dat we het gedeelte, dat in de tekening is gearceerd staat aangegeven, overhouden.

Het aantal plaatjes, dat we nodig hebben, hangt af van de dikte van het materiaal. De stapelhoogte van elke kern helft moet vanzelfsprekend gelijk zijn aan de breedte van de geluidsband, dus 6 mm. Nadat we voldoende plaatjes geknipt hebben, maken we twee gelijke stapeltjes. Bij elk stapeltje doen we nu een zuiver passend boutje door het gaatje, dat zich reeds in elk plaatje bevindt. Hiermede voorkomen we, dat de plaatjes teveel ongelijk zouden komen. Nu vijlen we de zijkant, alsmede de schuine binnenkant volkomen vlak en solderen de aldus verkregen vlakken aan elkaar, zodat al de plaatjes als het ware een geheel vormen.

Het solderen doen we, nadat we de plaatjes in een bankschroef hebben geklemd. Het verdient aanbeveling om tijdens het solderen een stukje karton tussen de bekken van de bankschroef en de kernhelften te beves-

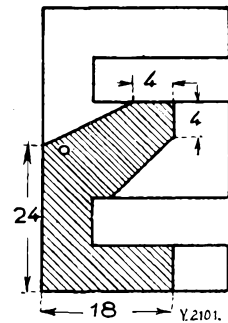


Fig. 1

tigen, daar anders teveel warmte van de bout door de bankschroef wordt geabsorbeerd waardoor het solderen te moeilijk, zo niet onmogelijk zou worden.

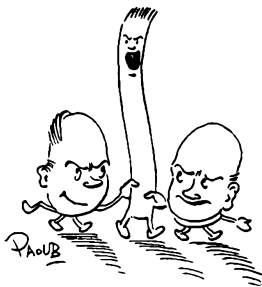
Na deze behandeling is het onmogelijk, dat de plaatjes onderling nog kunnen verschuiven.

Hierna gaan we de vier vlakjes, welke straks de

spleet gaan vormen polijsten. Eerst grof, met behulp van een met krijt ingewreven zoetvijn. Het is van groot belang, niet de vijl, doch de kernhelften te bewegen en deze volkomen vlak op de vijl te houden. Zijn op deze manier alle oneffenheden verdwenen, dan gaan we de vlakjes nog fijner polijsten met een stukje polijstpapier, dat we op een glasplaatje leggen, zodat we een volkomen vlakke ondergrond hebben.

Nadat op deze manier de vlakjes zo glad geworden zijn, dat men er zich als het ware in kan spiegelen, kunnen we de beide kernhelften samenvoegen. Dit samenvoegen doen we met behulp van twee metalen plaatjes — we zullen ze gemakshalve „bandgeleiders” noemen — van **niet-magnetisch** materiaal, dus bijv. van koper of aluminium, waarin we twee gaatjes boren. De afstand der gaatjes kan men bepalen door de beide kernhelften tegen elkaar te drukken, waarna de afstand kan worden opgemeten. Fig. 2. zal een en ander duidelijk maken.

De bandgeleiders zorgen ervoor, dat de geluidsband straks niet „uit de rails” kan lopen en geen verticale bewegingen kan maken. De geluidsband moet precies tussen de beide bandgeleiders kunnen lopen, daar de



minste, op en neergaande, beweging van de hand bij weergave neiging tot janken geeft.

De boutjes, waarmee de bandgeleiders worden bevestigd, nemen we flink lang. Ze dienen straks om het kopje op de grondplaat te bevestigen (fig. 3).

Het kopje heeft dus nu het uiterlijk van fig. 2, zij het dan, dat het spoeltje nog ontbreekt. Nu vijlen we met een zoetvijn de voorkant — dus de kant waar straks de band langs komt — volkomen glad en enigszins rond, er op lettend, dat de spleet als het ware een geheel vormt. Als we met een speld over de spleet krassen, mogen we beslist geen oneffenheden voelen.

Nu knippen we een stukje polijstpapier precies 6 mm breed en polijsten hiermede de voorkant van het kopje spiegelglad. Dit polijsten is van groot belang in verband met slijtage van onze geluidsband.

Hierna demonteren we het geheel weer en polijsten nogmaals de spleetvlakjes, om bramen, welke door het vijlen zijn ontstaan, te verwijderen.

Thans kan de kop definitief in elkaar gezet worden.

We steken hiertoe de beide polen, na er eerst een stukje zilverpapier tussen te hebben gelegd — de de polen in het spoeltje mogen niet met elkaar in magnetische verbinding staan — in het spoeltje, dat we inmiddels van de bijbehorende kern hebben ontdaan en vullen de ruimte, welke er tussen spoeltje en kern overblijft op met spaantjes hout van een lucifersdoosje.

Hierna steken we een stukje zilverpapier (van een

oude blokcondensator bijv.) tussen het spleetje en zetten het geheel in de bankschroef. Vervolgens solderen we de V-vormige ruimte achter de spleet vol en daarmede de kernhelften aan elkaar, er zorg voor dragend, dat de voorkant van het kopje weer volkomen

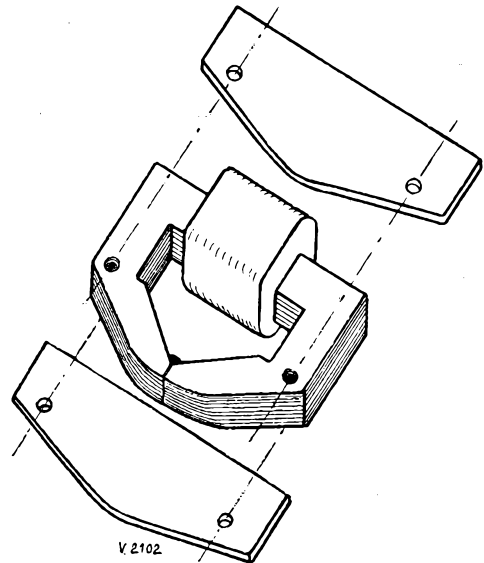


Fig. 2

glad is. Hierna monteren we de bandgeleiders en polijsten nogmaals de voorzijde, om het uitstekende stukje zilverpapier te verwijderen.

Het zilverpapier moet natuurlijk tussen de spleet blijven, daar anders het slijpsel van de oxydelaag van de geluidsband hierin terecht zou komen en de polen als het ware zou kortsluiten, met alle gevolgen van dien.

Tot slot nog een enkele opmerking over het wiskopje.

We maken dit op dezelfde manier als het opnamekopje, met dien verstande, dat de spleet nu 0,3 mm breed wordt en de polen in de spoel wél tegen elkaar komen. Het spoeltje hiervoor is zelfs gemakkelijk te wikkelen. Ik maakte echter gebruik van — vergeef me de luiheid — een spoeltje uit een oude M.F.-trafo (legertype).

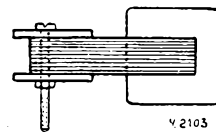


Fig. 3

Indien we wissen, zetten we het spoeltje eenvoudig in serie met de smoorspoel van onze geluidsversterker. Als we een schakelaar parallel over de aansluitingen van het wiskopje zetten, kunnen we in geopende stand dus wissen.

Mocht men ondanks deze beschrijving nog moeilijkheden hebben, dan ben ik gaarne bereid u eventuele verdere inlichtingen te verschaffen.

En nu OM's: aan de slag en veel succes.



Europese televisiezenders

Door het TV-department zijn in de laatste maanden circulaire met vragen rondgestuurd aan de radio-omroepen van de meeste landen van Europa om zo volledig mogelijke en recente gegevens te krijgen van televisie-uitzendingen in deze landen. Uit de reeds verkregen antwoorden is de lijst (I) van Europese TV-zenders (hieronder) samengesteld. Het leek ons verstandig, niet te wachten tot alle gegevens binnen zijn, omdat dan de actualiteit misschien gedeeltelijk verloren zou gaan. Het is immers zo, dat er overal TV-zenders bijgebouwd worden, en telkens weer de programma's worden uitgebreid. Behalve van de in de lijst genoemde landen werden nog gegevens aangevraagd van Zweden, Zwitserland, Rusland, Spanje, Italië.

De bedoeling van de in de lijst vervatte gegevens is, de „DX“-televisiekijker in staat te stellen onder abnormale ionosferische of atmosferische omstandigheden ontvangen signalen te identificeren.

Bij de opgave van het effectief vermogen moet een opmerking worden gemaakt. Uit de ontvangen inlichtingen bleek niet steeds duidelijk, welk vermogen hier werd opgegeven (met of zonder inbegrip van de antennewinst). Vergelijking met andere reeds aanwezige gegevens maakt het echter waarschijnlijk, dat in elk geval het aan de antenne toegevoerde piekvermogen wordt bedoeld.

Uit de lijst kan verder worden afgelezen, dat in het komende jaar vooral in Duitsland en Frankrijk een grote uitbreiding van de televisiedienst te verwachten is. In Duitsland zijn sinds ongeveer een maand proefuitzendingen begonnen van de zender Langenberg, die ook reeds door een Gronings TV-amateur zijn ontvangen. Het lijkt erop, dat deze uitzendingen voor het Oostelijk deel van ons land van belang kunnen worden, waar Lopik slecht wordt ontvangen. De antennehoogte van Langenberg is nl. 400 m, terwijl de afstand bv. tot Enschede 100 km bedraagt. Het is dus alleszins de moeite waard uw TV-ontvanger geschikt

Europese Televisie Zenders

Lijst I

Land	Plaats van de zender	Systeem ¹			Frequenties ²		Antenne		Eff. verm ⁴		Aanvangs datum v. d. uitzendingen	Uitzendtijden thans:
		lijn.	mod.	gel.	Beeld (MHz)	Geluid (MHz)	Hoog ³ (m)	Pol.	Beeld (kW)	Geluid		
Denemarken	Kopenhagen	625	neg.	fm	62,25	67,75	60	hor.	0,5		1950	Di, Do, Za 20/21
Duitsland	Berlijn	625	neg.	fm	196,25	201,75	80	hor.	1	0,2	1951	dagelijks 20/22. Di 16/16,30 Ma, Wo, Vr. 20/22; Di, Wo, Do. 15/16,30 ⁵
	Hamburg	625	neg.	fm	175,25	180,75	84	hor.	1(10)	0,2(2)	1951 (1953)	
	Feldberg-Taunus	625	neg.	fm	196,25	201,75	950	hor.	1	0,2	1952	
	Langenberg	625	neg.	fm	196,25	201,75	400	hor.	10	2	9/52	
	Keulen	625	neg.	fm	217,25	222,75	?	hor.	1	0,2	1953	
	Hannover	625	neg.	fm	196,25	201,75	?	hor.	1	0,2	1953	Di, Do. 16/17 ⁶ ?
Engeland	Alexandra Palace (Londen)	405	pos.	am	45	41,5	180	vert.	17	3	2/11/36	} alle zenders: dagelijks 10 ¹ /12 ⁵ 15/16; 17/18; 20/22.
	Sutton Coldfield	405	pos.	am	61,75	58,25	400	vert.	50	12	17/12/49	
	Holme Moss	405	pos.	am	51,75	48,25	740	vert.	50	12	12/10/51	
	Kirk O'Shotts	405	pos.	am	56,75	53,25	500	vert.	50	12	14/3/52	
	Wenvoe	405	pos.	am	66,75	63,25	350	vert.	50	12	15/8/52	
Frankrijk	Parijs-I	441	pos.	am	46	42	330	vert.	25	5	1940 (ong.)	} dagelijks 20.30/22.35; Ma. 13/13,45; 18.30/19; Di. 17/17.30; Wo. 11/11.30; Do. 17/18.30; Vr. 13/13.25; 18.30/19; Za 11/11.30; 17/18.30; Zo. 10.30/12.45; 14.30/16.30; 18.30/19.
	Parijs-II	819	pos.	am	185,25	174,1	330	hor.	10	2,5	1947 (ong.)	
	Lille	819	pos.	am	185,25	174,1	100	hor.	10	2,5	1949 (ong.)	
	Straatsburg	819	pos.	am	164	175,15	250	hor.	20	5	1953	
	Lyon	819	pos.	am	212,85	201,7	220	hor.	20	5	1953	
	Marseille	819	pos.	am	186,25	175,4	350	hor.	20	5	1953	
Nederland	Lopik Eindhoven	625	neg.	fm	62,25	67,75	210	hor.	5	1	2/10/51	Di, Vr. 20/22; Di, Vr, Za: 15.30/16.30 ⁵ . Di, Vr: 20/22
		625	neg.	fm	48,25	53,75	60	hor.	?	?	1948	

¹ Alle zenders zenden geïnterlineerde beelden uit (25 per sec); op de zender van Alexandra Palace na werken alle zenders met het zgn. „vestigial sideband" systeem (één zijband grotendeels onderdrukt).

² Bedoeld worden de draaggolf frequenties.

³ Bedoeld wordt de hoogte boven de zeespiegel van de straler.

⁴ Opgegeven is zoveel mogelijk het piekvermogen, dat aan de antenne wordt toegevoerd (in enkele gevallen was de hiervan verkregen opgave niet duidelijk).

⁵ Proefuitzendingen.

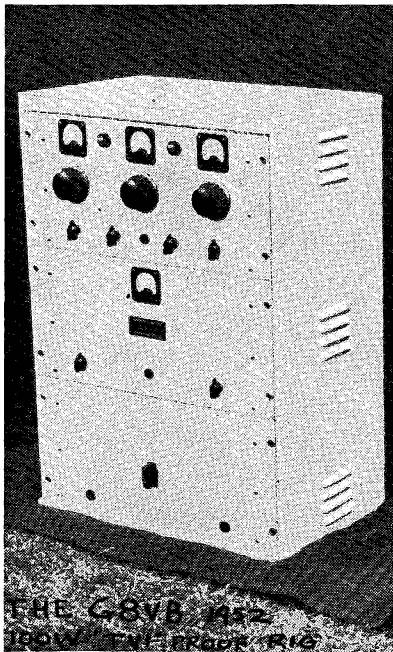
⁶ Technische uitzendingen van de Duitse P.T.T.

Het amateurstation G8VB

Met vriendelijke toestemming van G8VB en dank zij de bemiddeling van OM Adama, PAoFB, presenteren wij een paar foto's van het zelfgebouwde amateurstation, waarmee G8VB in de winter van 1947-1948 historie maakte door met telefonie op de 80 meter band alle 48 staten van de U.S.A. te werken, een prestatie die in Europa op zichzelf staat.

Het ingelijste WAS-certificaat in de shack van G8VB draagt de speciale inscriptie „Eerste Europese W.A.S. op 80 meter fone”. Op de stationsfoto is duidelijk te zien, dat slechts een enkele T55 triode in de eindtrap gebruikt werd. De input in de eindtrap is dan ook nooit boven de 120 watt geweest.

G8VB bericht ons, dat hij veel kostelijke nachtrust heeft moeten opofferen om uiteindelijk zijn WAS-



De nieuwe zender van G8VB, eveneens voor de 80 meter band, welke in 1952 gebouwd werd. Het is een 100 watt zender, „TVI-proof”.

te maken voor ontvangst van de band van 175-200 MHz, amateurs in Twente! (PAoID is al bezig).

Wat ons eigen land betreft kunnen we meedelen, dat op de conferentie te Stockholm is vastgesteld, dat in de toekomst vier steunzenders zullen worden bijgebouwd, namelijk te Goes (kan. 7; 188-195 MHz), te Roermond (kan. 5; 174-181 MHz), te Enschede (kan. 7) en te Groningen (kan. 6; 181-188 MHz). Wanneer deze in dienst zullen treden is echter nog niet bekend. Waarschijnlijk zal de zender te Roermond het eerst worden voltooid.

73 es gd TV

PAoZX.

NIEUW BOEKJE voor de amateurs
en de radiohandelaren!

KRISTALDIODEN

Radio-ontvanger zonder buizen
en hoe men zo'n toestel bouwt
Winkelprijs per stuk f 0.60

Toezening na ontvangst giro of postwissel

BRANS & Co - HILVERSUM

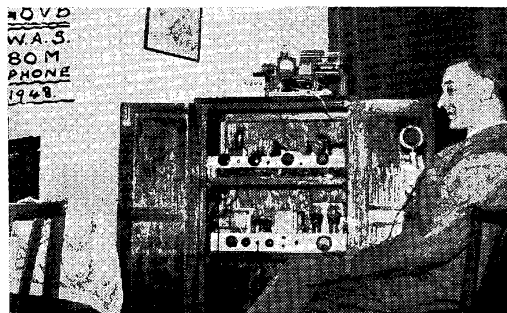
Giro 550505

Lijsterbeslaan 35

certificaat te behalen. Iedere nacht, tot aan het ochtendgloren, was hij in de lucht op 80 meter, gedurende een periode van *zeven maanden*, maar het resultaat was hem zeer zeker de verloren slaap waard.

De tweede foto stelt G8VB's tegenwoordige „TVI-proof” zender voor, waarmee hij thans — nog steeds meest ver na het middernachtelijk uur — op de 80 meter band uitkomt.

Tot besluit zendt 8VB aan al zijn Nederlandse vrienden de allerbeste 73; vele PA's zullen hem ook voor de oorlog gewerkt hebben onder zijn toenmalige call ON₄HS.



De zender van G8VB met de operator. Met deze installatie werd in 1948 het 80 m fone WAS behaald.

De DX-krommen

OM Kroon, PAoIF, bericht ons, dat de gegevens voor het samenstellen van de Januari-verwachtingen niet tijdig genoeg binnen waren, zodat ditmaal onze DX-krommen noodgedwongen achterwege moeten blijven. De voorspellingen voor December vond U op pag. 366 in het Novembernummer. Red.

Contributie 1953

Betaal vóór 20 December a.s. Uw contributie.
Postrekening 365900, VERON, Den Haag

Geen postwissels s.v.p.

De alg. penningmeester
L. G. Dijkman



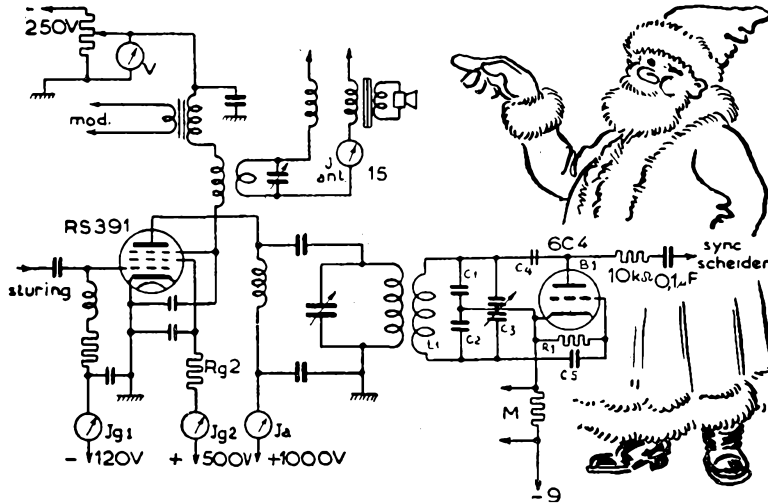
HET is Kerstavond op het oude slot „Rovesteyn”. Archibald, de oude torenwachter, loopt rinkelend met een bos sleutels langs alle poorten. Hij spuit in ieder slot wat olie, die gedeeltelijk in de slotgracht terecht- komt, zodat de laatste goudbaars zich om het leven hapt, en sluit alle toegangswegen tot de beschaving af.

In de grote zaal flakert het houtvuur hoog-op en werpt grillige schaduwen op de spinnewebben in de hoge, donkere hoeken. Buiten is het ijzig koud, binnen is het warm.

De slotheer, Josephus Cannimere, onbewust van zijn overlijdende goudbaars, schurkt zich behaaglijk in zijn sjamberklook. Hij legt de jaargang van het goede blad Electron van het jaar negentienhonderdtwe- envijftig, die hij zojuist heeft bestudeerd op het tafeltje naast de haard. Rust is alom in het vertrek. Aan de andere zijde van het haardvuur zit Vrouwe Annechien Cannimere te breien. De stilte wordt slechts verstoord

En daarachter de bases van de kinderbijslag van het voltallige personeel en verdere onderhorigen. Het juicht en danst en krioelt om de stralende kerstboom met de vele lichtjes.

Temidden van de feestvreugde echter is Yolanda weggeslopen. Zij heeft de stapel Electrons gevonden en is nu bezig met veel artistiek talent er met een grote schaar in te knippen. Speciaal de tekeningen met de gekke figuurtjes hebben haar volle aandacht. Als haar vernielzucht zich tot zes knipsels van vijf schema's heeft uitgestrekt, wordt broer Tobias, die met zijn ene oog de kerstboom in de gaten houdt en met het andere z'n zuster, deelgenoot in haar vandalisme. Onbewust, dat de zes figuurtjes niet bij elkaar horen, past hij ze alle zo goed mogelijk tegen elkander en overreikt ze zijn vader met de klassieke woorden: „Ziehier, o heer, wat deze maagd uit uw Electrons heeft gezaagd.” De slotheer verbleekt, hij grijpt zijn



door het tikken van haar breipennen en de asth- ma van de slotheer.

Maar daar, eensklaps, wordt de hemelse stilte ver- stroord. Een juichende kinderschaar valt klaterend en schaterend het vertrek binnen, een grote opgetuigde kerstboom met vele lichtjes met zich meevoerend. Achter de kerstboom komt als eerste Heer Josephus' eerstgeboren zoon Tobias. Zijn heldere ogen, de trots van de familie, zien in twee volkomen verschillende richtingen — hetgeen een orgemene intelligentie ver- raadt. Achter hem komt zijn zuster Yolanda, een klein speels ding met pretogen, van nog geen zeven winters.

Electrons en jawel, op diverse plaatsen gapen gapen in de schema's hem tegemoet. Hij steunt, hij kreunt en zegt dan, terwijl de muren galmen:

O asth- ma, ischias en spit,
O bij dit alles ook nog dit.
Mijn mooi Electron, schoon gebonden,
Door jeugd'ig' schennend hand geschonden.
Een ieder zeg ik, zal mij vrez- en,
Die mij niet terstond van nut zal wezen.

U begrijpt het al, het hele personeel, Archibald inclus, haast zich, de schade te herstellen. Zij tuimelen

Voor wat hoort wat

Onze Kerstpuzzle wordt ditmaal weer beloofd met een bijzonder groot aantal prijzen. Deze zullen door de redactie worden verloot onder de inzenders van goede oplossingen. Wanneer u dus wilt mededingen naar een van de onderstaande prijzen, zendt dan uw oplossing in en wel beslist vóór Zaterdag 3 Januari 1952. De uitslag komt dan in het Februarinummeer. Het adres op de enveloppe of briefkaart moet luiden: P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, Rotterdam-Z.2.

Onze prijzencollectie heeft een waarde van omstreeks f 150.— en werd beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. en de Technische Uitgeverij OCECO. Hiervoor onze hartelijke dank.

Er zijn twee soorten prijzen: definitieve prijzen en keuze Prijzen.

De definitieve prijzen zijn:

1. Een jaarabonnement op „QST”.
2. Een jaar vrijstelling van contributie V.E.R.O.N.
- 3-4-5-6. Vier series van de OCECO-documentatie-woordlijsten, elk bestaande uit 21 uitgaafjes (zie ook de keuze Prijzen).
7. Een stel, (bestaande uit 2 delen, samen 250 blz.) van het boekwerk „15.000 Spreekwoorden”.
8. Het boek (104 pag.) „20.000 aardrijkskundige namen in Nederland”.
9. Het boek (voor dammers) „De raadselen der symmetrie”.
- 10 t.m. 19. Tien exemplaren „Handleiding voor de puzzelaar” (52 pag.).
20. Het boek „Slaggeheimen in het damspel”.
- 21 t.m. 30. Tien exemplaren „Electronic Terminology” (1600 Eng. en Amerik. afkortingen verklaard).
31. x x x ???

De prijzen 1 en 2 werden beschikbaar gesteld door de V.E.R.O.N. De overige prijzen, inclusief de keuze Prijzen, waarover u elders meer kunt lezen, werden beschikbaar gesteld door OCECO te Hilversum.

Red. Electron

over elkaar heen in hun bereidwilligheid hun heer en meester te dienen en reeds na enige minuten verdwijnt zijn troebele oogopslag, richt zich zijn gebogen rug, glinstert een traan in het ene ongemonnokkelde oog

Nóg een eerste prijs!

Even na het gereedmaken van onze Kerstpuzzle vernamen wij van het hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. dat er, behalve de reeds elders vermelde prijzen, nog een

RONETTE MICROFOON

als prijs ter verloting onder de goede inzenders beschikbaar is gesteld.

Onze keuze Prijzen

Er zijn 52 keuze Prijzen, alle Oeceo-uitgaven. 32 t.m. 55. U hebt de keus tussen een zakwoordenboekje (Ned.-Eng. en Eng.-Ned.) „Radio en Televisie” of idem „Vliegtuig, Auto, Motor”.

56 t.m. 83. U mag voor een waarde van f 1.— uitzoeken uit onderstaande lijst voor vogels van diverse pluimage. Gaat u straks op reis, dan is er een lijst met 1200 landen en landstrekken. Moet u de radio repareren, wel aan er zijn 800 gereedschappen of u kiest één van de 1500 meetinstrumenten.

A—3: 1200 Landen, Provincies en Landstrekken van Europa (met land-aanduiding)	f 0.25
C—1: 1200 Componisten en Musici	„ 0.25
D—1: 230 Dansen	„ 0.10
E—1: 450 Edel- en Sierstenen	„ 0.25
G—1: 800 Gereedschappen (werktuigen, enz.)	„ 0.25
H—1: 200 Houtsoort-benamingen	„ 0.10
K—1: 75 Kaartspelen	„ 0.10
M—1: 1500 Meters (instrumenten, toestellen, enz.)	„ 0.25
M—3: 300 Meters „om en om” (met trefwoordenlijst en verklaringen)	„ 0.25
M—4: 400 Medische termen (ziekten, verpleging, enz.)	„ 0.10
M—6: 1300 Munten van de gehele wereld (met aanduiding der betr. landen)	„ 0.25
M—8: 1200 Muzieksinstrumenten	„ 0.25
O—3: 3000 Bijbelse namen (met aanduiding van betr. boek en hoofdstuk)	„ 0.50
P—1: 262 Pausen (de Pausenreeks, met jaartallen, enz.)	„ 0.25
P—2: 5000 Plaatsnamen in Nederland	„ 0.25
S—1: 800 Dichters en Schrijvers	„ 0.25
S—2: 180 Schoeisel-benamingen	„ 0.10
S—3: 1500 Schilders, Tekenaars en Graveurs	„ 0.25
T—4: 800 Textiel-namen (weefsels, stoffen, garens, enz.)	„ 0.25
V—1: 600 Voertuigen (te land en in de lucht)	„ 0.25
V—2: 700 Vaartuigen (schepen, boten, jachten, enz.)	„ 0.25

U maakt het u zelf gemakkelijk en het bespoedigt de toezending van de prijzen, wanneer u direct bij de inzending van de oplossing reeds aan ons schrijft, hoe uw keus zou uitvallen, indien het lot u één der prijzen 32 t.m. 83 zou toewijzen. Wilt u hier vooral aan denken? Anders zou het wel weer eens kunnen wezen, dat de redactie nog harder moet puzzelen dan u en dat is nu ook weer niet de bedoeling.

Succes

Red. Electron

en roept hij uit, het glas opheffend:

Ik dank U allen, gij getrouwen,
Waarop ik steeds heb kunnen bouwen,
Voor Uw ijver en Uw pezen,
Mij in dit moeilijk uur bewezen.

Ik drink thans op en voor U allen,
Dat al het goede u bevalle.



NL-Manager: E. Smit, NL-742, Hofstraat 123, Eindhoven.

Voor deze maand moeten onze luisterstations zich tevreden stellen met een wat minder uitgebreide rubriek, daar mij de tijd ontbreekt, hier veel voor te schrijven.

Allereerst enige „zakelijke” mededelingen.

Nieuwe NL-nummers zullen in Januari weer in deze rubriek worden opgenomen.

Sanering NL-Corps

De werkzaamheden hiervoor lopen ten einde en op enige formulieren na, die nog onderweg zijn, is alles nu afgewerkt. Een voorlopig kaart-systeem is aangelegd en de tijd is gekomen, waarop we een en ander met het HB kunnen gaan bespreken en hieruit zullen dan de besluiten, die genomen moeten worden, moeten voortvloeien.

Het ware „NL-Corps” zal teruggebracht worden tot ongeveer 250 man, met een 35 man in de „Reserve”, waarna de overige nummers dus vrij zullen komen; dit zal echter van de besprekingen afhangen. Aan de NL-nummers 1228 t./m. 1244 zijn geen enquêteformulieren verzonden, daar deze door mijzelf zijn ingeschreven na verkregen inlichtingen.

Ten overvloede hier de opmerking dat aan hen, die geen V.E.R.O.N.-lid zijn, geen NL-nummer wordt uitgereikt.

Ten slotte de uitslag van de PA-Contest, Cw-gedeelte. Alle lof voor de twee NL's, die wederom, zij het klein in getal, het NL-corps vertegenwoordigden.

Aan beide NL's nogmaals onze beste wensen met de behaalde resultaten, die zij reeds persoonlijk hebben vernomen, n.l. NL-108, de eerste prijs, zijnde 2 stuks 6J6 en NL-955 de tweede prijs, een varco 2×15 pF en een CV66.

Laten we hopen dat met deze spullen beide OM speedig op 2 m hun activiteiten aan de dag zullen brengen.

PAoLDG vroeg mij op de PA-conferentie, een oproep te plaatsen in deze rubriek waaraan ik gaarne voldoe. *Gevraagd worden:* NL's in het Noorden, Oosten en Zuiden van ons land, actief op 2 meter, die copie van hun log aan hem kunnen zenden. Zie ook DX-Nieuws.

Mag ik allen vanaf deze plaats een Gelukkig Kerstfeest en een voorspoedig en succesvol 1953 toewensen?

Best 73's frm ur NL-Manager.
E. Smit.

Ik wens u allen bij elkaar
Een gelukkig Kerstfeest en Nieuwjaar.

De feestvreugde na deze nobele woorden kent geen grenzen. Yolanda mag nog een uurtje opblijven, Archibald rinkelt met zijn sleutels, de Heer en Vrouw maken een rondedansje en de baars geeft de geest. Allemaal genoeglijke dingen en dat tot diep in de nacht.

Aan u, lezer van Electron, thans de vraag: *Uit welke*

Onderscheidingen wegens dapperheid

Bij Kon. Besluit van 11 September zijn opnieuw onderscheidingen toegekend aan Nederlanders, die zich in het verzet zeer moedig hebben gedragen. Het betrof hier voornamelijk landgenoten, die als marconist van een geheim radiostation het contact met de vrije wereld wisten te bewaren en belangrijke inlichtingen naar buiten doorgaven.

Posthuum is hiervoor het kruis van verdienste toegekend aan de heren G. B. Reyns (PAoRS), ir A. A. van Mansum (PAoXK), G. A. Meerhof (PAoMB), G. Bakker, G. H. Wolsink en F. H. Meyer, die allen door de Duitsers werden gefusilleerd of in een concentratiekamp overleden. De bronzen leeuw is posthuum verleend aan kap. C. F. v. d. Berg, J. H. op den Velde (PAoOZ) en H. J. P. Windhausen.

Aan de volgende landgenoten, die eveneens als marconist van een geheime zender zijn opgetreden is het kruis van verdienste toegekend: H. J. van 't Hoff te 's-Hertogenbosch, P. Neve (PAoPN) te Middelburg, Ch. J. Tijdgat (PAoTY) te Groningen, M. J. Burgerhof (PAoBU) te 's-Hertogenbosch, P. J. ten Haaf (PAoMY) te Apeldoorn, J. Verhagen te 's-Gravenhage, J. M. de Lee, te Bloemendaal en mev. C. Brouwer-Koopmans te Leeuwarden, wier echtgenoot bij een overval op een radiopost sneuvelde en die in haar huis drie marconisten verborgen hield, die bij deze overval niet werden ontdekt.

De bronzen leeuw werd toegekend aan de heren A. S. M. van Schendel (PAIJF) te 's-Gravenhage en D. Remmerde (PAoIW) te Amsterdam.

Ballotage nieuwe leden

van 15 Oct. — 15 Nov. 1952

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.

ARNHEM: J. G. v. Maanen, Tormentilstraat 6, P. W. Rouwen, van Goghstraat 52, beide te Arnhem.
BREDA: R. van Dok, W. v. Oranjelaan 5, Breda.
't GOOI: W. Terpstra, Radiostraat 52, Hilversum.
GRONINGEN: H. C. W. Jacobs, Paterswolscheweg 84, Groningen.
Joh. Vogelzang, Thedemastraat 30, Bedum.
HEERLEN: E. H. M. v. d. Venne, Kloosterkoolhof 17, Heerlen.
ROTTERDAM: L. Bal, Bajonetstraat 60; A. F. v. d. Heuvel, Oudedijk 88; F. J. Lauce, Burg. Lefèvre de Montignylaan 24; M. Rietveld, Cliviastraat 2, allen te Rotterdam. dpl. sl. d. A. de Reus, Rialaan 10, Oostvoorne.
TILBURG: P. Adams, Korenbloemstraat 27; A. Ekkers, Leeghwaterstraat 4; B. W. J. Reynen, Goirleseweg 66; J. van Waalsden, Korenbloemstraat 23, allen te Tilburg.
VLAARDINGEN: F. Schonenberg, van Oldenbarneveldstraat 4C, Vlaardingen.
WAGENINGEN: M. Olthof, Stationsweg 58; R. C. A. Phielix, Eikenlaan 7, beide te Ede.
ZWOLLE: J. J. Achterberg, Frans Halsstraat 1A, Zwolle.

vijf schema's (figuurnummer en pagina) knipte Yolanda de zes stukken die Tobias in bijgaande reproductie tezamenwoegde?

U hebt het niet zo eenvoudig als het personeel van „Rovesteyn”, dat slechts de gaten behoeft te vullen, maar u zult er toch ongetwijfeld een genoeglijk uurtje mee doorbrengen.





Qatar 6L6MY A21

Naar aanleiding van onze vraag welke PA met 6L6MY heeft gewerkt, deelt PAoRC mede, dat hij op 26 Augustus j.l. QSO met 6L6MY heeft gehad. Hij werkte het station 's-avonds om 18.00 uur Ned. Tijd. Het station is niet meer vanuit Qatar in de lucht.

Frans Indochina FI8AD A26

Nog steeds komen berichten binnen van het werken van FI8AD in de 14 MHz band met telegrafie.

Ifni EA9DC AF33

Van enkele zijden komen vragen binnen omtrent QSL van EA9DC. Wij houden ons gaarne aanbevelen voor berichten over het ontvangen van QSL van dit station.

21 MHz Band Manager

Door zeer drukke bezigheden heeft PAoIF het besluit moeten nemen om zijn functie als 21 MHz Bandmanager neer te leggen.

Daar deze plaats weer op korte termijn moet worden bezet, verzoeken wij hem die deze functie ambieert gaarne omgaand aan het Traffic Bureau bericht te zenden.

Uitslag van de PA-Contest, CW-gedeelte (18 Oct. 1952).

Uit brieven en aantekeningen op de logs bleek overduidelijk, dat men deze maal met grote, sportieve agressiviteit heeft getracht, de top te bereiken. Het overbrengen aan PAoAA van de codetelegrammen was een gewaardeerde inschakeling van de verenigingszender, waardoor het mogelijk werd, reeds luttele uren na deze contest een voorlopige uitslag op te zetten en via PAoAA bekend te maken. Deze voorlopige uitslag luidde: 1 en 2: PAoIF en PAoLR, beide 732 punten uit 9 provincies; PAoLZ, 710 p. uit 10 prov.; PAoVDV, 630 p. uit 10 prov. en PAoUS, 615 p. uit 9 provincies. De definitieve uitslag heeft hierin geringe, doch voor de plaatsbepaling toch belangrijke wijzigingen gebracht.

PAoLR verhuisde definitief naar de tweede plaats, daar hij meer stations had gewerkt, welke geen log inzonden dan IF. Indien dit niet het geval was geweest, zou LR toch ook nog 9 punten achter IF zijn gebleven, wegens één fout genomen codecijfer.

PAoVDV bleef 22 punten achter US, doordat hij gedurende $\frac{3}{4}$ uur van de contest met een defecte zender doorbracht. Wat zal VDV daar een spijt van hebben. Mede doordat het log van PN niet binnen was gekomen, verspeelde hij 68 punten, want PN was zijn enige Zeeuw. (Tussen haakjes, de fone-log van PN is er wél en vroeg ook. - JQ.)

Betere plaatsen werden verspeeld door foutieve vorm of inhoud van het telegram aan AA, door oLX, oGT, oFLX, oOA, oIP en oBER. Dat kostte hen elk 30 punten.

Verder hebben oBER, oCD, oHP, oPH en oTZ andere nummering van de QSO's gebruikt, dan in het reglement aangegeven was. Dit laatste zal voortaan niet meer worden toegestaan. Een klein aantal logs is niet binnengekomen, wat voor de andere deelnemers niet prettig is, al heeft het deze maal in het algemeen niet veel kwaad gedaan. Hulde aan PAoDJQ en PAoUQ, die slechts een paar QSO's maakten en toch hun log inleverden. Dat is de ware amateurgeest. Natuurlijk ook de felicitaties aan de Top Scorers: PAoIF, PAoLR, PAoLZ, PAoUS en PAoVDV en hartelijk dank aan de deelnemers voor de prettige samenwerking die het welslagen van dit V.E.R.O.N.-evenement tengevolge had.

Hier volgt de complete lijst van ingekomen logs en hun waardering.

PAoIF	642 p.	PAoFLX	294 p.
PAoLR	597 p.	PAoLX	288 p.
PAoLZ	550 p.	PAoDD	280 p.
PAoUS	502 p.	PAoMDG	254 p.
PAoVDV	480 p.	PAoPLM	240 p.
PAoJMO	426 p.	PAoCD	240 p.
PAoGT	412 p.	PAoKDM	222 p.
PAoRZ	412 p.	PAoWAC	222 p.
PAoHP	406 p.	PAoCE	216 p.
PAoHC	399 p.	PAoFW	203 p.
PAoOA	396 p.	PAoMPR	182 p.
PAoPH	390 p.	PAoASM	150 p.
PAoYH	390 p.	PAoUZ	108 p.
PAoPZW	382 p.	PAoLY	96 p.
PAoUR	382 p.	PAoRWS	90 p.
PAoVB	382 p.	PAoIP	80 p.
PAoBER	368 p.	PAoMUG	56 p.
PAoKX	342 p.	PAoGRT	52 p.
PAoFT	326 p.	PAoDJQ	8 p.
PAoTZ	296 p.	PAoUQ	4 p.

V.E.R.O.N.-activiteitskalender

7, 14 en 1000 Seincursus beginners	PAoAA 3625 kHz
21 Dec. 1100 Mededelingen Traffic Bureau	PAoAA 3625 kHz
1110 QSO	PAoAA 3625 kHz
1115 Seincursus gevorderden	PAoIF/DV 3505 kHz
28 Dec. 1000 Seincursus beginners	PAoAA 3625 kHz
1100 Mededelingen Traffic Bureau	PAoAA 3625 kHz
1110 QSO	PAoAA 3625 kHz
1115 Seincursus gevorderden	PAoDV 3505 kHz
1215 Vaardigheidsproef	PAoAA 3505 kHz
1 Jan. 1100 Nieuwjaarsrede Alg. Voorzitter	PAoAA 3625 kHz

**Sorteer
Uw kaarten voor het QSL-Bureau
steeds op prefix**

De PA-conferentie van 16 November te Eindhoven

Wanneer wij een verslag van deze conferentie moeten geven, moeten wij beginnen vast te stellen, dat deze eerste door de PA-Commissie geleide conferentie een zeer groot succes is geweest en dat de Afdeling Eindhoven alle lof moet worden toegezwaard voor de wijze waarop zij zich van haar taak heeft gekweten. Alles was in de puntjes georganiseerd en het liep gesmeerd.

Toen wij om half tien in Eindhoven arriveerden en ons naar de 2de klas restauratie begaven, vonden wij er NL-742 op zijn post met als herkenningstekken een VERON-vlag terwijl beneden in de hall PAoGRE aanwezig was om de komende ham de weg te wijzen. Dit was wel nodig, want de kleuterschool waar de Conferentie zou worden gehouden was door een opgebrouwen straat niet op de normale wijze te bereiken.

Toen wij tegen 10 uur de zaal betraden, heerste er reeds een prettige stemming, hetgeen voor een groot deel zijn oorzaak vond in de radiosfeer in de zaal, waar Philips voor een uitstekende show van zendbuizen had gezorgd en door de Afdeling Eindhoven een keur van amateurzenders en ontvangers werd tentoongesteld, terwijl uit verschillende luidsprekers vrolijke muziek klonk. Tegen elf uur was bijna geen stoel meer onbezet. Het duurde echter nog even eer de Algemeen Voorzitter PAoNP de conferentie opende en de aanwezige autoriteiten welkom heette, waarna hij het woord gaf aan de Voorzitter der PA-Commissie, PAoVH, die na een kort overzicht te hebben gegeven van de werkzaamheden der Commissie, de heer de Groen verzocht zijn lezing te willen houden over de I.T.U.

Op zeer onderhoudende wijze vertelde de heer de Groen op welke wijze de frequentie-indeling voor de diverse landen tot stand kwam, op welke makkelijke wijze dit vroeger gebeurde en op welke ingewikkelde wijze dit thans gebeurt. Na zijn lezing gaf de heer de Groen gelegenheid tot het stellen van vragen en gaf hij te kennen, dat deze vragen volstrekt niet alleen op ITU-gebied behoeften te liggen. Vanzelfsprekend werd hier een zeer druk gebruik van gemaakt en waren de vragen over onze amateurbanden niet van de lucht. Uit de vragen en de antwoorden bleek wel hoe ontzettend veel de Nederlandse zendamateur aan de heer de Groen te danken heeft. Daarna deelde de heer de Groen op prettige doch niet mis te verstane wijze enkele waarschuwingen uit en besprak hij verschillende fouten die door de amateurs gemaakt worden. Het applaus, dat volgde, moge de heer de Groen een bewijs zijn hoezeer zijn lezing geapprecieerd is geworden.

Hierna werd besloten eerst de lunch te gaan gebruiken alvorens het programma te vervolgen. Na een korte wandeling werd de Philips cantine in de Gagelstraat bereikt, waar een eenvoudige doch zeer goed verzorgde lunch werd gebruikt en waar PAoNP als tafelpresident fungeerde.

On half drie werd de conferentie heropend en werden allereerst de prijzen uitgereikt die behaald waren in de PA-CW-Contest en kon ook reeds de eerste prijs in de PA-Fonc-Contest worden uitgereikt, welke prijzen werden uitgereikt door PAoJQ, na een kort woord van PAoLR.

Hierna volgde de zeer leerzame lezing van PAoNE, die sprak over de instelling van zendbuizen. Zijn lezing werd op uitstekende wijze verlucht met een groot aantal projectie-plaatjes en werd onderbroken door een gezellig thee-kwartiertje, terwijl ze gevolgd werd door een demonstratie met een speciaal hiertoe gebouwd demonstratie-apparaat, waarmee voor een ieder op zeer duidelijke wijze werd gedemonstreerd hoe een zender moet worden afgestemd.

Het applaus, dat op zijn lezing volgde moge ook PAoNE de voldoening geven te ervaren, op welke ondubbelzinnige wijze blijk werd gegeven, dat en de lezing en de demonstratie zeer op prijs werden gesteld. Ieder kreeg een uit 5 bladen bestaand exposé der lezing, zodat men thuis op zijn gemak de behandelde stof nog eens kan naslaan.

Hierop volgde de rondvraag, waarvan een druk gebruik werd gemaakt, waarna om ruim half zeven de conferentie door PAoVH werd gesloten. Vele deelnemers bleven daarna nog in gezellig QSO bijeen.

Wanneer wij een conclusie moeten geven van deze eerste door de PA-Commissie georganiseerde Conferentie, dan kunnen wij niet anders zeggen, dat de dag geslaagd is, mede dank zij het voortreffelijk werk dat de Afdeling Eindhoven heeft verricht. Wij zijn er deze Afdeling dan ook zeer dankbaar voor. Ook de Philips' Verkoop Maatschappij voor Nederland heeft zich van haar beste zijde laten kennen, door in de theepauze een zestal zendbuizen onder de aanwezigen te verloten, welke geste door de ruim 150 aanwezigen zeer op prijs werd gesteld.

Al met al is het een prettige en leerzame dag geweest en wij hopen, dat in de toekomst alle door de VERON uit te schrijven bijeenkomsten en vergaderingen op dezelfde wijze zullen verlopen als dit met deze conferentie het geval is geweest.

Hoe is de stand?

Call	DXCC		WAS		WAZ	
	QSL	Gew.	Gew.	QSL	Gew.	QSL
PAoSU	165	179	48	48	40	39
PAoLB	156	165	48	48	39	37
PAoIF	155	165	48	48	39	39
PAoVB	150	169	48	48	39	39
PAoRC	140	160	48	48	39	38
PAoJQ	137	173	47	45	40	39
PAoJA	137	161	48	46	38	38
PAoLR	132	159	48	48	37	37
PAoPN	125	145	46	46	39	39
PAoCP	122	140	41	40	37	36
PAoMDW	114	128	48	48	34	34
PAoNU	112	138				
PAoLDZ	105	124	33	22	35	33
PAoUR	101	122	41	37	32	31
PAoNS	101	120	24	22	33	31
PAoDOC	100	136	48	48	31	
PAoLY	100	123	41	36	35	30
PAoWAC	93	119		28		26
PAoLQ	93	106	46	46		
PAoEU	85	106	34	32	31	26
PAoOA	77	80	16	14	25	20
PAoIS	76	94	20	16	29	24
PAoBRG	57	83	21	15	25	17
PAoMRA	48	78				

All European DX-contest 1952

Bericht van Denemarken aan de radio-amateurs in de gehele wereld

Beste Vrienden,

Het is met het grootste genoegen, dat wij, Deense radio-amateurs de mogelijkheid kregen om in hetzelfde jaar dat onze vereniging haar 25 jarig jubileum viert, alle amateurs over de gehele wereld te kunnen inviteren deel te nemen aan de zesde „All European DX Contest 1952”.

Wij vinden het prettig en zijn er trots op, deze Europese contest, die voor het eerst in 1947 door de VERON werd uitgeschreven, te mogen voortzetten.

De voortzetting is niet alleen een jaarlijks evenement, waar de radio-amateurs met interesse en belangstelling naar uitzien, doch zij is zeker ook belangrijk als draagster van internationale vriendschap tussen amateurs waarbij grenzen, rassen en godsdienst wegvallen.

Vriendschapsbanden door amateurs gevormd, hebben dikwijls bewezen hecht en sterk te zijn.

Dankbaar aan deze soort idealisme te kunnen mede-werken, wil de E.D.R. alles doen, om deze DX-contest tot een succes te maken en in deze geest inviteert zij iedere amateur, waar ook ter wereld deel te nemen aan de contest volgens onderstaande regels en met gebruikmaking van het beste ter beschikking staande materiaal en hierbij de oprechte sportiviteit te tonen, die van een radio-amateur wordt verwacht teneinde de vriendschapsbanden tussen amateurs nog sterker te maken.

73's van Denemarken en „good luck” in de komende wedstrijd.

Reglement zesde All European DX-Contest

Oproepen.

Europese amateurs roepen de stations in de andere vijf werelddelen met „CQ AW” (CQ All World). Stations buiten Europa gebruiken „CQ EU” (CQ Europe).

Regels.

1. Amateurs, werkend met vaste stations, waar ook ter wereld, worden uitgenodigd, deel te nemen.

2. Amateurs van alle Europese landen zullen trachten, onder gebruikmaking van dit reglement, gedurende de contest-periode zoveel mogelijk amateurstations buiten Europa te werken.

3. Elke deelnemer verklaart zich gebonden door de bepalingen van deze bekendmaking, de voorschriften van de autoriteiten die hem zijn licentie verleenden en de beslissingen van het E.D.R. wedstrijdcomité.

4. De CW- en fone-delen zijn afzonderlijke contests en de amateurs kunnen aan één of beide delen deelnemen. Het station moet gedurende de contests door één en dezelfde operator worden bediend, terwijl alle handelingen uitsluitend door hem moeten worden uitgevoerd. Stations met meer dan één operator of stations, waarbij gedurende de contests hulp van anderen wordt verleend, komen niet voor de certificaten in aanmerking. De volgende banden mogen worden gebruikt, zowel voor CW als voor fone: 3,5-7-14-21 en 28 MHz. Er wordt verwacht, dat het Europese bandplan zal worden toegepast, hetwelk als volgt luidt:

Uitsluitend CW: 3500-3600; 7000-7050; 14000-14150; 21000-21200 kHz.

CW en fone: 7050-7300; 14150-14350; 21150-21445; 28200-30000 kHz.

Uitsluitend fone: 3600-3630; 3690-3800 kHz.

5. Er zijn twee 48 uur lange weekends, één voor CW en één voor fone. Het CW-weekend begint Zaterdag 6 December om 00.01 GMT en eindigt op Zondag 7 December 24.00 GMT. Het fone-weekend begint Zaterdag 13 December om 00.01 GMT en eindigt op Zondag 14 December om 24.00 GMT.

6. In de CW-contest tellen alleen CW-CW QSO's. In de fone-contest tellen alleen fone-fone QSO's. Band-over-band QSO's zijn niet toegestaan.

7. Elke deelnemende operator kiest drie cijfers voor zichzelf, die de gehele contestduur onveranderd blijven. CW-deelnemers wisselen zes-cijfer-groepen uit, gevormd door het RST en de zelfgekozen groep. Fone-deelnemers wisselen een vijf-cijfer groep uit, gevormd uit het RS en de zelfgekozen groep. Voorbeelden zijn gegeven in het voorbeeld-log, dat u elders vindt afgedrukt. De zelfgekozen groep blijft in beide delen der contests dezelfde.

Punten.

8. a. Ieder Europees station krijgt één punt voor een door de tegenpartij goed ontvangen en door hem bevestigde codegroep. Hij krijgt 2 punten voor een door hem goed ontvangen en bevestigde codegroep.

Stations buiten Europa krijgen 2 punten voor het goed ontvangen en bevestigen van een codegroep en 1 punt voor elke door de tegenpartij goed ontvangen en bevestigde codegroep.

Elke deelnemer, waar ook ter wereld, kan dus hoogstens 3 punten per contact verdienen.

b. Europese stations vermenigvuldigen het totaal aantal hunner gemaakte punten met de som van alle gewerkte niet-Europese landen, waarbij de ARRL-landenlijst, geldig op het ogenblik der wedstrijd, geldt, met uitzondering van de W- en VE-districten die elk voor een apart land tellen. Buiten-Europese deelnemers vermenigvuldigen hun score met de som van alle gewerkte Europese landen, waarbij weer de op het ogenblik der wedstrijd van kracht zijnde ARRL-landenlijst wordt aangehouden. W- en VE-districten nemen als apart land aan de wedstrijd deel.

9. Hetzelfde station mag voor puntentelling worden gewerkt, mits dit op een andere band geschiedt. Het tweemaal op dezelfde band werken met hetzelfde station is slechts toegestaan wanneer gedurende de eerste verbinding het totaal van drie punten niet werd bereikt.

10. Iedere Europese deelnemer mag in het CW-deel maximaal 3 verschillende stations werken in ieder land en op elke band. Het maximum aantal te verdienen punten per land per band is dus 9.

Een dergelijke restrictie is er niet voor de niet-Europese deelnemers. Zij mogen dus zoveel Europese stations werken als zij kunnen. In het fone-gedeelte van de wedstrijd is het aantal verbindingen per land niet beperkt, noch voor Europese noch voor niet-Europese stations.

11. Het contest-werk moet worden gerapporteerd zoals aangegeven in het voorbeeld-log dat hierbij is afgedrukt. Elk log moet de getekende verklaring bevatten, zoals in dit voorbeeld wordt aangegeven. Logs mogen niet later dan 31 December 1952 worden gepost, de datum van het postmerk is hierbij bepalend.

CW-Entry

(Logs from Europe for each band)

Call
 Name
 Address
 Antenna(s)
 Transmitter Tubes
 Plate Watts (input last stage)
 No. Hours Stn Operational

Band	3.5	7	14	21	28	Total	Different Countries Worked
No. DX Stations Worked	2	4	6	2	1	15	
No. Countries Worked	2	4	4	2	1	13	

Date and time GMT	Station worked	Country	Worked record of new countries for each freq. band Mc					Numbers exchanged		Points
			3.5	7	14	21	28	Sent	Received	
Dec. 6th										
00.05	W2MV	USA2		1				579555	569777	3
01.47	VE3BG	Canada3		2				469555	559123	3
00.15	KP4HU	P'rico		3				589555	589000	3
05.11	W7JPY	USA7			1			579555	469678	3
06.29	VK3MC	Austr.			2			569555	569777	3
10.54	UI8AE	SSSR					1	599555	599111	3
Dec. 7th										
03.32	W1DHD	USA1	1					459555	?	1
04.01	CM2AZ	Cuba		4				568555	458999	3
17.45	ZS6UK	S. Afr.			3			559555	559666	3
20.53	LU1AA	Argent.			4	1		499555	599333	3
20.58	VK2AV	Austr.				2		449555	349555	3
21.17	W2FCL	USA2						599555	599000	3
23.55	W4ML	USA4	2					359555	?	1

Total Points: 35

Multiplier: 2 + 4 + 4 + 2 + 1 = 13

Final Score = 35 (points) × 13 (multiplier) = 455

I certify, on my honour that I have observed all competition rules as well as all regulations established for amateur radio in my country, and that my report is correct and true to the best of my belief. I agree to be bound by the decisions of the E.D.R. Contests Committee.

Operator's signature

Model van het log.

Logs die na 30 April 1953 binnenkomen, komen niet meer in aanmerking. Alle logs moeten gezonden worden aan: E.D.R. Contests Committee, Post Box 335, Aalborg, Denmark.

12. a. Certificaten zullen worden uitgereikt aan de eerste drie amateurs met de hoogste score in elk land en in elk W- en VE-district, vooropgesteld, dat er voldoende deelnemers zijn.

b. Voor de CW- en fone-contests worden afzonderlijke certificaten uitgereikt.

c. De resultaten der contests zullen naar de I.A.R.U.

worden gezonden voor publicatie in QST en naar de amateurverenigingen in ieder land.

13. Alle logs worden behandeld door het E.D.R.-Wedstrijd-Comité, welks beslissing definitief is.

14. Zij die buiten de banden werken worden gediskwalificeerd, terwijl ook lage toonrapporten aanleiding kunnen zijn tot diskwalificatie.

All European DX-contest 1952 for international understanding.



Attentie voor onze amateur-radio-zendmachtiging

De laatste maanden heeft de PTT helaas enige minder prettige maatregelen moeten nemen jegens gelicenseerde amateurs, in verband met het niet nakomen van één of meer bepalingen van de amateur-radio-zendmachtiging.

De PTT verzocht ons op deze plaats nog eens in het bijzonder de aandacht te vestigen op een tweetal bepalingen t.w. artikel 9 lid a en artikel 12 lid b.

In overleg met de PA-Commissie hebben wij hieraan gaarne voldaan.

Artikel 9 lid a

De houder is bevoegd:

a. De inrichting te gebruiken of te doen gebruiken tot het uitzenden van mededelingen, welke uitsluitend betrekking hebben op de inrichting en op de door middel van de inrichting te nemen proeven, alsmede tot het uitzenden van opmerkingen van persoonlijk karakter waarvoor, uit hoofde van haar onbelangrijkheid, het gebruik van de openbare telegraaf- of telefoondienst niet in aanmerking zou komen.

De bedoeling is wel duidelijk en het is dus, behoudens de met name genoemde uitzondering, niet toelaatbaar om berichten naar binnen- of buitenland over te brengen die niets met de te nemen proeven te maken hebben. Het doorgeven van dergelijke berichten voor derden is een vorm welke zeker niet met de strekking van dit artikel in overeenstemming is te achten.

Artikel 12 lid b

Het is de houder verboden:

b. De inrichting anders te doen werken dan in deze machtiging is aangegeven, alsmede de inrichting te doen gebruiken door derden, tenzij deze in het bezit zijn van een door of namens de Directeur-Generaal, na ingesteld onderzoek, afgegeven verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een radio-electrische zendinrichting en onverminderd de aansprakelijkheid van de houder.

De kern van de zaak is hier dat men niemand via de microfoon of aan de sleutel zijn zender mag laten bedienen, die niet óf in het bezit is van een *Nederlandse* zendvergunning óf althans een *Nederlandse* bevoegdheid tot het bedienen heeft.

Dit betekent dus dat, indien men een buitenlandse zendamateur op bezoek krijgt, deze hier zonder meer niet mag werken. Vooral in de vakantie dient men hiermede terdege rekening te houden, omdat deze overtreding bij wijze van spreken is begaan voor men er goed en wel erg in heeft.

Wij vertrouwen dat deze toelichting er toe moge bijdragen dat in de toekomst zo min mogelijk teleurstellingen in deze worden geboekt.

Prettige Kerstdagen

Het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. wenst u een paar gezellige Kerstdagen en een prettige Oudejaarsdag toe.

Kort verslag van de HB-vergadering op 11 November 1952

Aanwezig: PAoNP; oDD, oAD, OM Dijkman en PAoNOL. PAoJA was wegens bijzondere werkzaamheden verhinderd.

1. De algem. voorzitter PAoNP doet verslag over zijn bezoek aan het HB-lid OM Roorda, die nog verpleegd wordt in het Groene Kruis Sanatorium te Delft. OM Roorda gaat goed vooruit en volgt, uit de stukken welke hij regelmatig ontvangt, de gang van zaken in de vereniging.

2. Het HB besluit om: F. J. L. H. 't Sas, Lange Brugstraat 10, Breda, voor één jaar als lid van de VERON te schorsen, daar hij volgens een onderzoek van PTT clandestien op 2 en 20 m gezonden bleek te hebben onder de roepletters PAoSB.

3. Op voorstel van de NL-manager OM E. Smit wordt besloten de te houden NL-conferentie in het a.s. najaar, naar voorjaar 1953 te verschuiven, daar het beter is als de sanering van het aantal NL-nummers eerst geheel voltooid zal zijn.

4. Door het HB wordt voor de Kerstprijzenvraag van de Redactie in Electron, een jaarabonnement op QST en één jaar gratis lidmaatschap VERON, beschikbaar gesteld. Er bleek hieraan nog een Ronette kristalmicrofoon te kunnen worden toegevoegd.

5. De beheerder van ons Centraal Bureau, PAoNOL, deelt mede, dat de heer Jeremiase zijn werkzaamheden op het CB heeft hervat. Hij zal nog voor het einde van 1952 aan alle afdelingen opgaaf doen van de ingeschreven leden.

6. PAoNOL heeft als gedelegeerde van het HB een vergadering van de Bibliotheek Commissie bijgewoond. Uit de ontwerpbegroting 1953 welke aan de afdelingen werd gezonden, zou men kunnen opmaken dat er een „begin” gemaakt zal worden met het inbinden van de tijdschriften. Reeds eerder en ook dit jaar werden de belangrijkste tijdschriften ingebonden. Ook zag de Bibliotheekcommissie gaarne, dat zij door schenking van recensie-exemplaren in het bezit kon komen van meer nieuwe uitgaven.

7. Met de PA-Commissie (PAoVH, LR, JQ en LDG) wordt vervolgens een bespreking gehouden.

In het bijzonder worden enkele moeilijkheden aan de orde gesteld, die vooral op het vlak van de werkterrinen bleken te liggen. Een en ander werd tot genoegen in een prettige sfeer uitgepraat.

8. De algem. penningmeester, OM Dijkman, wijst er op, dat hij enige achterstand heeft gehad in de afrekening met de afdelingen, doordat vele leden helaas te laat hun contributie betaalden. De afdrachten aan de afdelingen zijn nu verricht.

Het zou veel werk besparen als alle leden hun contributie 1953 vóór 20 December a.s. storten op onze girorekening 365900.

9. Verschillende zaken werden verder nog afgehandeld.

Ph. J. Huis, PAoAD
Algemeen Secretaris

De nieuwe PA-lijst

Met een zucht van verlichting zullen de PA's, die niet meer wisten of ze met een nieuw gelicenseerde of clandestiene werkten, de uitgave van de nieuwe

PA-lijst begroet hebben. Het was dan ook wel nodig, dat er weer een nieuwe lijst verscheen, te meer waar in de meer dan 2 jaar, die sinds het verschijnen van de vorige lijst verstreken zijn een groot aantal nieuwe PA's op verschillende banden actief geworden zijn.

Het heeft echter tot nu geduurd om de grote oplaag van de vierde PA-lijst te verkopen en het HB meende deze boekjes niet zonder meer weg te mogen gooien. Daarom heeft men zich bij de nieuwe lijst beperkt tot landenlijsten en de adressen van de zendamateurs. Nu is het boekje aanmerkelijk kleiner geworden, waardoor het voor 40 cent beschikbaar kan worden gesteld. Ook is een kleiner aantal gedrukt, zodat we mogen verwachten, dat deze vijfde uitgave in een jaar verkocht zal zijn, juist tegen de tijd, dat we weer behoefte krijgen aan een nieuwe uitgave. Helaas hebben we niet tegemoet kunnen komen aan de verlangens van sommigen om het PA-boekje in een meer duurzame vorm, bijv. in ringband uit te geven, daar de prijs hiervan veel te hoog zou worden. Ook een lijst van NL-stations is niet opgenomen, omdat er nog enige tijd heen zal gaan voor deze gesaneerd zal zijn.

Het HB hoopt voldaan te hebben aan de vraag naar een goedkoop adreslijstje van de zendamateurs, dat volgend jaar weer door een nieuw vervangen wordt.

Belangrijke mededeling Contributie 1953

Het einde van het jaar 1952 is in zicht. Dit houdt o.a. in dat het weer contributietijd wordt.

Ik verzoek u vriendelijk deze vóór 20 December a.s. te willen voldoen op postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Den Haag.

Ook voor 1953 zal de mogelijkheid aanwezig zijn om de contributie *per halfjaar* te voldoen. Dit systeem, dat ingevoerd is ten gerieve van de leden, kan alleen worden volgehouden indien een ieder medewerkt. Ik moet u er echter op attent maken dat men voor een heel jaar lid is.

Militairen, beneden de rang van onderofficier, die gebruik willen maken van de verminderde contributieprijs, moeten vóór 20 December a.s. een door hun commandant ondertekende verklaring inzenden, waaruit blijkt dat zij nog in militaire dienst zijn. Niet voor deze datum ingezonden verklaringen kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

Juniorleden, welke van de verminderde contributieprijs gebruik wensen te maken, moeten een door hun ouders resp. voogden ondertekende verklaring inzenden, waaruit blijkt dat zij de leeftijd van 18 jaar nog niet hebben bereikt.

Met nadruk wil ik herhalen, vooral niet in de termijn van 21 t.m. 31 Dec. te storten, doch dit vóór deze datum te doen, of anders de kwitantie af te wachten en dan te betalen. Indien u zich hieraan houdt, zal de contributie-inning een zeer vlot verloop kunnen hebben, hetgeen inhoudt, dat ook uw afdeling spoedig in het bezit van haar volledig aandeel kan worden gesteld.

Zonder deze medewerking wordt het namelijk een werk dat veel tijd en geld gaat kosten. Het moet toch een kleine moeite voor u zijn om zich aan de richtlijnen te houden en U bespaart ons een ontzettend

werk en de vereniging vele kosten, want ook u zult inzien, dat wij met een verhoging tot dekking van de incassokosten, ad *f* 0,35 niet uitkomen.

Tenslotte, verzorgt dus op tijd uw betaling en tracht er zo mogelijk een lid bij te werven.

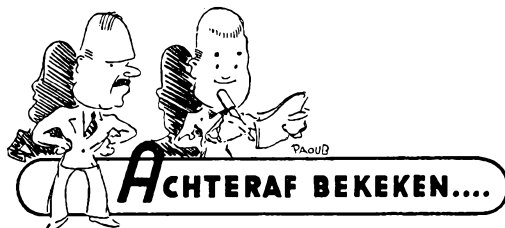
Voor degenen die nog niet bekend zijn met de contributiebedragen zij vermeld:

voor gewone leden *f* 12.— per jaar, *f* 6.— per halfjaar;
voor junior leden *f* 7,50 per jaar, *f* 3,75 per half jaar;
militairen (beneden de rang van onderofficier) *f* 7,50 per jaar, *f* 3,75 per half jaar.

Bij niet tijdige storting volgt dus een kwitantie, verhoogd met *f* 0,35 incassokosten.

Wij danken u gaarne bij voorbaat voor uw medewerking.

De algem. penningmeester
L. G. Dijkman.



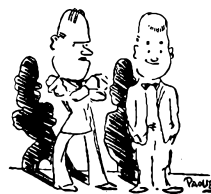
Met de PA-Conferentie achter de rug en Sinterklaasavond voor de boeg klimmen wij weer in de pen. Na lange tijd weer eens terug in dit, ons vertrouwde hoekje. Met een hart vervuld van dankbaarheid. Jogens hen, die Electron weer vulden met kostelijke stof. Met koppen en Q-malers, met verrekijkpijperij, met éénogige vospeilers en antennes als kleine schuttingen.

Wij wensen u een genoeglijke St Nicolaas, een huiseijk Kerstfeest en een Nieuwjaar vol beloften en verwachtingen.

De getrouwen:

- J. A. Kliffen, PAoKC, *f* 5,—
- L. Feenstra, PAoWQ, *f* 15,—
- R. Klumpers, NL-839, *f* 5,—
- J. Evers, PAoCX, *f* 10,—
- F. Niewold, PAoRAS, *f* 5,—
- W. A. P. F. L. van Arkel, PAoWVA, *f* 5,—
- W. Grisnich, PAoGZ, *f* 4,—
- J. Koelman, TV-101, *f* 7,50
- D. H. van Graas, *f* 2,—
- A. Graziosi, NL-1095, *f* 5,—
- C. D. de Leeuw, PAoBL, *f* 5,—
- J. Borgman, PAoUS, *f* 5,—

Tim en Tom





Gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 15 December - in geen geval later, doch liefst eerder - in het bezit te zijn van de redactie. Men adresseert: Redactie Electron, Strevelsweg 99-b, Rotterdam-ZZ.

Op de ledenbijeenkomst in **Amsterdam**, op 23 October, vertelde OM Schimmel, PAoNS, het een en ander over „havenradar”. Hij vertelde in het kort de werking en besprak de inrichting en de mogelijkheden van het radarstation in IJmuiden. Daarna vertelde NS iets over een door hem gemaakte elektronische sleutel, welke zonder buizen, op een batterij f.b. bleek te werken. Hulde aan oNS voor deze gezellige lezing. — Bij wijze van proef werd op 30 October een vragenavond gehouden. Hoewel deze avond speciaal was bedoeld voor beginners, was het aantal gevorderden onder de aanwezige zeer groot. Na een wat aarzelend begin, kwam spoedig de ware hamspirit naar boven. Het werd een zeer interessante avond, waaruit zelfs de lezing voor de bijeenkomst op 18 December (zie onder „Komt U ook?”) is voortgekomen. Het ziet er wel naar uit, dat een dergelijke avond een vast programmapunt gaat worden in Amsterdam.

De afdeling **Bollenstreek** organiseert op Zaterdag 13 December haar eerste feestavond te Hillegom, een avond voor leden, echtgenoten, verloofden en meisjes en verdere belangstellenden. Het cabaretgezelschap „De voetlichtzoekers”, vanouds het „Electroncabaret”, zal de avond vullen met muziek, zang en sketches. In de pauze zal een grote verloting worden gehouden, met fraaie prijzen. Ook St Nicolaas, die zijn bezoek nog wat rekken zal, heeft het plan de afd. Bollenstreek dan te bezoeken. Wellicht wordt er een film gedraaid als de tijd het toelaat. De consumptie wordt in eigen hand gehouden, waardoor alles zeer voordelig zal zijn. Er wordt geen entreegeld geheven, doch wel wordt gerekend op een groot aantal te verkopen loten. — Met het vossenjagen wordt ook deze winter, ondanks de koude avonden doorgedaan en wel op de eerste en derde Zaterdag van elke maand. Dus om te beginnen: 6 en 20 December. De peilingen zullen op elke vergadering (eerste Donderdag van de maand) na de pauze worden besproken. De jachten zijn bedoeld om het a.s. seizoen met succes aan de bekerjachten te kunnen deelnemen.

Op 16 September opende de afdeling **Dordrecht** het radiowinterseizoen met een verkoop-avond. Tevens werd met goedkeuring van de leden OM Wieringa, PAoYD, als secretaris aangesteld. Langs deze weg dankt de afd. Dordrecht de afgetreden secretaris, OM van Butselaar, die door andere drukke werkzaamheden zijn werk moest overdragen, voor al hetgeen hij in de voorgaande jaren voor de afdeling gedaan heeft. Voorts werden op deze avond het winterprogramma en de vossenjacht besproken. Deze jacht — 22 September — vond plaats in de stromende regen. Acht groepen verschenen aan de start en slechts twee slaagden er in de vos op te sporen, t.w. OM Visman uit Eindhoven, die wederom beslag legde op de wisselbeker en OM Jamin uit Dordrecht. Vos en baken werden verzorgd door PAoOF/A en PAoYD/A. — Op

7 October hield OM Feenstra, PAoWQ, een lezing over diverse actuele onderwerpen. Twee weken later vertelde OM v. d. Drift, PAoNOL, over zijn ervaringen bij de bouw van een super met twee maal frequentie-transformatie. De lezing werd met interesse gevolgd en NOL wordt thans nogmaals bedankt voor zijn duidelijke uiteenzetting. Op 4 November werd een praatavond belegd, waar elkaars moeilijkheden bij de bouw van diverse toestellen gezamenlijk besproken werden.

Op 12 November zou voor de afdeling **Gouda** PAoOE zijn befaamde vossenjachtfilms vertonen. Door omstandigheden verschenen wel de films in Gouda, doch niet OE. Dus werden de films gedraaid zonder explicateur. Het waren 2 films van uitstekende kwaliteit: bekerjacht Lisse en bekerjacht Centrum. Af en toe kregen we OE toch nog te zien. Hulde voor de maker van deze films. Daar er iets specifiek Gouds was voor OE om mee naar huis te nemen, was zijn afwezigheid een buitenkansje voor de aanwezige leden. Bij de koffie hebben ze het toen zelf maar opgegeten. Enkele andere reisfilmpjes werden daarna nog gedraaid en zodoende werd het toch nog een fb filmavond.

De afdeling **Haarlem** hield begin November een zeer geslaagde bijeenkomst, waarbij door OM Wigman van de firma Ronette te Amsterdam een buitengewoon interessante lezing werd gehouden over diverse moderne pick-up systemen voor de normale en LP-platen 45 en 38. De diverse moeilijkheden voor perfecte opname en weergave werden van alle zijden belicht en getoetst. Door middel van een doodgewone versterker (geleend) werden plaatjes gedraaid, waarbij vooral de zuivere WW tot uiting kwam. De microfoons van Ronette kregen ook een beurt en er werden waardevolle tips voor aanpassing gegeven. Al met al een zeer leerzame avond. Nog kan worden medegedeeld, dat OM Jac. Wigman bereid is, deze lezing voor afdelingen, die hierin belang stellen te herhalen. Aanvragen te richten tot de firma Ronette in Amsterdam.

De afdeling **Den Helder** opende het winterseizoen met een bijeenkomst ten huize van de secretaris PAoPF. De leden waren in flinken getale opgekomen en ze werden niet teleurgesteld, want er werd van allerlei gedemonstreerd. Wij noemen: PAoSC met zijn complete TV-ontvanger plus testgenerator; OM Datema met eigengebouwde citer en balansversterker; de FM-ontvanger van PAoRDH voor het TV-geluid; de versterker — systeem PVP — gebouwd door OM van Hasselt. Al met al een geanimeerde avond. — Op 29 October werd een bijeenkomst belegd in Restaurant Formosa, waar PAoAD en PAoNP spraken over het omroepbedrijf, resp. over de internationale verhoudingen in de amateurwereld. Veel van wat tot dusverre onbekend was, werd door de duidelijke betogen volkomen duidelijk. De afd. Den Helder zegt



De gegevens voor deze rubriek dienen uiterlijk op Maandag 15 December in het bezit te zijn van de redactie:
Strevelsweg 99-b, Rotterdam-Z.2.

Afd. Amsterdam

11 December: PA-bijeenkomst in Huize Westeinde, 20.00 uur. OM van Dongen spreekt over draaggolf-telefonie.

18 December: Ledenbijeenkomst in Krasnapolsky, 20.00 uur. Lezing door OM Groenewegen over „Het wikkelen van transformatoren”.

Afd. Breda

Bijeenkomsten op Vrijdag om de veertien dagen in het clublokaal Magnoliastraat 1, Breda.

Afd. Bollenstreek

Zaterdag 13 December: Feestavond in „Sistersmans”, Hillegom. Aankomst 20.00 uur precies. Voor uitvoerig programma: zie de rubriek „Afdelingsberichten” in dit nummer.

Donderdag 3 December: Lezing van OM Ph. Huis, PAoAD, Hilversum over omroep, vossenjachten, televisie en wat verder ter tafel komt.

Zaterdag 6 December, 15.00 uur. Oefenvossenjacht.

Zaterdag 20 December, 15.00—16.00 en 16.30—17.30. Oefenvossenjacht.

Zaterdag 3 Januari, 15.00 uur. Oefenvossenjacht.

Afd. Dordrecht

Bijeenkomsten iedere eerste en derde Dinsdag van de maand in het gebouw Patrimonium, Lange Breestraat 24, 's avonds om 8 uur. Zie de convocatie. Introduce's en nieuwe leden zijn van harte welkom.

Afd. Gouda

Bijeenkomsten vinden plaats op onderstaande data in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda.

Woensdag 10 December: Op deze avond zal de heer Ph. J. Huis,

PAoAD, ons allen wel-bekend, een lezing houden over „Opname-moeilijkheden bij de omroep”. Aankomst 8 uur precies.

De daarna volgende bijeenkomst vindt plaats op Dinsdag 23 December.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten op elke tweede Donderdag van de maand in gebouw „Rehoboth”, Rapenburg 10, aankomst 8 uur. Op de bijeenkomsten is er steeds een lezing over een interessant onderwerp. Ook u bent welkom.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten vinden plaats in het clublokaal Schoterbosstraat 37. Zaal open 19.30, aankomst 20.15 uur precies. Denkt U er om, dat de TV-avond op Maandag valt?

Vrijdag 5 December: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 12 December: Bijeenkomst voor alle groepen. Lezing-avond. *De inkoopcoöperatie is op deze avond met wederom nieuwe voorraad aanwezig.*

Vrijdag 19 December: Bijeenkomst voor alle groepen. Gezellige avond. „Het hangt aan de muur en het tikt.” Optreden van Prof. Okoko, telepaath.

Maandag 22 December: TV-avond.

Vrijdag 26 December: Geen bijeenkomst.

Vrijdag 2 Januari: Bijeenkomst voor alle groepen, met lezing.

Afd. Venlo

De vergaderingen vinden plaats op de tweede Donderdag van de maand, in de Pope-cantine te Venlo.

Afd. Zaanstreek

Op 8 December en op 5 Januari zijn er bijeenkomsten in „Nieuw Leven”, Bosstraat, Zaanwijk.

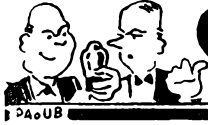
deze beide HB-leden langs deze weg dan ook hartelijk dank voor het gebodene. De secretaris van Den Helder berichtte nog, dat het ledental gestadig stijgt, dank zij de goede verstandhouding en samenwerking van de leden onderling. Er zijn zelfs leden, die zeereizen maken om de afdelingsbijeenkomsten mee te kunnen maken.

De afdeling **Zaanstreek** vergaderde op 13 October, waarbij aanwezig waren 20 leden. Na behandeling der ingekomen stukken las OM Zwijnenberg, lid van de vossenjachtcommissie een door hem gemaakt gedicht voor, waarin hij de belevenissen van de commissie en 't bijzonder de duikpartij van de afdelingssecretaris na de avondjacht op 6 September op rijm beschreef. Het geheel, dat 112 regels lang was, verwekte grote hilariteit. OM Beemsterboer bracht daarna verslag uit van de Bekerjachtconferentie. Na de pauze behandelde OM Bron mechanische en elektrische constructies van taperecorders, hetgeen hij met enkele schetsen toelichtte. — Op 10 November hield de afdeling een bijeenkomst, die in het teken stond van de omroep. Na de gewone huishoudelijke punten was het woord aan de algem. secretaris OM Huis, PAoAD. Deze hield een causerie over het registreren van het geluid in het omroepbedrijf. Op zeer onderhoudende wijze besprak hij de verschillende platen: was-, gelatine-

en lakplaten. Ook het Philips-Miller systeem werd behandeld. De 25 aanwezigen kregen een goede indruk omtrent het maken van opnamen, vroeger en thans. PAoAD, hartelijk dank.

Tot slot van dit verslag nog een berichtje over de nachtojacht, die de afd. Zaanstreek op 12 October heeft gehouden en die tevens de laatste was van het seizoen.

De start had plaats bij het station te Wormerveer om 00.00 uur en de vos bevond zich in het troephuis van de N.P.V. te Zaandam. De vos was OM Bakker, PAoCD, bijgestaan door OM Bron. De y.l. van oCD zorgde voor koffie en koek; 13 jagers namen aan de jacht deel, van wie 9 het hol vonden. Nummer 1 was OM Hakvoort, PAoHAK. Er werden drie prijzen uitgereikt. De beste jager van het jaar was OM Beemsterboer met totaal 5670 winstpunten, terwijl no. 2, OM Hakvoort, er 5563 behaalde. Aan één of meer jachten namen 22 jagers deel, waarvan de 5 besten een prijs verwierven. Het spannen der antenne vanaf het dak van een kerk, die enkele eeuwen oud was, bleek een levensgevaarlijk werk te zijn, vooral toen een der pannen onder CD weggleed. Bij de jacht zelf en daarna deden zich geen schokkende gebeurtenissen voor, zodat de secretaris zonder ongelukken thuis kwam.



WIE HELPT MIJ.



- Inzendingen moeten uiterlijk Maandag 15 Dec. in het 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 (liefst kleine waarden).
- Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 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?

Een goed werkend 100 kHz kristal; C. F. Murray, Kat. Lagedijk 320¹¹, Rotterdam. (Herplaatsing wegens mistelling).

Met spoed gevraagd: meter ex-R.A.F. met 2 wijzers en indicatie r. en l. waarschijnlijk 2 x 60 micro-A; B. W. G. Binkhorst, Steenen Camer 6, de Bilt.

Kristal tussen 465 tot ca 475 kHz; lege bak van MK19 of een dergelijke afmeting; H. G. Koffyberg, PAOQE, Elspeterweg 58, Uddel.

Ontvanger AR88, CR100, SX28 of iets dergelijks; voedingstrafo 2 x 1500 V minstens 250 mA, gloeistroomtrafo 2 x 2,5 V 6 A; C. J. P. van Slingerlandt, PAOCMC, Kraaienlaan 66a, den Haag, tel. 393962.

Duitse nikkelijzeraccu 2,4 V, gebruikt in Feldfu. C en mijn detectorapparaat, afmetingen 120 x 60 x 180 mm, moet in prima staat zijn; R. J. M. Hendrix, p/a Zwagerman, Minervaplein 7-V, Amsterdam Z-II.

Gevraagd: buisvoltmeter, meetzender (± 80 kHz — ± 110 MHz) en een klein model kat. straaloscillograaf, liefst merkapparaten, M. Zijlman, Thorbeckelaan 17, Amstelveen.

Gram. motor, geschikt voor zowel langspeelplaten als gewone grammofoonplaten; A. H. Proeme, Koninginnelaan 60, Soestdijk, tel. 02955-3211.

Microfoonstandaard 3 poot Philips (fotostatiefmodel) W. G. Assman, v. Royenstraat 123a, Hoogezaand, tel. k5980-2440.

Taperecorder met of zonder (voor)versterker, liefst geen eigen teelt, ½ uur spoelen; A. Groenewegen, Witte de Withstraat 241t, Amsterdam-West-I.

Gelijkrichtceel voor portabele Philips ontvanger type 122 ABC, origineel of ander fabrikaat; H. A. Ermers, Mgr. Lebouillestraat 17, Hoensbroek.

BC221 golfmeter; dubbeltriode 7F8; Mallory Inductuner; J. Adama, PAOFB, Waalsdorperlaan 42, Den Haag.

Ontvangers Lorentz Köln E52A, LwEa, Thorn Eb, omvormer EUA1; ter overname of te leen, volledige documentatie van Telefunken ontvanger KwEa; zie ook „Er af”; H. J. Weyers, Zaanenstraat 31, Haarlem.

ERAF?

Chassis met 4RL voet, voeding, bal. uitgang, elco en micr. plug f 15,—; ECC40 nw, ECH21, EF22, EBL21 f 15,—; zie ook „Electron” van November; P. G. v.d. Zeijden, Eikenweg 21-n, Amsterdam-O.

Vacuümlens, ideaal voor phone-cw schakelen mod. trafo f 4,—; 4 x 866A met voet en topclip à f 12,50; 5 x olie-C 1,5 µF 4kV à f 3,75; 5 m.f.-trafo's 471 kHz à f 2,—; 2 x VT105 met voet à f 4,—; VGT128 f 5,—; AZ1 f 4,—; 80 s f 3,—; 2 x VR54 met voet à f 2,—; S. F. C. Heerma van Voss, Rapenburg 52a, Leiden.

Jaargangen CQ N.V.I.R. de no's van Sept. t/m Dec. 1936; compl. '37-'38-'39-'40-'41; Electron '46 zonder de nms 5, 6, 7, 8 en 10; '47-'48-'49-'50-'51-'52 compl.; Philetta lsp.; platencamera 9 x 12 met stat., lederen tas, 6 chassis; liefst alles in één koop f 35,—; A. Rooijens, Verwerstraat 58, Eindhoven.

Wegens verhuizing; R107 zonder kast f 135,—; R1155 f 145,—; eventueel één van beide ruilen tegen meetzender. A.Boers, NL-1096, Zilverhoornstraat 30a, Rotterdam-N.

Ontvanger 80 m type type 81b, van 2,4-6,7 MHz, 7 bzn w.o. VR92, 2 x VR91, 6K8, ARP35, VR53, VR56, oscillator fijnregeling, thermostaat (ontv. met bak) f 45,—; verzending onder remb.; magnetron z. magn. CV79 f 6,—; G. Morang, Nonneveld 84a, Gorinchem.

Comm. ontv. „Kingsley” (geen dump) 12-600 m in 4 banden, 4 verw. spoelbakken, micromtr dial, 9 bzn 2 x h.f. 2 x m.f., noise lim, S-mtr, bfo, r.f. en a.f. gain, in houten kast afm, 66 x 30 x 35 cm. lsp. in kast, aparte voeding op chassis met kap, 2 mtrs; ruilen tegen vergr. app. 6 x 9; te koop t.e.a.b.; G. L. Helliesen, Pomonaplein 87, den Haag, tel. 339783.

Koolmike f 1,25; 2 x VU11 à f 1,50; 4 x RV2,4P700 à f 1,35; 2 x WE717A à f 3,—; 2 x KT33C à f 2,75; AX50 f 7,25; 6SN7 f 6,50; x-tal 5850 kHz Telefunken f 3,75; L. de Groot, PAOLDG, Frankendaal 145a, Rotterdam-Zz.

Duitse ukz zend-ontvanger met lsp z.g.a.n. f 50,—; Gelooso super zonder lsp in salonkast z.g.a.n. f 100,—; nw Life Boat zender f 75,—; breedband versterker R1355 nw f 65,—; div. studieboeken, lijst op aanvraag; J.Valkenburg, Willeartplein 17, Eindhoven.

En R en C meetbrug van Duitse Wehrmacht, compl. met principe en bouwschema, te ruil voor projectie-lantaarn. J. v. Prinzen (NL-220-TVA-10), Boterweg 51, 's-Hertogenbosch.

Bod gevraagd op RCA ontvanger 88, compleet en in prima staat; Ir E. H. Jager, NL-732, Joseph Haydnlaan 5, Utrecht.

MKII 19 set ingeb. voeding B, IC- en zendgedeelte gesloopt f 80,—; 18 set uitsl. 80 m f 15,—; transceiver 300-660 kHz; 7 x RV2-P800, ATP4 f 50,—; Engelse Adm. ontv. 35-3000 m over 6 banden, 2 x EF6, EF9, EL3 z. voeding of lsp. f 50,—; Fonolint taperec. met verst. voor opn. en weerg. f 225,—; W. H. Pennings, Lombokstraat 23, Vlaardingen, tel. 4607.

Zware hoogsp. trafo 2 x 2000 V 275 mA, div. pr. spanningen van 100 V tot 250 V z.g.a.n. f 55,—; 10 bijbeh. cuproxcellen f 22,50; 2 afvlakcond. 4 µF 3000 V à f 6,—; smoorsp. 15H 275 mA f 7,50; in één koop f 90,—; 100 kHz kristal f 6,—; 2 x VR150 nw à f 4,—; 19 set MKIII m. variometer f 70,—; Ph. P. U. met nw saff. f 17,50; alles ruil voor R107; J. R. v. Baaren, Verschoorstraat 57, Rotterdam.

Compl. versterker, bzn. 12SK7, 12SK7, 2 x 6L6 balans, met voed.; 3 x 6L6; 2 x 6X5GT/G, 4 x 12SK7, 12SG7, cond. 2 x 8µF 600 V; Ronette contactmike (voor gitaar) in één koop f 115,—; ook afzonderlijk; G. v. Dongen, Pieter de Hoochweg 115b, Rotterdam.

Tankcond. à f 1,50; splitslators à f 2,—; spoellichamen à f 0,75; gitaar f 15,—; relais à f 2,50; ker. spoel voor 80 m f 2,50; eigenb. batt. super f 75,—; wisselstr. ontv. lg, mg, kg f 125,—; radio kastjes zeer mooi à f 20,—; batt. bzn. VR118, VR21, 2A3, ARP12 à f 1,—; kasten 1154 à f 2,50; H. G. Koffyberg, PAOQE, Elspeterweg 58, Uddel.

Nieuwe buizen: EC80 à f 10,—; 3 x EF42, 2 x 6J6 à f 6,—; 3 x EF91 à f 4,—; EB91, EF92, 2 x 9001, 2 x 6C4 à f 3,—; 2 x 6AG5 à f 3,50; in één koop f 55,—; H. J. Groen, A24, Bellingwolde (Gr.).

Keram. zendcond. 23-111 pF f 2,—; 2 ker. zendcond. 19-116 pF à f 2,—; ker. zendcond. 8-26 pF f 2,—; 3 keram. zender spoelvormen à f 1,—; alle onderdelen zijn afkomstig uit TU-7-B; B. J. v. d. Moolen; Des Prèstraat 8hs, Amsterdam Z, tel. 715203.

R107 in goede staat, zonder kast en zonder speaker f 125,—; elec. hawaiian gitaar zo goed als nieuw f 60,—; Undi PU-arm met Ronette kristalelement f 10,—; Th. Jansen, Groenesteg 64, Rheden.

„Corona” 4 banden als nieuw f 135,—; dyn. motor met vertr. bak f 15,50; recorder: versterker o/w kopie, aandrijfmot. z.m. f 87,50; 100 gram. platen à f 0,65; Hensema, Sikkelsstraat 25b, Amsterdam

Compl. stel onder. voor 25W balansversterker, Unirait uitgang, EF40 micr. verst. f 120,—; EF42, ECC40 nw à f 7,—; VR105, EL3, ECH41 à f 4,50; UCH21, EF9, EF22, EF41, EF50, EL42, 6C6, 6F5 à f 3,—; zendspoelhouder Eddystone f 5,—; losse nms QST f 1,—; E. G. Peters, Oranje Nassaulaan 63, Amsterdam-Z.

BC625 f 17,50; 19 set MKII f 85,—; 19 set MKIII f 85,—; R3515 f 42,50; BC624 f 37,50; m.f. strip 194 f 27,50; 30 x EF50 à f 2,75; 2 x VCR97 à f 25,—; zend-ontv. 1143 f 95,—; zend-ontv. 48 in kast f 50,—; W4790B f 50,—; R. F. Unit 24 f 15,—; 19 set MKIII als nw. met alles wat erbij hoort o.m. crystal cal. in rack f 345,—; G. Moeijes, Nieuwsteeg 16, Hoorn.

Versterker 30W: 2 micr. en P.U.-ing., mA meter, trafo's Unirait

10A10, 6U33, 25F11, 12P21, sm.sp. 10C49, 10C50, toonreg. hoog en laag, bzn. 2 × 4699, 3 × EF6, 2 × EF9, EBC3, AZ4, op alum. chassis met perfor. kap, hoogste bod boven f 200,—; Goodman lsp. Axiom 150. 15 W, hoogste bod boven f 50,—; G. F. J. Arends, de Genestetlaan 32, Hilversum.

Ontvanger BC342 met voeding t.e.a.b.; G. F. J. Jansen, PAAOQ, Robert Fruinstraat 6b, Rotterdam-C2.

HRO, compleet met spoelbakken 10-20-40-80 m, psa, luidspreker, bod boven f 350,—; 3 × RS337 à f 12,50; C. J. P. van Slingerland; PAAOCMC, Kraaienlaan 66a, den Haag, tel. 393962.

R107, origineel, doch zonder speaker, eindtrap VT52 en 3 nieuwe reservebuizen, 2 × VR55 en 1 × VR53, prijs uiterlijk f 175,—; is goed maar moet iets bijgeregeld worden; P. Beemsterboer, Ringweg 170, Zaandam.

MKII-19 set, in prima staat met variometer en aansl. plugs en kabel f 95,—; Hanau S300 UV lamp (hoogtezon) z.g.a.n. f 195,—; P. Al, Voorstraat 68bis, Utrecht.

Ruilen nieuwe Amroh klokschaal B201 voor voedingstrafo boven 100 mA en ruime lsp uitgangstrafo of ruilen voor volt-of mA-meter met schaaldiam 12 tot 14 cm; L. H. v. Bergen, NL-390, Wierseweg 7, Ruurlo G.

Philips kwikd. RG1250, 2 × 6J6, 2 × EL50, 5 Z3 allen nw à f 7,—; 6L6 95 %, metaal, zoeknok ontr. f 5,—; var. zendcond. 135 pF (National) f 5,—; 19 Set MKII met bak z.g.a.n. zendged. onkl. gemaakt, ruilen voor goede foto-camera of bod hierop, verzend onder remb. af Asd; J. Stierhout, NL-383, Ceintuurbaan 404-1, Amsterdam Z1.

MKII-19 set met variometer en voeding in zeer goede staat, draait goed, bod gevraagd of ruilen voor Hallicrafters S38 of R107 met eventuele bijbetaling mijnerzijds; J. G. T. van den Brink, NL-1234, Burgemeester van Heemstrakwartier 21, de Bilt.

Omvormer in 24 V dc uit 2 × 250 V f 6,—; 2 smoorps. 10H 250 mA à f 5,—; 3 cond. 4 μF 750 V à f 2,—; 6 cond. 8 μF 500 V à f 2,—; radiokast (licht beschadigd) f 4,—; 3 × RV2P800 m. houder à f 1,25; UCH21 f 2,50; Ritro spoelst. f 2,—; cond. 2 μF 4000 V f 2,—; cond. 2 × 0,5 μF 2200 V f 1,50; exl. verz. kosten; G. Verwol; v. Weelstraat 43a, Rotterdam.

Diverse duitse legerapp: Torn fu k, Torn fu b, Feldfunk b, Torn fu d2, UKWED, 20 WSD, met schema's, tegen elk aantemelijk bod; E. Fast, Nic Beetsstraat 6, Utrecht.

Universele draadrecorder, fabrieksprijz. geheel compl. met micrf. en 1 uur speel en 1 1/4 uur speel f 425,—; Vidor draagb. ontv. (batt.) f 115,—; AVO meetzender nieuwste type f 360,—; Taylor universeel meter 1000 ohm per volt f 125,—; Amroh nwe opn., weerg. en wiskop f 40,—; H. Heerkens, 't Zand H5, Wilp (bij Deventer).

Complete snijapparatuur voor grammofonplaten, synchroon motor, snijkop, afspeelpick-up en indicatie, type Recorograph f 175,—; MKII 19 set f 65,—; Chr. de Jonge, NL-149, Beatrijsweg 27, Klundert (NB).

Advance meetzender van 5-2000 m in 6 bereiken, originele verzwakker van 17 V tot 1 mV met kunstanter, in ruil voor BC348 of dergelijke ontvanger, zonder buizen geen bezwaar; J. P. Rijn, PAAZU, Vissstraat 13, Den Briel.

Balansuitgang resp. mod. trafo 120 W prim. aanpassing ohm. 5000-10000 ohm met midtap, sec. 0, 4, 8, 15, 300, 7500 ohm f 36,—; univ. Thordarson driver trafo 19 Do1 f 6,—; trafokern met metalen huis 400 W f 4,—; m.f. trafo's en spoelen 19 set f 3,50; 12AG7, 5R4G4 nw à f 10,—; J. A. Matthaai, Plantage Muidergr. 29hs, Amsterdam, C.

Fotocopiëren van Tech. Man. TM11-4001 en TM11-850 voor BC342 en BC312 ontvanger à f 4,—; resp. f 6,50; 1 × orig. TM11-273 voor BC375E tx à f 5,—; xtal 8173 kHz à f 4,—; losse no's „Electron" f 0,25; A. W. de Herder, Hamerstraat 113, Heerlen.

Balansversterker, met voeding, 2 × 300 V en 2 × 600 V 500 mA, 2 × 807, 6SH7, EF22, VR137, EBL21, AZ4 en 5V4G, compleet f 150,—; 2 × 809 à f 3,—; (samen f 5,—); Jan Luchies, NL-777, Spoorwegstraat 63, Arnhem.

Spec. Unitrax uitgangstrafo 3U12 voor EL6 e.d. nw f 14,—; Sudell afstemschaal nw f 5,—; 3 × 150 pF afst. cond. kg met luchttrimmers f 7,—; div. relais à f 2,50; div. trafo's uit 19 set à f 1,50; losse nrs van Electron, Radio Bul, Wirel. World à f 0,25; D. Remmerde, PAAOW, Tjerk Hiddes de Vriesstraat 5, Amsterdam-W.

Hoogste bod boven f 35,—, op Torn EB 7095-96 kHz in prima staat; 4 × 500 pF op een af f 2,—; seinsleutel f 2,50; 6 × RV2-P800 à 0,75; telefoon tafeltoestel f 6,—; P. C. J. de Graaf, Irenestraat 23, Terneuzen.

Motor, draaistrong 380 V, n = 1440, plm. 3/4 pk. met riemschijf en wartelinvoer, in ruil aangeboden voor meetzenderdijte of ander radiomateriaal; B. v. Meurs, Bosstraat 49, Assen.

Voeding pr. 0,110, 125 en 220 V, sec. 2 × 675, 550, 450 V 120 mA, 2 × 350, 450 en 550 V 250 mA, 2 × 220 V 120 mA f 17,50; 4 cond. 2 μF 3000 V f 8,—; 2 × 1616 m voet f 10,—; l.f. choke 50 mH 250 mA f 8,—; voed. pr. 220 V sec. 2 × 400 V 150 mA, 0-4-4 V f 9,—; mtr 100 micro A met ingeb. cel. Nicaef 7 cm schaal



Machtiging A verleend; machtiging B ingetrokken:

PAoBL, C. D. de Leeuw, Meidoornstraat 3, 's-Gravenhage.

B-machtiging verleend:

PAoWZH, R. E. Harris, p.a. Lange Voorhout 10, 's-Gravenhage (zender: Mozes en Aaronlaan 15, Nijmegen).

C-machtiging verleend:

PAoWAR, P. L. v. d. Wart, Lumeystraat 19, 's-Gravenhage.

Machtiging voor modelbesturing verleend:

F. van Mastbergen, Jan Camperstraat 12, Zwijndrecht.

Adresveranderingen:

PAoUT, J. Atzema, Rozenstraat 2, Arnhem.
PAoSWR, K. Martin, Voorthuizenstraat 49, 's-Gravenhage.

f 25,—; 2 × STV280/40 à f 5,—; 2 × NF2 à f 1,—; W. G. Assman, v. Royenstr. 123a, Hoogezaand tel. K5980-2440.

Zeer gevoelige 7 lamps wisselstroom super UKw.Ee, bereik 27 MHz-31 MHz, met reservebuizen, zie ook „Er aan"; H. J. Weyers, Zaanenstraat 31, Haarlem.

Rotary beam (FM) 8 m hoog, alum. buis met 10 m televisielint en isolatoren, geheel compleet f 35,—; vliegtuigdipool f 2,50; wegens emigratie; W. F. de Swart, NL-1068, 1e v. d. Boschstraat 196, Den Haag.

Walkie-talkie 38 set 6-9 MHz, compleet in kast met 4 × ARP12, ATP4 en schakelaar, voor f 10,—; of ruilen tegen ijk-kristal Biley 1000 en 100 kHz; F. Hartung, Herengracht 455, Amsterdam, tel. 37009.

Handy Talky BC611, 2 maal, compleet met batterijen à f 70,—; H. Poelman, Pastoor Deckerstraat 15, Venlo.

Buisvoltmeter Philips type GM 4132/05 als nieuw, gekost f 600,— voor f 350,—; ook ruilen voor prima fototoestel, tevens gevraagd VCR97 event. zonder voet en scherm; Jos. H. G. van Heesch, Balijelaan 81bis, Utrecht.

Amerikaanse omroepsuper 220 V met ingebouwde platenwisselaar met kristal pick up, wisselt 10 platen, geheel compleet in prachtkast en in prim 1 staat, moet weg f 175,—; Ch. Ladders, NL-212, Vondelweg 256, Haarlem N.

Philipsversterker 60W f 150,—; Philips bandmicr. voet en aanp. trafo f 140,—; Thordarson versterker nr 30 W f 300,—; benevens verschillende bzn en vele andere order; bod gevraagd op Thorens dyn. PU D-200; Thorens dyn. PU „Tugue" en lsp „Goodman" Auxion 150 in klankkast; K. W. Thunnissen, Kanaalweg 18, Delft.

Aangeboden: 78 h.f.-unit (13-2.3 MHz) geheel compleet f 35,—; 76 m.f.-unit met voeding, S-meter, ingeb. luidspr., zonder buizen f 45,—; W. J. F. v. d. Leye, Adrien Milderstraat 34 a, Rotterdam-W.

M.F.-trafo's uit 21-set 465 kHz à f 1,25; U.S. dubb. oortel. HS30 (50 ohm) f 5,—; ker. voeten v. 866 à f 2,25 p. pr; wormaand. TU-6-B f 2,25; Leach ant. relais op micalex 24 V, 3 × sluiten en 1 × om f 3,75; ker. schak. Bendix zender m. haakse aandr. f 3,75 (4 standen); J. Kortj, Am. van Solmslaan 33, Zeist.

Dubbelsuper 13 bzn (21 functies) voor 10-15-20-40-80 meter, speciaal CW, roterend spoelblok, ingebouwde Sof en vele verbijningen; E. Kaveveld, PAAOXE, Cleas de Vrieslaan 153-a, Rotterdam-C. 2

Zender 50 watt, 20-40-80 m, bzn 6SK7-6F6-VT52-807, voed. 300-500-700 V, met 300 V en 150 V gestab. (5Z3-80-VR150); ontv. R109 m. ingeb. wiss.str. voed.; Lorentz sleutel; ant. tuner; het geheel met 5 ingeb. Weston-meters, fijnregelaars etc., voor elk bod boven de f 100,—; C. D. de Leeuw, PAAoBL, Meidoornstraat 3, Den Haag.

Nieuwe oliegevulde plastic-lens voor VCR97 e.d. f 25,—; P. C. Gitz, Badhuisstraat 256, Scheveningen, tel. 550277.

ELECTRONEN

De nieuwe PA-lijst is er!!

Geheel bijgewerkt tot 1 November 1952

Prijs f 0.40

Het Verkoopbureau zorgt voor franco toezending, als u 40 cent stort op postrekening 365900 ten name van de Veron, 's-Gravenhage, of dit bedrag in postzegels onder enveloppe zendt aan het Verkoopbureau der Veron, Van Loostraat 105, 's-Gravenhage.

Wilt u uw buitenlandse relatie een PA-lijst bezorgen?

Vermeld dan zijn naam en adres bij uw betaling en het Verkoopbureau verzendt de lijst franco.

Radio schema's

en documentaties. Amer. en Duitse Legerapp., ook Duitse Ind. Schemadienst Wuttke.

p.a. Nic. Beetsstraat 6, Utrecht
Lijst op aanvraag.

Te koop gevraagd:

**Ontvang- en Zend-
toestel** BC 624 of 1143
frequentie 100-130 Mc

**N.V. Airborne - Vliegveld
Hilversum**

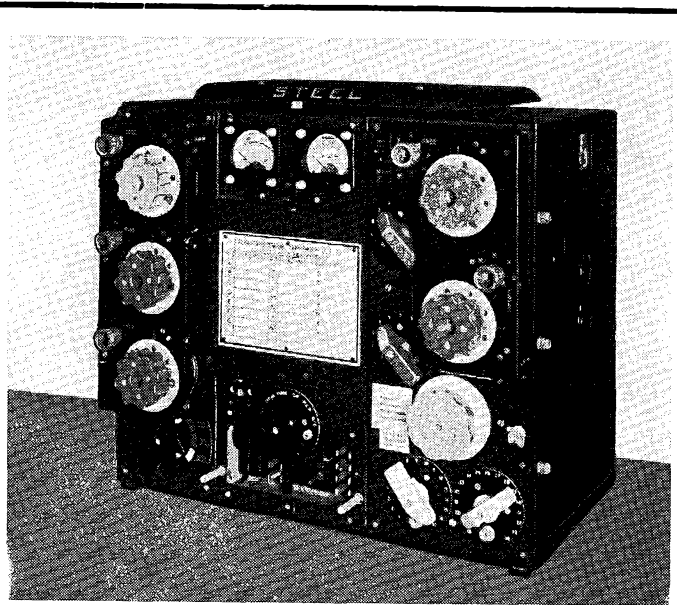
Aangeboden

Freq. meter BC221
in orig. staat met calibrationbook.
Prijs f 150.—

A. v. d. Velden
Molenvenscheweg 54, Vught

Denkt bij uw aankopen

aan **ONZE** adverteerders!



Deze zender type T1154 N

afmetingen 43 x 37 x 26 cm
compleet met buizen en documentatie

kost f 27.50 franco thuis

Freq. bereik: 10—5.5 Mc/s, 5.5—3 Mc/s, 500—200 Kc/s
geschikt voor telegrafie en telefonie. Input 80 watt

RADIO «STER»

D. LEEUWERINK

HOEFKADE 137a — DEN HAAG — TELEF. 323296

Gediplomeerd allround radio,

RADIOMONTEUR

35 jaar, gehuwd, met 15-jarige ervaring op electronisch gebied,
thans chef van groot reparatie- en revisiebedrijf,

ZOEKT VERANDERING VAN WERKKRING

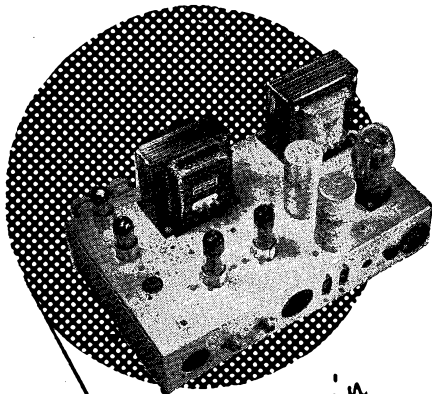
eventueel uitzending naar buitenland. Prima referenties.

Brieven onder no. 1220 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-C 2

Ter overname aangeboden:

GOED BEKLANTE RADIOZAAK in midden Drenthe. Goede stand.
Winkel, werkplaats en eventueel woonhuis aanwezig.
Prijs pl.m. f 3.000,— inclusief voorraad.

Brieven onder no. 1221 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-C 2



Bouw zelf zo'n
10 Watt
balans-
versterker!

★
Zie beschrijving
in
Radio Bulletin
Mei 1952
★



Luister
luisterrijker,
bouw deze kwaliteits-
versterker waarvoor uw
Amroh-handelaar alle
onderdelen in voorraad
heeft.

Technische specificatie:

Frequentiebereik: 30... 20.000 Hz
Vervorming: ca 1% bij 7 watt
Ingangsevoeligheid: pick-up 350 mV
(bij max. output) microfoon 2 mV

Orthacoustische sterkteregeling

Vraagt uw Amroh-handelaar om
nadere inlichtingen

Amroh ★ Muiden

Het VERON-verkoop bureau biedt aan:

Insigne, speld, f l.— (knoopmodel uitverkocht)

Logboek, f l.50

Bewaarband voor „Electron”

Met jaartal, alleen voor 1947 t/m '52, f 2.50

Inbindband voor „Electron”

Met jaartal of blanco f l.50

Nummers „Electron” voor zover voorradig:

Jaargangen ouder dan 1949 f 0.40 per nummer

Jaargangen 1949 t/m 1951 f 0.70 per nummer

„Veron”-sluitzegels, 100 stuks voor f 0.30

„Veron”-vernis-transfers

Het VERON-embleem in blauw en zilver.

U ontvangt twee grote emblemen, 10 cm hoog en zes kleine met lint, alle op één strook, f 0.70

„Veron”-schemapapier, 10 vel f 0.50

PA-QSL kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van Call en adres, 100 stuks f 2.50

NL-kaarten (zonder call opdruk), 100 st. f 2.50

PA-lijst, November 1952 f 0.40

Fietswimpel f l.—. Franco per post f l.10

Statuten en huishoudelijk reglement van de VERON niet voorradig!

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 het Veron-Verkoopbureau te 's-Gravenhage. Geen postwissels.

Fa H. J. Quakkelsteyn

Westhavenplaats 28, Vlaardingen

Telefoon 4523—3123

★

Receiver R109 geh. compl. m. bzn, triller Un. en luidspr. f 85.— worden getest afgeleverd.

Idem zonder luidspreker f 72.50.

Zender type 12 geh. compl. m. 3 × 807, VR53, ATP35, 2 × AW3, AU1, voeding 2 × 500 V, 400 mA. 6.3 V, 12 V, 4 V en 2 × 300 V. 100 mA. Pr. 110-220 V 50 Per. Micr. en aansl. snoeren. Output 75 W. Behoort bij receiver R 107. f 175.—.

Zender type 33, 500 watt, id. als type 12 plus mod. met 2 × ATP100 compl. m. bzn. (13 st.) f 125.—. Extra voeding mod. gedeelte 2 × 2000 V 275 mA f 55.—. Id. zonder zbn. f 65.—.

Interferentie Unit nr. 6, behoort bij receiver 1155 met compl. voeding voor deze ontv. 15 buizen en zeer veel mooi materiaal f 75.—. Meetz. schema in de kast.

Ind. units 6E compl. m. bzn. 4 × VR91, 3 × VR54 en VCR97 met scherm in kast f 65.—.

Id. zonder bzn. m. VCR97 en scherm in kast f 42.50.

Mod. Unit type 64 met 2 × VR91, 807, 2 × CV54, CV73, 3 relais 2000 ohm f 35.—.

Cond. 2 × 0,5 mf. 2200 V f 3.—. Cond. 0,05 mf 3500 V f 2.—.

Cond. 8 mf 1000 V f 5.50. 4 mf 1000 V f 4.50 4 mf. 4000 V f 7.50.

Bzn. VT228 voor UKG f 5.—. VR137 f 4.50, CV66 f 4.25. AW3 f 4.50. S en H meter voltmeter 0-200 V amp. meter 0-500 A in één kast, zeer geschikt voor outputmeter f 35.—.

Plugs en kabels 19 set nog beperkt voorradig.

Ind. Unit 62 met VCR97 en 16 Bzn f 80.—. VU111 f 4.50.

Legge chassis van zender 33 f 10.—.

Nieuwe Philips bzn. 6V6g f 6.—. 6AK5 f 10.50, 6J6 f 11.—.

12SK7 f 6.75. 12SA7 f 6.75. 12SQ7 f 6.—. 25L6 f 7.50. 35Z5 f 6.—. 50L6 f 7.50. 80f 5.—.

RADIO 'ROTOR'

Kinkerstraat 53, Amsterdam
Telefoon K 2900—85315 Postgiro 466928

Van af Centraal Station met lijn 17, 7de halte uitstappen, kruising Bilderdijkstraat

→ Zie ook onze SPECIALE DUMP-ETALAGE in de Potgijsterstraat 61

★

Speciale aanbieding meet-apparaten

Triplet Meetzender. Bereik A: 165-520 Kc/sec. B: 500-1700 Kc/sec. C: 1700-6000 Kc/sec. D: 6000-18000 Kc/sec. E: 18 Mc-40 Mc. E1: 36-80 Mc. E2: 54-120 Mc. Beide laatst genoemde zijn harmonisch. Dus van 165 Kc tot 120 Mc in 5 bereiken. Buizenbezetting 6SJ7, 6J5, 6X5. Bevat 400 perioden/sec. Oscillator voor modulatie (30%). Verzwakker etc. Prijs f 285.00.

Q en X meter. Hiermede is het mogelijk de reactantie van spoelen en kringen te meten en ook de kwaliteitsfactor. Ook is controle van de resonantiefrequentie mogelijk. Iets moois voor de service-werkplaats en Laboratorium. Prijs f 145.00.

Philiscoop. Meetbrug voor het meten van weerstanden, condensatoren en zelfinducties. Bereik 10 pF—10 uF., Cap., 0.1 ohm—10 megohm weerst. Zelfinducties kunnen met behulp van een precisiespoel gemeten worden. Tevens heeft het apparaat een open brugstand, een controle-stand en meting van afwijking in procenten. Prijzen van f 119.50 tot f 135.00.

AVO-Voltmeter. Surplus. Practisch nieuw. Met 50 meetbereiken. Spanningsmeting AC en DC tot 1000 volt. Stroommeting AC en DC tot 10 Amp. Weerstandmeting van 0.5 tot 40 megohm. Capaciteitsmeting van 0.01—20 uF. Outputmeting. Deze meter is tevens tegen overbelasting beveiligd en heeft mooie grote spiegelschaal. Prijs f 245.00.

Taylor-meter. Surplus. Practisch nieuw. Spanningsbereik: 2.5-10-50-250-1000 volt. AC en DC. Stroommeting: 50 uA - 5 mA - 50 mA - 500 mA - 5 Amp. en AC en DC. Ohmmeting tot 10.000 ohm. Outputmeting. Weerstand per volt: 20.000 ohm/volt. Prijs f 175.00.

Stark. (Made in Canada). Gecombineerd meetinstrument. Spanningsbereik: 0.5-2.5-10-50-250-1000 volt. AC en DC. Stroombereik: 0.1-1-10-100-500 mA-1 Amp.-10 Amp. Weerstandmeting tot 40 megohm. Outputmeting 20.000 ohm/volt DC. Prijs f 275.00.

Ohm-meter. Bereik 0-300 k.ohm. Prijs f 59.50.

Avo-meetzender. Bereik 95 Kc/sec - 80 Mc/sec. in 6 banden. Verzwakker met 4 standen en potentiometer. Gemoduleerd met sinusvormige wisselspanning 400 Hz. Modulatie 30%. Gelegenheid voor externe modulatie. Ook laagfrequentie output. Geheel door ons gereviseerd. Prijs f 135.00.

Avo-meetbrug! Surplus. Bereik: Cap. 5 pF-50 mF. Weerstand 5 ohm-50 megohm. Meteraflezing. Lekindicatie. Prijs f 115.00.

Philips-oscillograaf. Type: GM.3153. Zaagtandoscillator regelbaar van 50 tot 10.000 Hz. Gelegenheid voor net- en straalmodulatie. Prijs f 225.00.

Aeg. Oscillograaf. Type N. In mooie grijze kast. Regelbare tijdbasis. Contrast en focusregelaar. Prijs f 275.00.

Philips-oscillograaf. Type GM. 3152. Buizen: 5 x 4673, 1 x 1876, 1 x AL4, 1 x AZ1, 1 x 7475. Beeldbuis DN9/3. Zo goed als nieuw. Prijs f 425.00.

Golf-meter W. 205. In metalen kast. Bereik 9.5-10.5 Mc. (Rond de 30 mtr.). Precisie Instrument. Kristal gestuurd. Prijs f 75.00.

U.S.A. Radar BC929A. (Amerikaans fabrikaat). Buizen 2 x 6H6, 2 x 6SN7, 1 x 6G6, 1 x 6X5, 1 x 2X2. Beeldbuis 3 BP1. Geheel in zeer mooie gekristallakte kast. Eenvoudig om te bouwen tot kathodestraaloscillograaf. Prijs f 100.00.

Wave-meter type 1117. Bereik van 20 Mc tot 125 Kc met 2 lampen VV48, VV36, of te wel van 15 tot 2400 mtr. Zeer mooie fijnregeling. Outputmeter 0.5 mA. doorsnede 8½ cm. Geheel is zeer mooi met geijkte Calibratie-kaarten. Is meetzender van te maken. Aansluitingen voor 2 volt en 90 volt. Prijs f 49.50. Zonder meter f 40.00.

Duitse radar set. Bevat 7 buizen. Beeldbuis Type DG7/2, 2 x RV12P3000, 4 x RV12P2000. Buis draaibaar t.o.v. het scherm. 5 Pot.meters. Prijs f 107.50.

Murphy-signaal, met zaagtand-generator. 200-209 Mc. Is een compleet apparaat met kast in rek. Voor precisiewerk. Slechts enkele stuks. Prijs f 95.00.

Brug van Wheatstone. 0-210 ohm, met 4 stappen-schakelaars, mooie Meter 2.5 mA. (70 ohm) met nulpunt in 't midden. Geheel draagbaar uitgevoerd in mooi houten koffertje. Prijs f 32.50.

Weston-smoke-indicator. Precisie-instrument met een zeer gevoelige Meter en Lichtgevoelige Cel. Zeer mooi instrument. Reageert op Lichtstrekke. Prijs f 39.50.

Servo-pneu-unit. Met 4 Balgen en 1 Motor, 27 volt. Geheel nieuw in originele doos. Prijs f 38.00.

Hoogte-meter ARN1. Radio-Vliegtuig-Hoogtemeter, met 1 zender, 1 ontvanger, en Video-Versterker. FM. Modulator. Lampenbezetting, 2 x 955, 2 x 9004, 4 x 12SN7, 3 x 12SJ7, 1 x 12H6, 1 x VR150. Roterende Omvormer. Prijs f 85.00.

Verticale-Baken-Ontvanger. R. 89/ARN-5A. Buizenbezetting 1 x 28D7, 2 x 12SN7, 7 x 6AJ5, 1 x 12SR7. Freq. bereik: 322.6-335 Mc. in 4 kanalen. Coaxiale afstemkringen. 4 Midden Freq. Thordarson-transformatoren. Kanalen keuze door middel van relais. In zeer mooi gekristallakte kast. Prijs excl. voeding f 170.00.

40 JAAR ^{aan de} SPITS

DE NIEUWE PRIJSCOURANT

*vraagt gratis
toezending*



80 BLADZIJDEN
1000 FOTO'S
2000 ARTIKELEN

SCHRIFTELIJKE BESTELLINGEN
WORDEN VLOT VERZORGD,
OOK BUITEN EUROPA.

AURORA

VIJZELSTRAAT 27-29
Tel. 34062

AMSTERDAM

KONTAKT

WAGENSTRAAT 49
Tel. 117267

DEN HAAG

KONTAKT

STATIONSSINGEL 8
Tel. 49700

ROTTERDAM

KONTAKT

VOORSTRAAT 2
Tel. 16602

UTRECHT

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL

RADIO-ONDERZOEK



ZEVENDE JAARGANG

1952

INHOUD

A

- Aanpassing van de ground-plane antenne, 360
 Achteraf bekeken, 68, 154, 189, 272, 369, 402
 Acoustische schakelaar. Een —, 317
 Afdelingsberichten, 42, 82, 122, 162, 197, 227, 253, 274, 307, 338, 370, 403
 Afregelen van de zender. Het —, 353
 Afregelen van supers. Het —, 139
 Afstembare BCI, 56
 All European DX-contest 1952, 399
 Antenne, De Fuchs —, 58
 Antenne, De ground-plane —, 331, 360
 Antenne, De WoWO-, 180
 Antenne van PE1PL. De —, 357
 Antennes. Beschouwingen over —, 16, 52, 285
 Antennes. Het voeden van —, 385
 Antennesystemen van PAoDOC. De —, 98
 A.R.R.L. heeft een nieuwe president. De —, 283
 A.R.R.L. internationale DX-contest. De 18e —, 27

B

- Balans-eindtrap. Een nieuwe schakeling voor een —, 262
 Ballotage nieuwe leden, 40, 123, 163, 197, 228, 270, 307, 333, 375, 396
 Bandrapporten, 29, 74, 116, 156
 Bandspreiding. Betere —, 175
 BCI. Afstembare —, 56
 BC221-AH. Schema van de frequentiemeter —, 104
 Bekerjachten in 1952. De V.E.R.O.N. — 105, 145, 183, 213, 246, 266, 303
 Boekbespreking, 20, 60, 153, 209, 305, 361
 Boekerij. Onze — 21, 152, 188, 220, 234
 Break-in. Schakelingen voor —, 264
 Breda-Oranjestad, 212.

C

- Capaciteitsmeting. Globale —, 213
 Calls. Zie: machtigingen
 Clapp-schakeling. Een verbeterde —, 218, 302
 Colpitts-oscillator. Een verbeterde —, 330
 Columbus. Eieren van —, 110, 295, 355
 Continu regelbaar voedingsapparaat. Een —, 359
 Contributie voor 1952, De —, 21, 194, 248
 Contributie voor 1953, 402
 Cursus. Schriftelijke V.E.R.O.N. —, 248

D

- DL3FM. Het VHF-amateurstation —, 8
 Drievoltmetermethode. De —, 219
 Dubbeltoonmodulatie voor vossejachtzenders, 182, 332
 Dubbelzijdige gelijkrichting, 209
 Düsseldorf. Reis naar de radiotentoonstelling in —, 245, 258
 DX-contest 1952, All European —, 399

- DX-krommen, 39, 75, 117, 157, 192, 226, 250, 271, 304, 335, 366
 DX-verwachtingen (toelichting), 39

E

- EDR. Het jubileum van de —, 315
 Eenrichtingsontvangst bij peilontvangers. 362
 Eeuweest Rijkstelegraaf, 288
 Eieren van Columbus, 110, 295, 355
 Eindtrap voor 70 cm, 131
 Eindtrap voor 150 watt. Een —, 94
 Electronische seinsleutel. Een nog eenvoudiger —, 210

F

- Ferroxdure, 183
 Firato 1952, De —, 329, 381
 Frequentiemeters voor de zendamateur, 102
 Frequentieverwachtingen: zie DX-krommen.
 Fuchs-antenne. De —, 58

G

- G8VB. Het amateurstation —, 393
 Gelijkrichting met transformator zonder middenaf-takking. Dubbelzijdige —, 209
 Golfmeter. De Gottlieb —, 291
 Gronings nummer van Electron, Een —, 79, 91
 Ground-plane antenne, De —, 331, 360
 G2DAT, Brief van —, 355

H

- HB-tafel. Van de —, 80, 120, 161, 194, 228, 248, 273, 306, 333, 373, 401
 Hoge frequenties. Op de —, 33, 76, 119, 158, 191, 225, 268
 Hoofdartikel, 3, 51, 171, 203, 235, 283, 315

I

- IARU Region I VHF-contest, 33
 Ingangsschakelingen voor VHF-ontvangers, 172, 204, 236, 260, 284, 318, 356, 382
 Instabiliteit van H.F.-versterkers, 96, 144, 176, 208, 237
 I.T.U., De —, 347, 379

K

- Kaarten voor vossejachten, 183
 Kathodestraalbuizen. Gegevens van —, 100
 Kerstprijsvraag 1951, Uitslag —, 66
 Kerstpuzzle 1952. Onze —, 394
 Kleurentelevisie, 186, 223
 Komt u ook?, 41, 81, 124, 164, 196, 229, 252, 275, 308, 339, 372, 404
 Kopje. Opname- en weergave-, 390
 Kwaliteitsversterker. Een 10 watt —, 178, 295

L

Laagfrequentversterkerschema's. Twee —, 136
 Laagfrequentversterkers, 292
 Luidsprekers. Scheidingsfilter bij gebruik van twee —, 61
 Luisterrapporten, 269
 Luisterstation NL-646. Het —, 159
 Luisterstation NL-1061, 193

M

Machtigingen. Nieuwe, vervallen en gewijzigde —, 80, 121, 195, 248, 274, 307, 337, 375, 406
 Memoriam. In —, E. Doerk, PAoEDO, 227
 —. — —, ZL4HP, 334
 Microfoonversterker. Een eenvoudige —, 9
 MK-II 19-set. De —, 109, 151, 206
 MK-III 19-set. De —, 185
 Modulatie. Schermrooster- en rooster-, 298
 Modulatiesysteem van Rothman. Het —, 92
 Modulatiecontrole. Een simpele —, 301
 Modulation controlled carrier, 216
 Multibandzender 1952, 239

N

Neutrodyniseren van de 813, 220
 Nieuw jaar. Een —, 3
 Nieuwjaarswens van PAoVT, 19
 Nieuws van overal, 55, 189, 191, 195, 217, 266, 277, 297, 311, 346, 369
 NIVIRA-leden. Oproep aan alle vooroorlogse —, 282
 NL-nummers, 82, 161, 195, 269, 336
 NL-post, 31, 78, 120, 159, 193, 225, 269, 306, 336, 368, 396
 NRG-examens, 298

O

Onderscheidingen wegens dapperheid, 396
 Ontkoppelcondensatoren, 351
 Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF, 172, 204, 236, 260, 284, 318, 356, 382
 Ontvanger voor 20 en 40 m. Een recht-uit —, 289
 Opname- en weergavekopje. Constructie van een —, 390
 Oscillograaf. Zaagtandoscillator voor amateur-, 384

P

PAoDOC. De antennesystemen van —, 98
 PAoHA. De 2 m zender van —, 174
 PAoHPE. De 2 m zender van —, 4
 PAoHRL/A (Het jubileum der Staatsmijnen en de V.E.R.O.N. afdeling Heerlen), 187, 244
 PAoJOB. Hoe — naar de 70 ging, 131
 PAoNOW, 114
 PAoPVP, De versterker van —, 178, 295
 PA-commissie. Hoe werkt de voorlopige —, 51
 PA-commissie. Samenstelling —, 194
 PA-conferentie. De achtste — op 10 Februari, 73, 111
 PA-conferentie te Eindhoven, op 16 November. De — 367, 398
 PA-contest 1951. Uitslag —, 25, 73
 PA-contest 1952, 334, 366, 397
 PA-lijst. De nieuwe —, 401
 Panorama-ontvanger. Een eenvoudige —, 296
 PA-Rest of Europe contest 1951. Uitslag van de —, 73
 PA-Rest of Europe contest 1952, 368

PE1PL. De 2 m antenne van —, 357
 Peildoos-avontuur, Haags —, 299
 Peilontvanger. Een eenvoudige goede, 146
 Peilontvangers. Eenrichtingontvangst bij —, 362
 Personalia, 23, 69, 112
 Philips Technisch Tijdschrift, 22
 PJ2AA. Het amateurstation —, 349
 Practische wenken bij TV-ontvangerbouw, 15, 64, 222, 238
 Prijsvraag Gronings nummer, 99, 221, 248
 PY2JU. Brief van —, 336

Q

Q-maler. De —, 328
 QSL-karten. 3000 kg —, 247
 QST-abonnementen, 363
 Quad. De — van PAoDOC, 98

R

Radio als beroep, De —, 247
 Radio auto rallye, 246
 Radio omroep Nieuw Guinea, 247
 R1355 als TV-ontvanger. De — 320
 Recht-uit ontvanger voor 20 en 40 m. Een —, 289
 Regelbare selectiviteit bij een super, 332
 Region I 2 m wedstrijd, 33
 Reismanager. Mededelingen van de —, 266
 Rothman. Het modulatiesysteem van —, 92

S

Samenwerking officiële instanties en amateurs, 76, 119, 158, 191, 225
 Schakelaar. Een acoustische —, 317
 Scheidingsfilter bij gebruik van twee luidsprekers, 61
 Schermrooster- en roostermodulatie, 298
 Selectiviteit bij een super. Regelbare —, 332
 Super met grote versterking. Een eenvoudige —, 108
 Supers. Het afregelen van —, 139
 Synchronisatie. Vliegwielen —, 22

T

Tankspoel. Maak zelf Uw —, 106
 Tentoonstelling in Düsseldorf. Radio —, 245, 258
 Testbeeld. Controle van de TV-ontvanger met het —, 18
 Teun. Verslag van —, 154
 Traffic-Nieuws, 23, 69, 111, 155, 190, 224, 249, 267, 303, 334, 366, 397
 TV-camera van OM Storm. De —, 300
 TV-conferentie. Derde —, 63, 91, 150
 TV-nummers, 83, 161, 195, 268, 301
 TV-ontvangerbouw. Practische wenken bij —, 15, 64, 222, 238
 TV-ontvanger. De R-1355 als —, 320
 TV-ontvanger. Controle van de — met het testbeeld, 18
 TV-rubriek van PAoZX, 14, 63, 149, 186, 223, 238, 265, 300, 324, 361, 392
 TV-zenders. Lijst van Europese —, 392
 Twee meter. Met een 807 op —, 369
 Twee meter wedstrijd 1951. De Region I —, 33
 Twee meter zender van PAoHA, 174
 Twee meter. Zender voor —, 4
 Tijdschriften. Uit andere —, 65, 79, 97, 143, 188, 246, 272

V

- Vangroostermodulatie, 137
Vectorscope. De —, 325
Verreberichtgeving. De intern. ver. voor —, 347, 379
Versterker. Een 10 watt kwaliteits —, 178, 295
Versterkerschema's. Laagfrequent —, 293
Versterkerschema's. Twee L.F. —, 136
Vervallen calls, zie: machtigingen
VEV-examens, 67
Videoversterkers, 10, 134
Vliegwielsynchronisatie, 22
Voedingsapparaat. Een continu regelbaar —, 359
Voedingslijnen van willekeurige lengte. Het voeden van antennes met staande golven op —, 385
Voorpagina. Onze—, 3, 68, 107, 143, 207, 234, 261, 283, 323, 355, 383
Voortrap voor een UKG-ontvanger. Eenvoudige extra —, 290
Vossejachten. Kaarten Topografische Dienst voor —, 183,
Vossejachtzender. De 19-set als —, 151
Vossejachtzenders. Dubbeltoonmodulatie voor —, 182, 332
Vossejagers en TV-perikelen, 183
VR65. Het karakter van de —, 133
Vijftien meter band. Enige beschouwingen over de —, 259

Vijftien meter. Welkom —, 203

W

- Waardering. Officiële —, 235
Weerstandsmetingen met de buisvoltmeter, 214
WERA-Fonds Veder, 235
Wie helpt mij?, 43, 83, 125, 165, 198, 230, 254, 276, 309, 340, 374, 405
Wij bezochten PAoHRL/A, 244
WoWO-antenne. De —, 180

IJ

Ijkbureau. Tarieven van het —, 90

Z

- Zaagtand-oscillator voor amateur-oscillograaf, 384
Zendamateurs. Gelicenceerde —, 80, 121, 195, 248, 274, 307, 337, 375, 406
Zender. Eénbuis —, 50 watt, 142
Zender, Het afregelen van de —, 353
Zender. Multiband —, 239
Zender van G8VB, 393
Zender voor 2 meter, 4, 174
Zender voor 70 cm, 131
Zevende jaargang numero één, 22