

RADIO EXPRES



N^o 1

3 Jan.

=1930=

NIEUWE geheel herziene derde druk
KORTEGOLF-ONTVANGST

door **J. J. NUMANS**

PRIJS INGENAAID f 4.-, GEBONDEN f 5.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar, en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij den Uitgever

N. VEENSTRA -:- **LAAN VAN MEERDERVOORT 30** -:- **DEN HAAG**

PRIJS
25
CENT

Radio-Instituut VOGEL

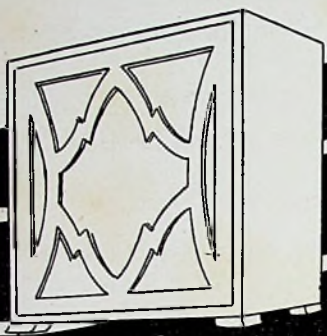
Laan v. N. O.-Indië 236 DEN HAAG Tel. 73160

Opleiding voor officiële diploma's - Geen schriftelijken cursus.

RADIO-TECHNICUS
RADIO-MONTEUR
RADIO-TELEGRAFIST enz.

Dagelijks aanmelding voor de nieuwe Cursussen.

Prospectus gratis. In 1929 17 kandidaten. 14 geslaagd.



CRYSTALPHONE LUIDSPREKER

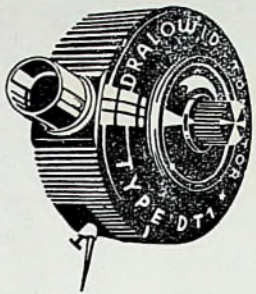
f. 39.50 - VIER POLIG

H.W.K. DE BREY & Co., GRAVENHAGE

Fa Ch. VELTHUISEN.

Opgericht in 1891.
Winkels OUDE MOLSTRAAT 18 en 15a Tel 16227 - 16228.
Kantoren en Magazijn JUFF. IDASTRAAT 5. Giro 28376.

DEN HAAG.



De Dralowid Pick Up

met ingebouwde
toonregelaar is
wel een van de
allerbeste!!

f. 20.00

P. S. Wij wenschen al onze clientèle een voorspoedig nieuw jaar toe.

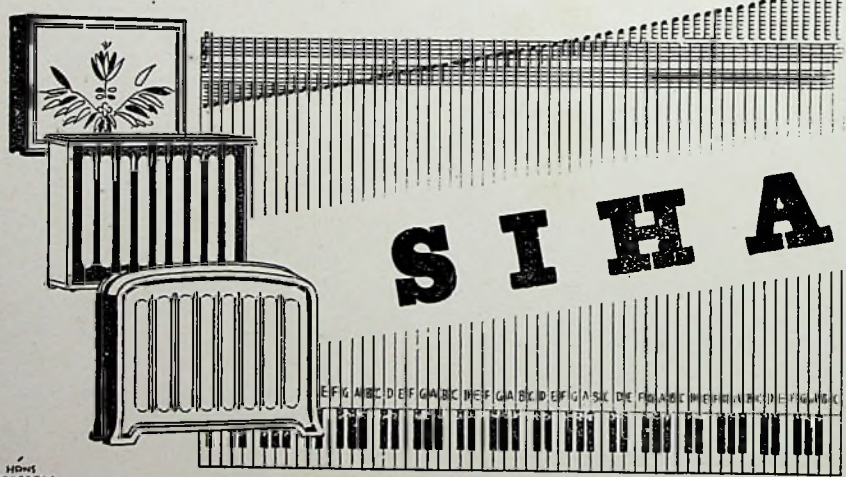
VEPE milli amp. meters (draaispoel)

uit voorraad leverbaar in de volgende meetbereiken:

- | | |
|--------------|--------------|
| 0-2 m.Amp. | 0-5 m.Amp. |
| 0-10 m.Amp. | 0-20 m.Amp. |
| 0-30 m.Amp. | 0-50 m.Amp. |
| 0-100 m.Amp. | 0-250 m.Amp. |

Eenhedsprijs f 9.-

RADIO VAN PUFFELEN, DEN HAAG, WETERINGKADE 83
GIRO 66581 TELEFOON 71602



DE LUIDSPREKERS MET EEN
GELIJKMATIGE WEERGAVE VAN
50-8000 HERTZ

SIHAPHON

- SIHAPHON 50 f 35.00
- SIHAPHON 51 „ 67.50
- SIHAPHON 52 „ 85.00

SIEMENS & HALSKE A. G.
Afd. TELEFUNKEN

Huygenspark 38-39
Aloon Aloon 55

DEN HAAG
BANDOENG

TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849 AMSTERDAM, TELEFOON 37348



SECUNDUS
N°1253 f29.50



ULTRA - CONUS
N° 1254 f49.50



TEFAG-CONUS
N°1257 f45.-



CORNET
N°1278 f20.-




GOLIATH
N°1275 f45

LUID-SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijscourant van Luidspreekers, Toestellen en Hooftelefoons gratis toegezonden.

SPOELEENHEID S S 7

Degelijke uitvoering
Gemakkelijke afstemming
Selectiviteit

Zie beschrijving in Radio-Expres d.d. 1 November.

Fa. A. F. M. HAZELZET - ROTTERDAM
STEIGER No. 9 TELEFOON 53114

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TELEFOON 32112.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.

Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

TE VEEL OMROEPZENDERS.

Het wordt een eindeloze leedzang.

En toch is het noodig, dien telkens en telkens weer te laten hooren, omdat de internationale machten, die de golflengten regelen en verdeelen, zichzelf en ons luisteraars maar voortdurend met drogredenen trachten wijs te maken, dat we niet op den verkeerden weg zijn.

Hoe iemand principieel kan volhouden, dat twee omroepzenders, die in frequentie slechts 9000 Hertz met elkaar verschillen, toch zonder onderlinge storing naast elkaar kunnen werken, is eigenlijk een raadsel. Afgezien van nog onbekende ontvangmethoden, zooals de Engelschman Dr. Robinson er een gevonden meent te hebben, staan we hier voor een theoretische onmogelijkheid.

Toch heeft men te Praag beweerd, dat het best kon en ook slagen zou, als alle zenders maar nauwkeurig hun golflengte in acht namen. Welnu, er is een nauwkeurige controle gekomen; elke afwijking wordt genoteerd en in den vorm van maandelijksche krommen worden de resultaten gepubliceerd. Wat is daaruit gebleken? Onloochenbaar is aangetoond, dat het Praagsche optimisme niet alleen in theorie, maar ook practisch onzin was. Ook zenders, die volkomen op hun plaats blijven in de golflengteschaal, storen elkaar wel degelijk.

Het praatje, dat het enkel aan de inconstantheid der golven lag, heeft hiermee afgedaan.

Men moet echter niet denken, dat nu ongelijk wordt erkend en de fout van het 9000-perioden-afstand-systeem ingezien.

Neen, te Barcelona is een nieuw praatje

bedacht. Het ligt nu daaraan, dat tal van zenders zich aan overmodulatie schuldig maken. Waar overmodulatie begint, is niet in procenten uit te drukken, want men kan een draaggolf zelfs 100 % moduleeren zonder dat daarbij iets misgaat. Overmodulatie ontstaat echter als men moduleert in een gebied der karakteristiek van de zendlamp, waar de antennestroom variaties niet meer evenredig zijn met de modulatiespanningen. Dan treedt een vervorming op, die sterke hogere harmonischen in de modulatie te weeg brengt, zich openbarende bij de ontvangst in hooge tonen, die in het oorspronkelijke geluid niet aanwezig waren. En ongetwijfeld is daarin een bron van extra storingen gelegen. Maar dat dit de ware en eenige oorzaak zou zijn van de knerpemde geluiden, die de modulatie van een buurstation veroorzaakt door de uitzendingen heen van den zender, waarnaar men luistert, is toch weer stellig niets dan een praatje. Want dezelfde hooge tonen komen nu en dan in de werkelijke modulatie óók voor. Het 9000-perioden-systeem deugt alleen, wanneer men uit de modulatie alle hooge tonen boven 4500 perioden zou afsnijden. Maar dan moet men over kwaliteit maar niet meer praten.

Bij de handhaving van het huidige stelsel speculeert men erop, dat in het algemeen geluisterd zal worden naar den dichtstbijzijnden zender, zoodat de modulatie van den meer verwijderden, storenden zender in elk geval zwakker doorkomt, terwijl men daarvan ook in het algemeen slechts de energie van één zijband zal ontvangen.

Dit zijn omstandigheden, welke inderdaad den ondervonden hinder nog aan-

zienlijk verzachten. Maar desondanks is de practijk deze, dat in alle landen over den hinder wordt geklaagd.

Het direct gevolg van een en ander is de zeer kostbare versterking van zenders, waarmee Engeland en Duitschland hard bezig zijn. Daar paait men de luisteraars weer mee, want tijdelijk althans kunnen zij daarmee op bepaalde plaatsen in betere conditie komen. Zoodra die beweging voor sterkere zenders evenwel algemeen doorwerkt, keert de oude toestand in verergerde mate terug. Dat is dus alerminst een uitweg uit het moeras.

Inmiddels zitten de fabrikanten van ontvangtoestellen voor de moeilijkheid, dat een selectiviteit noodig is, welke onverenigbaar is geworden met een voldoende weergave der hooge tonen, of omgekeerd, dat een toestel met volkomen goede weergavekwaliteit niet meer selectief genoeg is te maken.

Al deze zaken hangen nauw met elkaar samen.

STORENDE MEDISCHE APPARATEN.

Duitschland en Oostenrijk zijn met hun wetgeving — en met de toepassing daarvan — al een heel eind op weg om elektrische inrichtingen, die den omroepstoren, kortweg te verbieden, hetzij ge-eletrische inrichtingen, die den omroep werkt. Daarin ligt wel de sterkst mogelijke prikkel voor de electro-industrie om zich ernstig te gaan toeleggen op storingvrije apparaten.

Opmerkelijk is een uitspraak, die het Amtsgericht te Karlsruhe heeft gewezen

in zake een klacht van den Funktechnischen Verband tegen een arts, die met zijn medische doeleinden gebruikte elektrische installatie de omroepontvangst stoorde. Deze uitspraak luidt:

„De beklagde wordt veroordeeld om op weekdays van 12.30 tot 14.30 en van 20.00 tot 24.00, alsmede op Zondagen van 11.00 tot 24.00, storingen van de omroepontvangst te voorkomen onder bedreiging met een geldboete, waarvoor geen maximum is gesteld, of met een hechtenis van hoogstens 6 maanden. De kosten van het geding worden den beklagde opgelegd. Het vonnis wordt voorloopig direct uitvoerbaar verklaard.”

ACTIE TEGEN RADIOSTORINGEN.

In Frankrijk wil men ook maatregelen treffen tegen diegenen, die door het gebruik van machines en elektrische toestellen de radio-ontvangst storen. Het betreft hier voornamelijk eigenaars van motoren, projectie-apparaten, booglampen, medische toestellen enz.

Men is van oordeel, dat dergelijke storingsbronnen opgeheven kunnen worden, of althans zeer beperkt.

Op overtredingen wil men strenge straffen stellen.

DE LEWCOS-SPOELLEN.

Naar aanleiding van het schrijven van den heer Adriaan Kool zouden wij gaarne willen mededeelen, dat wij, teneinde tegemoet te komen aan de bezwaren welke aan het opzenden van spoelen naar Engeland zijn verbonden, in overleg met de Lewcos fabrieken, een speciale Lewcos service hebben ingesteld.

Spoelen, welke ons worden toegezonden, worden thans in onze eigen werkplaatsen gerepareerd, met welke reparatie in den regel hoogstens één week is gemoeid. Natuurlijk geldt deze service alleen voor spoelen van onze firma afkomstig en via den betreffenden handelaar ons toegestuurd.

Wij meenen dat dit ten zeerste in het belang is van de amateurs.

Tevens maken wij uwe abonné's erop attent, dat indien door hen zelf de spoelen worden geopend, de fabrieksgarantie vanzelfsprekend vervalt.

Tenslotte kunnen wij nog mededeelen, dat sedert lang een kleine wijziging in den schakelaar is aangebracht, waardoor de klachten hieromtrent, welke vroeger nogal eens voorkwamen, thans tot een zeer gering bedrag zijn verminderd.

N. V. NIJKERK'S RADIO.
Technische Afdeling.

DE LAMPEN VOOR HET HOOFD- TELEFOONTOESTEL.

In verband met onze publicatie in R.-E. no. 51 bevestigd de N.V. Philips' Radio onze meening, dat de dubbelroosterlamp A141 niet uit den handel is genomen, maar nog steeds verkrijgbaar is.

Het schema van het hoofdtelefoonstelsel onder gebruikmaking van deze lamp gaven wij in R.-E. no. 49.

* * *

De heer P. J. W. C. Bril te Bergen op Zoom schrijft nog:

Reeds meer malen las ik in uw blad een artikeltje over „Het Hoofdtelefoonstelsel”, hetwelk ik ook indertijd gemaakt heb. Nu er echter sprake is over de te gebruiken lamp is het misschien wel goed mede te deelen dat ik nooit een A 141 gebruikt heb maar eenvoudig een lamp uit mijn radiotoestel nam. Ik had o.a. goede resultaten met Ph. A 415, A 409 en Splendor V 1508 en V 3030. Speciaal de A 409 gaf me goede resultaten; die genereerde gemakkelijk. De terugkoppelspoel maakte ik dan ook draaibaar. Overigens bleef het schema zooals het aangegeven is in R.-E. Het is natuurlijk mogelijk dat 1 zoo'n dubbelroosterlamp meer geluid geeft.

* * *

Inderdaad haalt men bij gebruik van slechts één 4 Voltsbatterijtje méér met een dubbelroosterlamp, zoodat dan ook de terugkoppeling vast kan zijn en men een werkelijk éénknopstoestelletje heeft.

RED.

HET 1930-TOESTEL R.-E. POPULAIR.

Schermrooster-detector zonder
terugkoppeling.
DOOR ULYSSES.

Het lijkt waarschijnlijk, dat de toestelbouw in 1930 zich voor een goed deel zal concentreeren op het gebruik der schermroosterlamp als detector in den geest als aangegeven door Ir. Jonker en uitgewerkt in het „Radio-Expres Populair”-schema.

Opmerkelijk is ongetwijfeld de mededeeling van den heer Kerkhoven te Zürich, in no. 51 van den vorigen jaargang, dat deze in de Philips Radio Revue van Juli 1929 reeds een uitgewerkte beschrijving gaf van een toestel, dat volgens dezelfde richtlijnen was opgezet. Hoe jammer, dat deze in het buitenland vertoevende Nederlandsche amateur niet dadelijk ook in de Nederlandsche radio-pers de aandacht vestigde op zijn experimenteel werk. Ik heb toch sterk den in-

druk, dat de Nederlandsche amateurwereld een vruchtbaarder bodem vormt om er nieuwe denkbeelden in te zaaien, dan de lezerskring van vele buitenland-sche bladen. De wijze, waarop in ons land zulke dingen dadelijk verder worden beproefd en de resultaten van anderen weer gepubliceerd worden, is zoo bij uitstek belangrijk voor den groei der techniek.

Wat intusschen de voornaamste aanleiding vormt tot dit artikeltje, is de opmerking van den heer Kerkhoven, dat men goed zou doen, in toestellen als de R.-E. Populair toch nog op een of andere wijze een regelbare terugkoppeling aan te brengen. Het komt mij voor, dat op die wijze zonder noodzaak weer een element wordt binnengehaald, dat ons in de verleiding brengt, voort te gaan in de oude sleur, niet de moeite te doen om door keuze van onderdeelen en bouw het beste er uit te halen, maar de gewone fouten met den mantel der terugkoppeling te bedekken.

Zonder noodzaak.

Want wat de heer Jonker en de redactie hebben gezegd over de gevoeligheid, welke zonder terugkoppeling kan worden bereikt, is allermint overdeven. Ik ben op grond van mijn proeven met dezen toestelopzet heel blij, dat ik niet met terugkoppelen ben begonnen, want dan was ik niet gevorderd tot de thans bereikte resultaten.

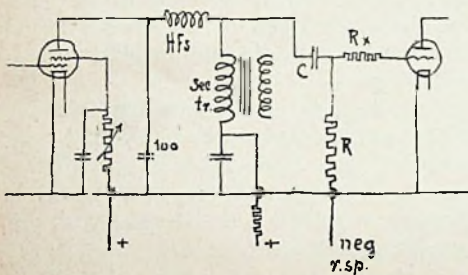
De allereerste proeven vielen eerlijk gezegd niet mee. Daarbij was uitgegaan van het gebruik van een goed soort honingraatspoelen (er was tegen gewaarschuwd!) en van een z.g. 50 Henry-smoorspoel in den anodekring der detectorlamp, een smoorspoel met luchtspleet in de kern, zooals destijds voor plaatstroomapparaten is aanbevolen, omdat de werkzame zelfinductie daar grooter werd door de luchtspleet. Resultaat: een niet heel sterke ontvangst op de lange golven en bepaald onvoldoende op de korte, terwijl de kwaliteit slecht was, schel en leelijk.

Betere spoelen leverden een inderdaad zeer merkbaar verbetering van de geluidsterkte, maar die hield toch nog niet over en de kwaliteit bleef slecht, terwijl reeds bij niet overmatig groote sterkte overbelastingverschijselen optraden.

Eenig overleg voerde tot het inzicht, dat de „open-kern”-smoorspoel hier in elk geval niet deugde. De gelijkstroommagnetisatie is bij een plaatstroom van ongeveer 0.5 m.A. zóó gering, dat men van het niet-gesloten zijn van de kern hier enkel nadeel heeft. Juist was een groote kwaliteitsverbetering geconstateerd door een smoorspoel met gesloten kern aan te brengen, toen de metingen van Ir. Huydts werden gepubliceerd en de opmerking van den heer Tissot van Patot verscheen over de wenschelijkheid om wel tot 1000 Henry te gaan. De heer

Huydts wees bovendien den weg om gemakkelijk aan smoorspoelen van zulke waarden te komen, waar hij een deel zijner metingen reeds verrichtte met de secundaire van een Philipstransformator als smoorspoel.

Als men bedenkt, dat bij een transformator van verhouding n , de secundaire n maal meer windingen heeft dan de primaire en daardoor ongeveer n^2 maal grootere zelfinductie, dan komt men met den Philipstransformator, de primaire op 30 Henry stellende, tot $3 \times 3 \times 30 = 270$ Henry. Een transformator van hoogere verhouding, met eveneens een behoorlijke primaire, wordt natuurlijk al gauw nog beter voor het doel. Dat voerde tot het opschommelen van een ouden Marconi Ideal 1:6. Nemen we de primaire als ongeveer gelijkwaardig met die van den Philips-transformator aan, dan krijgen we hier $6 \times 6 \times 30 = 1080$ Henry.



Terwijl nu de overgang van één 50 Henry smoorspoel met gesloten kern op twee dergelijke knapen in serie, niet eens een goed merkbare verandering leverde, bleek de secundaire van den Marconi-transformator inderdaad een resultaat van geheel andere grootte-orde te geven. Niet alleen de geluidskwaliteit, maar ook de geluidsterkte en daardoor schijnbaar ook de gevoeligheid van het toestel, ging in eens reusachtig vooruit.

Het laat wel geen twijfel, dat de secundaire van den Marconi-transformator een nog heel wat betere smoorspoel is dan die van den veel genoemden Double-impedance-coupler en dat bijv. ook de secundaire van Ferranti AF3, Hypermu, Brown-transformator, grooten Lissen-transformator e.d. hier uitmuntend geschikt moeten zijn.

Op de wenschelijkheid om voor de eindlamp een lekweerstand te gebruiken in plaats van een tweede smoorspoel, is al geweest. Bij een waarde van $0.5 \mu F$ voor den koppelingscondensator C (vergroting tot $2 \mu F$ gaf geen verandering) bleek een lekweerstand van 1 megohm goed te voldoen en 2 megohm geen verbetering op te leveren. Aangezien 1000 Henry voor 50 perioden een inductieven weerstand van 314.000 Ohm oplevert, zou een veel grootere lekweerstand (denk aan de feitelijke parallelschakeling met de smoorspoel) ook eigenlijk alleen zin kunnen hebben bij nog veel grootere smoorspoel. Men moet bij proeven met grootere smoorspoelen intusschen wel

daarom denken. De lekweerstand dient dan evenredig vergroot te worden, anders geeft het vergrooten van de smoorspoel niets.

Uit het bijgevoegde gedeeltelijke schema kan men zien hoe een hoogfrequent-smoorspoel en een condensator van $100 \mu \mu F$ als hoogfrequentfilter zijn aangebracht vóór de laagfrequent-smoorspoel en hoe ook nog R_x (250.000 Ohm) is behouden. Voor de golflengten beneden 600 meter kan R_x gerust worden kortgesloten omdat het hoogfrequentfilter afdoende is. Voor de langere golflengten kan men beter R_x behouden; anders zou de capaciteit van $100 \mu \mu F$ zoo veel grooter moeten worden, dat die de hoge tonen méér zou schaden dan de aanwezigheid van R_x . Met deze hulpmiddelen zijn de schijnbare overbelastingsverschijnselen verdwenen.

En nu de resultaten.

Het toestel geeft nu, na de verbetering der laagfrequentkoppeling, een kwaliteit, die voor de lage tonen op zeker 100 % beter is te schatten dan kromme VI van Ir. Huydts aangeeft. De hoge tonen staan zeker niet achter bij hetgeen wij van radio gewoon zijn.

Geluidsterkte en gevoeligheid zijn van dien aard, dat op een binnen-antenne van 4 meter, op een 1ste verdieping, geregeld alle sterkere zenders zoowel op lange als korte golf een méér dan volle eindlamp B 443 opleveren. Al die zenders zijn nog goed hoorbaar met een antenne-draadje van 1 meter! Daarbij is in aanmerking te nemen, dat het toestel zelf ongeveer 4 meter boven den beganen grond staat en dat het huis niet midden in een stad ligt. Maar de resultaten zijn gelijk aan, of overtreffen, die met een goeden 4-lamper.

Opmerking verdient het feit, dat vooral de verbetering der laagfrequent-versterking van de detectorlamp hier het groote knaleffect heeft gegeven, ofschoon natuurlijk het hoogfrequentgedeelte daarbij tevens de noodige zorg vereischt.

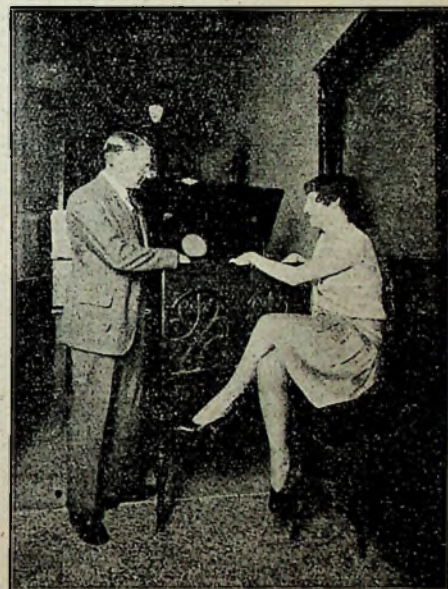
Van eenige behoefte om weer tot terugkoppeling terug te keeren, is allerminst sprake, afgezien nog daarvan, dat enkele proeven daarmee beslist het omgekeerde van een verbetering gaven.

De vrees, dat de resultaten toch eigenlijk aan een verborgen terugkoppeling te danken zouden zijn en dat daarom moeilijk een aantal gelijke toestellen zouden zijn te bouwen, wordt weersproken door de omstandigheid, dat reeds verscheidene amateurs in mijn omgeving de zaak hebben aangepakt en zelfs bij tamelijke verschillen in den opbouw, toch tot vrijwel geheel gelijkwaardige producten zijn gekomen, nadat de hier naar voren gebrachte gezichtspunten erin waren verwerkt.

TELEVISIE VAN DE WESTINGHOUSE CO. MET KATHODE-STRAAL-OSCILLOGRAAF.

Reeds door verschillende uitvinders op het gebied der televisie is het denkbeeld opgeworpen om de kathodestraal-oscillograaf te gebruiken voor het ontvangen van televisie-beelden.

In de kathodestraalbuis toch kan de bundel kathodestrallen zoodanig geconcentreerd worden, dat deze op het fluoresceerend scherm, waarmee de buis aan één zijde is afgesloten, slechts een enkel lichtpunt vormt en dat lichtpunt kan door zuiver elektrische middelen over het scherm bewogen worden, zoodat men den opbouw van het televisiebeeld kan verkrijgen zonder eenige mechanisch bewegende deelen.



Het ontvangapparaat, waarin de Kathode-straalbuis is gemonteerd. Binnen tegen het deksel is een spiegel aangebracht, zoodat men in de gehele kamer het beeld kan zien.

Bovendien verkrijgt men op deze wijze een op een schermje geprojecteerd beeld, dat bijv. in een huiskamer door een geheel gezin gelijktijdig kan worden bekeken.

De voordeelen boven de weergave met de bekende Nipkowsche schijf en een glimlamp zijn derhalve niet onbelangrijk. De praktische uitwerking der methode heeft evenwel tal van kleinere moeilijkheden opgeleverd, waardoor het op zichzelf eenvoudige grondtenkbeeld tot dusver weinig toepassing heeft gevonden.

Thans heeft Dr. Wladimir Zworykin, één der laboratorium-ingenieurs van de Westinghouse Electric and Manufacturing Company evenwel voor leden van het American Institute of Radio Engineers een demonstratie ermee gegeven, welke den indruk maakte, dat de verwezenlijking der methode een grooten stap ver-

der is gebracht. Van een theoretisch project is deze methode door Zworykin ontwikkeld tot een direct toepasbaar systeem. Zelfs kondigde hij aan, dat de mogelijkheid wordt overwogen om televisiebeelden te projecteren op een bioscoop scherm voor een groot publiek. Gelijktijdige weergave van bewegende beel-

weerszijden van de draaggolf wordt ingenomen.

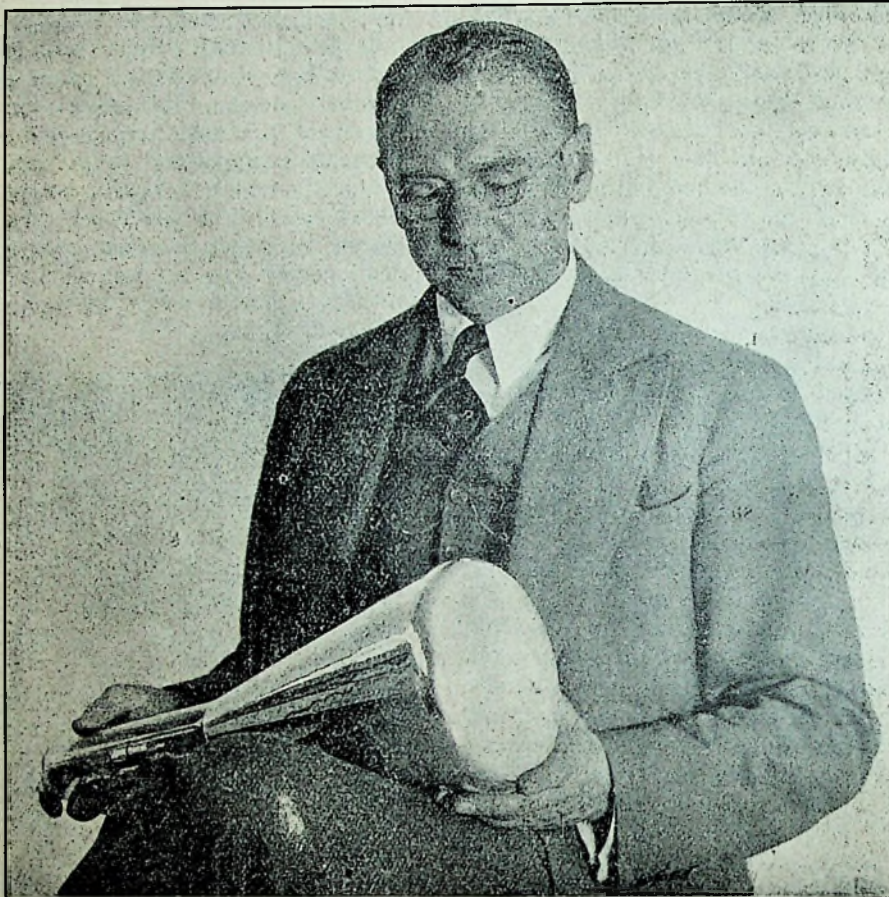
Na het succes, dat de nieuwe ontvanginrichting van Dr. Zworykin heeft gehad bij de proeven in het laboratorium, zijn een aantal dergelijke apparaten gemaakt om er een proef op grotere schaal op diverse plaatsen mee te doen. De dage-

sie-ontvangapparaat verschilt in alle opzichten van de tot dusver voor andere doeleinden gebruikte buizen van deze soort. Dr. Zworykin ontwierp een geheel nieuwe constructie, die hij „Kinescoop” noemt. De intensiteit van den kathodestraal moet natuurlijk beïnvloed worden door de sterkte der aankomende teekens, zoodat weer helder licht op het fluoresceerende scherm ontstaat op de plaatsen, die ook in het origineele film beeld helder licht waren.

Het op het scherm ontstaande beeld kan met behulp van een spiegel voor een aantal personen tegelijk zichtbaar worden gemaakt.

Een meer uitvoerige beschrijving der nieuwe apparaten is nog niet beschikbaar. Men kan zich echter wel eenigszins denken, hoe hier weer nieuwe mogelijkheden worden geopend. Het geluidloos werkende ontvangapparaat, zonder mechanisch bewegende deelen, is voor een televisie-ontvanger, die in de huiskamer zou worden gebruikt, natuurlijk zeer aantrekkelijk.

De uitvinder maakt zijn naam in den loop van het vorig jaar al bekend door verbeteringen in de afbeeldingstelegrafie. In Amerika schijnt men van zijn nieuwe toestellen voor televisie veel verwachting te hebben.



Dr. Wladimir Zworykin. Het op een flesch gelijkende voorwerp in zijn hand is de nieuwe kathodestraal-buis voor televisie.

den en de daarmee gesynchroniseerde geluiden, op de wijze van de sprekende film, levert daarbij geen onoverkomelijke moeilijkheden.

Zworykin heeft voor het verzekeren van synchronisme tusschen zender en ontvanger geen aparte verbinding noodig. De geheele uitzending der televisie kan daardoor met één golfengte geschieden en bovendien is de synchroniseering aan de ontvangzijde niet ingewikkeld.

Een merkwaardigheid van het gebruik van een fluoresceerend scherm voor de weergave der beelden is, dat de lichtdrukken door de traagheid der fluorescentie worden verlengd. Daardoor is het mogelijk, het aantal geheele beelden per seconde te verminderen zonder dat flikkering optreedt; en dientengevolge kan men het beeld in een grooter aantal lichtpunten verdeelen zonder dat de modulatiefrequentie te hoog wordt en zonder dat men buiten het gewone frequentiegebied gaat, dat ook door een telefoniezender ter

lijksche televisieuitzendingen, welke deel uitmaken van het omroepprogramma van KDKA (het bekende station van de Westinghouse te Pittsburgh) geven gelegenheid tot uitvoerige proeven.

De projecties met den kathodestraal-ontvanger hebben nu afmetingen van 10 bij 12½ cm.

De televisie-zender van KDKA blijft werken met de Nipkow'sche schijf. Men bepaalt zich bij deze uitzendingen uitsluitend tot het overbrengen van films. Daarvoor wordt een bioscoopprojector gebruikt, die alléén is gewijzigd in zoo verre dat de film hier niet met rukken door het toestel loopt, maar continu doorloopt. Terwijl de film van boven naar beneden beweegt, wordt deze door een horizontaal bewegend, zeer klein lichtvlekje afgezocht, welk licht door een lenzenstelsel op een photo-electrische cel valt. Het afzoeken door de lichtvlek wordt verkregen door een heen en weer trillend spiegelkje.

De kathodestraalbuis voor het televi-



Loewe raamontvanger met afgeschermd raam. — Dit toestel, dat ons door de fa. Ch. Velthuisen, den Haag, ter beproeving werd gezonden, is in meer dan één opzicht een belangwekkend en aantrekkelijk apparaat.

Een raamontvanger zonder terugkoppeling is op zichzelf al iets bijzonders en het weglaten der terugkoppeling maakt het toestel heel wat gemakkelijker te bedienen. Bovendien is een afgeschermd raam ook in ons land iets, dat nog weinig toepassing heeft gevonden. De bedoeling der afscherming is in de eerste plaats, dat een terugwerking tusschen

toestel met luidsprekersnoer en raam wordt voorkomen, dus de last van zelf-genereren en fluiten voorkomen. Maar bovendien heeft het afgeschermd raam ten doel om een verminderde gevoeligheid te geven voor allerlei plaatselijke en huiselijke storingen (omdraaien van licht-netschakelaars, stofzuigers enz.). Het merkwaardige is, dat de ontvangstmogelijkheid daarbij behouden blijft.

In dit verband zij opgemerkt, dat de vier Loewelampen, die hier zijn toegepast (3 hoogfrequent dubbellampen en 1 laagfrequent 3-voudige lamp) feitelijk een negen-lamps ontvanger opleveren met 6 hoogfrequent, detector, 2 laagfrequent.

Niettemin heeft men slechts twee afstemmingen en is voor overgang van lange op korte golven alleen het uitwisselen van twee spoelen noodig. De schakelaar op het raam behoeft alleen voor de allerkortste golven van het omroep-bereik verzet te worden.

De totale gloeistroom bedraagt nog niet ten volle 1 Ampère, zoodat behalve voeding uit een accu ook gebruik van een Kuprox-gloeistroomapparaat mogelijk is. De plaatvoeding kan geschieden met elk goed plaatstroom-apparaat. Reeds bij 90 à 120 Volt wordt een behoorlijk geluid verkregen. Men mag onder evenredige verhooging der neg. rooster-spanning tot 240 Volt gaan. Bij zoo veel hogere spanningen is de geluidsterkte groter en wordt het sterkere geluid beter verwerkt, dus is ook de kwaliteit hoger.

De geluidsterkte staat dan minstens gelijk met hetgeen een normaal 4-lampstoestel op een antenne praesteert, d.w.z. dat men alle stations, die eenigszins de moeite waard zijn, ontvangt met overweldigend groote sterkte.

Wij hebben den indruk, dat het afgeschermd raam werkelijk aanzienlijke voordeelen meebrengt, wat het vermijden van allerlei storingen betreft, zoodat de raamontvanger, op deze wijze uitgevoerd, in dit opzicht werkelijk staat boven den ontvanger met onafgeschermd raam. Wel is tevens de opgevangen energie ook kleiner, maar dit wordt — zooals gezegd — door de groote hoogfrequent-versterking ruim gecompenseerd.

Opvallend is de gunstige werking voor de korte omroepgolven, die anders op een raamontvanger vaak moeilijker zijn te krijgen.

Apparaat en raam zijn keurig uitgevoerd.

Natuurlijk is ook een aansluiting voor gramfoonweergave aangebracht en aangebracht en aangezien daarbij alleen de laatste lamp in dienst is (de 3NF1), is een schakelaar aangebracht om alleen de gloeidraden van deze lamp aan te sluiten en de hoogfrequentlampen te sparen. Met behulp van een paar speciaal spoelen is het ook nog mogelijk het toestel of in zijn geheel voor ontvangst

op kleine antenne te gebruiken, of antenne-ontvangst van zeer naburige zenders te verkrijgen, enkel op de laatste (de drievoudige) lamp.

Kuprox-cel voor plaatstroomgelijkrichting. — *De Gooische Radiohandel* te Hilversum zond ons ter beproefing de nieuwe Kuprox-cel voor plaatstroomapparaat, met bijbehorenden GRH transformator, die de benodigde spanning van 240 Volt levert.

Deze Kuprox-cel geeft éézijdige gelijkrichting en kan eventueel gemakkelijk in een bestaand plaatstroomapparaat in plaats van de thans nog meer gebruikelijke lamp worden geschakeld.

Het opgegeven vermogen van 200 Volt 30 mA werd bij de door ons gedane metingen niet geheel bereikt. Op 200 Volt bij 20 mA blijkt men echter veilig te kunnen rekenen, een energie, die voor het gewone ontvangtoestel trouwens zeer voldoende is.

Natuurlijk is behalve transformator en cel de gewone afvlakking noodig. Belangrijk schijnt het daarbij te zijn, den eersten condensator (tusschen cel en smoorspoel) vooral niet grooter dan 2 μ F. te kiezen. De tweede condensator kan dezelfde waarde hebben, doch mag ook grooter zijn. Vergroting van den eersten condensator heeft geen nut en vergroot de wisselstroombelasting voor de cel.

Voldoende afvlakking wordt met dit gelijkrichtertype gemakkelijk verkregen. Er zijn geen ruischstoringen of andere kleine ongelijkmatigheden.



Van de *Körting & Mathiesen A.G.*, verkoopbureau Amsterdam, ontvingen wij nieuwe prijsbladen betreffende transformatoren, krachtversterkers, plaatstroomapparaten, laadinrichtingen, electro-dynamische luidsprekers, enz.

NOGMAALS HET COSSORTOESTEL MET H.F. VERSTERKING.

Naar aanleiding van de resultaten welke ik bereikte met het door mij gewijzigd Cossorschema en de mededeeling daarvan in „Radio-Expres” No. 43, werden mij van verschillende zijden inlichtingen gevraagd en ontving ik tevens van enkele amateurs mededeeling van zeer goede ontvangst.

Evenwel werd mij bericht, dat de firma

van Houten, Hooidrift te Rotterdam de Cossorspoel niet meer voorradig houdt, echter wel een andere spoel in den handel brengt onder den naam „Philomela”. Dit is een aftakbare spoel met variometer. Ik kan de amateurs nu mededeelen dat ik de spoel heb beproefd en dat mij is gebleken, dat deze spoel in dit schema nog beter voldoet. De goede constructie van de spoel blijkt ook hier wel, daar zij het mogelijk maakt een goede afstemming te verkrijgen met den variometer in serie met een condensator naar aarde. De variometer neemt dus in het schema de plaats in van de terugkoppelspoel. De variabele condensator kan vervangen worden door een vasten condensator van 300 μ F, zoodat volstaan kan worden met één var. cond.

Het verdere voordeel van deze spoel is: ze is veel kleiner van afmeting, de selectiviteit is beter bij nog grotere geluidsterkte en alle golflengten van 200—2000 m. zijn te bereiken.

Op een schroefvormig gewonden kamertenne van enkele meters lengte komen nu vele stations te hard door zoodat getemperd moet worden, terwijl ook de kwaliteit zeer goed is. Dat ook de terugkoppeling zeer soepel is, blijkt wel hieruit, dat ik den golfband 1000—2000 m. bestrijk zonder den stand der terugkoppelcond. te wijzigen. Ook op 3 lampen, dus 1 Hf., det., 1 L.f., respect. de lampen A 425, A 425, B 405, is de ontvangst op buiten-antenne meer dan voldoende.

Hopende hiermede verschillende amateurs van dienst te zijn.

Weert (L.).

P. J. KORVER.

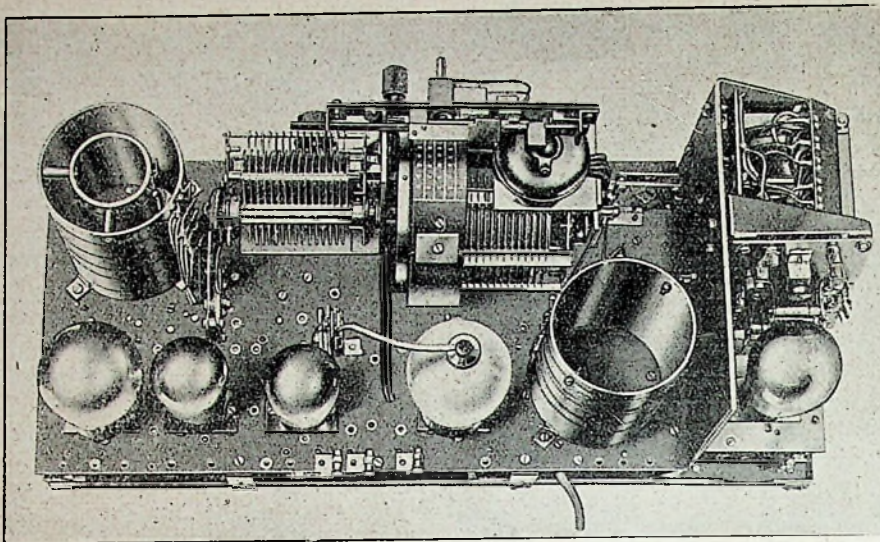
DE CONSTRUCTIE VAN HET MODERNE ONTVANGTOESTEL.

De eischen, welke heden ten dage van het radio-ontvangtoestel gesteld worden, zijn wel zeer veel hoger, dan vóór 1 à 2 jaren. Dit geldt zoowel voor de technische constructie, met inbegrip van de kwaliteit van het materiaal en de onderdeelen, die erin verwerkt zijn, als voor het uiterlijk.

Stellen we hier enkele der voornaamste punten op, waaraan de constructeur van het moderne radio-ontvangtoestel zich heeft te houden, dan vinden we:

1ste. Ingevolge de betrekkelijk ongunstige ontvangstverhoudingen in Europa, moet de gevoeligheid van het hoogfrequent-gedeelte zoo hoog opgevoerd zijn, zoodat ook onder zeer slechte ontvangstverhoudingen (plaatselijk) een zoodanige krachtreserve voorhanden is, dat ontvangst van de voornaamste Europeesche omroepstations mogelijk is.

2de. De bediening moet zoo gemakkelijk en eenvoudig zijn, dat de absolute leek, de luisteraar zonder meer, de man



wien alle techniek vreemd is, onmiddellijk met het apparaat overweg kan.

3de De weergave-kwaliteit moet aan zeer hoge eischen voldoen, zoodat het luisteren niet alleen is de sensatie van het hooren van muziek, enz. op grooten afstand (iets dat trouwens geen blijvende attractie vormt) maar een werkelijk muzikaal genot. De laagfrequent-versterker moet zoodanig zijn uitgevoerd dat bij kamergeluidsterkte in de krachtige passages geen vervorming optreedt door overbelasting, m.a.w. er moet een voldoende ruime eindlamp gebruikt kunnen worden.

4de Algeheele voeding uit het lichtnet moet mogelijk zijn zonder dat een storende bromtoon optreedt, waarbij dan een en ander zoodanig gedimensioneerd moet zijn, dat zelfs voor de voeding van een krachteindlamp (10 à 11 Watt) voldoende energie geleverd wordt.

5de. Voldoende selectiviteit om zelfs in de nabijheid van een krachtigen zender afstands-ontvangst mogelijk te maken, zonder dat evenwel door de groote afstemscherpte de weergave-kwaliteit lijdt.

6de. Op kleine buitenantenne of goede binnenantenne moet krachtige ontvangst verkregen worden van de voornaamste omroepzenders. Dé ontsierende, uit mechanisch en electrisch oogpunt soms gevaarlijke groote antenne moet daardoor overbodig worden en verdwijnen.

7de. De kwaliteit, enz. van de ontvangst mag niet nadeelig beïnvloed worden door een toevallig eens minder goede aardverbinding, daar een zeer goede aardverbinding lang niet onder alle omstandigheden beschikbaar is.

8ste. Ook mechanisch moet de constructie aan hoge eischen voldoen.

9de. De opbouw, enz. van het toestel moet zoodanig zijn, dat serie-fabriek mogelijk is.

10de. Het uiterlijk moet zich aanpassen aan het kamer-interieur, dus neutraal

zijn, smaakvol, sober van lijn en kleur, toch sprekend van innerlijke kracht en forsche conceptie.

Op zichzelf bereidt de vervulling dezer eischen den bekwamen constructeur geen onoverkomenlijke moeilijkheden, maar naast den technicus staat de koopman, die ook wel wat in de melk te brokkelen heeft, m.a.w. de kostprijs speelt een belangrijke rol en daarmee beginnen eigenlijk de moeilijkheden pas recht.

Dikwijls moet de technicus buigen voor den koopman, die categorisch verklaart, dat de in technisch opzicht misschien zeer geslaagde conceptie, uit koopmans-oogpunt een absolute mislukking is, daar de prijs te hoog zou worden.

Dan is een groote ervaring in toestelbouw noodig om te komen tot een zoo gunstig mogelijk compromis, waardoor binnen de gestelde prijsgrenzen de

massafabricage mogelijk is van een apparaat dat uit electrisch, mechanisch en aesthetisch oogpunt aan de hoogste eischen voldoet.

Een schitterend voorbeeld van welhaast volmaakte constructie welke zich paart aan een prijs welke naar verhouding zeer laag is, vinden we b.v. in een schepping van Duitse origine.

Onze Oosterburen hebben een flair voor techniek en koopmanschap waarvoor men bewondering moet hebben, maar in het hier bedoelde voorbeeld, het Telefunken-ontvangtoestel „T40W” schijnt het, dat zij zichzelf overtroffen hebben. Enkele foto's van dit prachtige specimen van toestel-bouw meenen wij onzen lezers dan ook niet te mogen onthouden en drukken deze hierbij af.

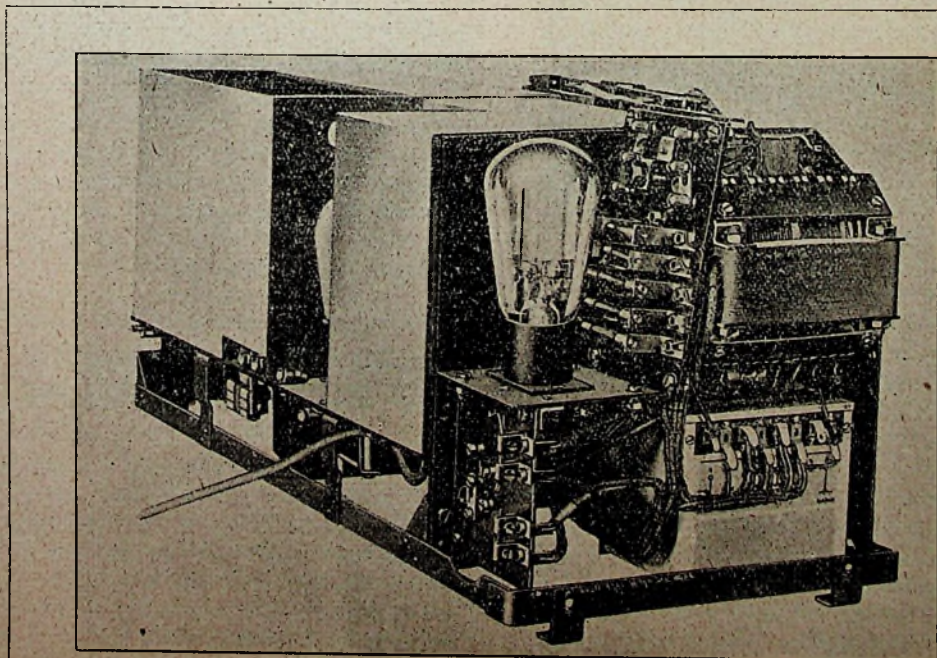
DE NEGATIEVE ROOSTERSPANNING VOOR DIRECT VERHITTE LAMPEN MET WISSELSTROOM.

Het gebruik van lampen, welker gloeidraad *direct* met wisselstroom wordt verhit is vrijwel geheel beperkt tot eindlampen.

Daarbij is het dan gebruikelijk, hetzij door een middenaftakking op den transformator, hetzij door een weerstand met middenaftakking, een punt vast te leggen, dat de potentiaal heeft van het midden van den gloeidraad, en dan dat punt zowel min plaatspanning als plus negatieve roosterspanning te verbinden.

Nu dient men zich af te vragen of men op die wijze, bij gebruik van dezelfde negatieve roosterspanning als bij gelijkstroomvoeding, ook denzelfden toestand verkrijgt.

Dat dit niet het geval is, volgt uit een



eenvoudige redeneering. Bij de op gelijkstroom brandende lamp wordt als verbindingspunt het negatieve gloeidraadeinde gebezigd. De waarde der aangelegde negatieve roosterspanning is daardoor tegenover elk ander punt van den gloeidraad *groter* dan de batterijspanning, welke men meet. Bij de op wisselstroom brandende lamp is dat niet het geval. Daar is, ten opzichte van het eene gloeidraadeinde, dat momenteel negatief is, de roosterspanning *kleiner* dan de batterijspanning.

Hieruit volgt, dat men eigenlijk de spanning der roosterbatterij bij lampen met direct door wisselstroom verhitte gloeidraden hooger moet kiezen en wel zooveel hooger als de halve topwaarde van de gloeispanning bedraagt. Is de gloeispanning V_f , dan is de halve topwaarde $\frac{1}{2} V_f \sqrt{2} = 0.7 V_f$.

Voor lampen met 4 Volts gloeidraad dient dus de negatieve roosterspanning $0.7 \times 4 = 2.8$, of rond 3 Volt *hooger* te worden gekozen dan bij gelijkstroomvoeding gebruikelijk is.

HERSTEL VAN MINIWATT-LAMPEN.

Hiermede voldoe ik aan het verzoek van den heer Verbaarsschott in No. 49, om mijn detectiemethode op te geven. Ofschon ik geloof, dat deze weinig met de zaak heeft uit te staan, deel ik mede, dat door mij gewone roosterdetectie wordt toegepast in schema met inductieve H. F.-plaatkringkoppeling. Als de oorzaak van het verschijnsel volgens den heer V. juist is, zou bij verdampen van een deel van den spiegel ook slechts een deel van de „vervlogen” gloeidraad-bestanddeelen weer teruggeslingerd worden, zoodat de lamp het veel korter zou uithouden dan een nieuwe. Wij zullen dit nog moeten afwachten.

Verder is de vraag, of het proces herhaald kan worden, d.w.z. of na verloop van tijd, als de lamp wederom achteruitgegaan is, een ander gedeelte van den spiegel onder handen genomen kan worden net zoo lang tot alles verdwenen is. Ik zal dit t.z.t. natuurlijk probeeren en het resultaat mededeelen.

Nog onopgehelderd blijft de kwestie met de Radio-Record M. 400. Waarschijnlijk bestaat dit fabrikaat uit andere grondstoffen of zijn de invoeren in de lamp door de verdamping kortgesloten. Dat de voet eveneens „verzilverd” wordt, heb ook ik dadelijk opgemerkt en dit zal ook wel de oorzaak zijn van de vreemde gedragingen. Daaromtrent kan ik nog opmerken, dat ik na een week ongeveer den gloeistroomweerstand der L.F.-lampen weer normaal op maximum kon zetten zonder gillen. Dezer dagen was dit echter

weer veranderd en nu moet ik weer lageren gloeistroom geven.

Het andere verschijnsel met de tweede A 410 is evenwel geheel verdwenen en deze werkt nu op alle drie plaatsen in mijn U. K. G. toestel uitstekend, dus óók als detector, waarvoor ik steeds de Radio Record M 350 gebruikt heb met groot succes. Dit laatste wil ik nog even terloops constateeren, daar deze eigenlijk als H.F.-lamp vermeld staat.

Tenslotte doet het mij genoegen te vernemen, dat ook anderen succes met de door mij in herinnering gebrachte methode geoogst hebben.

F. F. RADIER.

MODERNE TOESTELLEN EN RUSTIGE ONTVANGST.

Nog even wil ik terugkomen op bovengenoemd onderwerp. Het deed mij intuschen veel genogen, van diverse zijden gezonde critiek op mijn artikel in R.-E. No. 43 te mogen ontvangen, hetgeen niet anders dan opbouwend kan werken. Hoe meer wij opgedane ervaringen uitwisselen, of onderwerpen naar voren brengen, waaraan naar onze meening nog niet voldoende aandacht werd geschonken, des te meer zijn wij, amateurs, hiermede gebaat. De redactie van R. E. is wel steeds zoo vriendelijk, plaatsruimte hiervoor ter beschikking te stellen.

Tot mijn spijt bemerk ik, in mijn artikel een voornaam punt niet te hebben genoemd. Mijn bedoeling was nml., de aandacht te vestigen op de m.i. verkeerde propaganda, welke werd gemaakt voor toestellen met twee H.F. schermroosterlampen in combinatie met zeer kleine opvangmiddelen. Waar ik dit laatste verzuimd er bij te zetten, werd de strekking van het artikel eenigszins anders, derhalve verkeerd opgevat. Ik wilde juist doen uitkomen, dat door het toepassen van dergelijke toestellen op kleine antenne (zooals algemeen door H.H. fabrikanten en handelaren wordt gepropageerd, en in de practijk ook zoo wordt uitgevoerd), wij er niet op zijn vooruitgegaan wat betreft „rustige ontvangst”, om welke reden ik dan ook de voorkeur gaf aan ontvangtoestellen met minder H.F. versterking, doch voorzien van grootere opvangsystemen.

De geachte inzenders van critiek op mijn artikel vestigden er meer in het bijzonder de aandacht op, dat hun apparaten met twee H.F. schermroosterlampen, opgesteld in de onmiddellijke nabijheid van storingsbronnen, zeker niet méer storingen gaven dan toestellen met minder gevoelige schakelingen, zooals bijv. detector-ontvangers. Zulks was mij uit eigen ervaring reeds bekend: uit den aard der zaak zullen zeer sterke storingen even

grootten invloed hebben op toestellen met enkelen detector, als op die, waar nog twee gevoelige H.F. trappen zijn voorgeschakeld; in beide gevallen zal de detector toch reeds tot het uiterste zijn belast. De grootere gevoeligheid van H.F. versterking komt echter pas tot uiting bij zwakkere signalen of storingen; bij ontvangst van middelmatig sterke stations (naar zeer zwakke stations wordt in den regel toch niet geluisterd) doet een zeer gevoelig toestel de verder verwijderde storingen op ongewenschte wijze naar voren komen, waar een minder gevoelig toestel deze in het geheel niet weergeeft. Nu kan men met een zeer gevoelig apparaat en grootere antenne een zeer gunstig compromis treffen tusschen storings- en signaal-sterkte door de H.F. lampen ongevoelig in te stellen, doch dat is toch zeker niet de bedoeling. Het groote voordeel van H.F. versterking was toch immers gelegen in de mogelijkheid, met kleinere en minder kostbare opvangmiddelen te kunnen volstaan.

Bij het toepassen van een kleine dakantenne is de verhouding tusschen het deel, dat in de vrije lucht hangt, en het stuk, dat binnenshuis aan allerlei inductie-storingen van gas- en waterleidingbuizen, electrisch net, enz. enz. blootstaat, al zeer ongunstig. Een gevoelig toestel, aan deze antenne verbonden, zal dan ook een verre van ideale ontvangst geven. Vergroot men het vrije stuk van de antenne, door deze bijv. hooger te maken, dan verkrijgt men een opvangsysteem, waaraan een toestel met enkelen detector en L.F. versterker reeds alles kan geven, wat men er van verlangt, en zelfs nog een zekere marge overlaat, om selectiviteits-middelen toe te passen in den vorm van lossere koppelingen. Een toestel met groote H.F. versterking zou hier dan overbodige luxe worden, en zeer ongevoelig moeten worden ingesteld, om „rustige ontvangst” te geven. Dit wordt dus verre van economisch.

Er zijn verschillende bouwers, die twee trappen H.F. willen toepassen, niet, om met een kleinere antenne te kunnen volstaan, doch ter wille van de selectiviteit. Zij zien echter over het hoofd, dat selectiviteit zeer effectief kan worden verkregen door losse koppelingen der kringen onderling. In dit verband roep ik nog eens het artikel van Ulysses in R.-E. No. 29, jaargang 1928 in herinnering, die daarin spijkers met koppen sloeg.

Resumeerende kom ik tot de slotsom, dat naar mijn meening een toestel met dusdanige H.F. versterking, dat op een middelmatige antenne bij ontvangst van middelmatige sterke stations, de detector steeds een behoorlijk sterk signaal krijgt te verwerken, zonder dat de terugkoppeling tot op het uiterste behoeft te worden gesteld, de voorkeur blijft verdienen. Practisch is gebleken, dat één trap H.F.

versterking met schermroosterlamp in een goed gebouwd toestel meer dan voldoende versterking geeft om bovengenoemd resultaat te verkrijgen. Alle uitbreiding der H.F. versterking, hetzij ter verkrijging van grootere selectiviteit, hetzij ter vereenvoudiging der bediening (weglaten van alle regelbare terugkoppeling) maakt m.i. het toestel maar des te gevoeliger, juist voor de zwakkere storingen, die men anders niet zou hooren.

Het benodigde luidspreker-volume kan dan in twee L.F. trappen worden bereikt. Hoewel absoluut ideale versterking tot de onmogelijkheden zal blijven behooeren, kan zulks toch beter worden benaderd met twee trappen, waaruit niet het uiterste behoeft te worden gehaald, en welke de mogelijkheid scheppen, in een der trappen fouten van den anderen trap te compenseeren, dat met één trap, waar alles op haren en snaren wordt gezet, om tot de gewenschte sterkte te komen.

Ik ben heel sterk de meening toegedaan, dat bepaalde vindingen of verbeteringen worden tegengehouden door binnen- of buitenlandse fabrieken, die daar hun belang in zien, en evenzoo het publiek technisch in een bepaalde richting drijven. Bijvoorbeeld: wisselstroomlampen maken de toepassing van twee l.f. lampen zeer moeilijk, in verband met de bromneiging. Met gelijkstroomlampen en Kuproxvoeding gaat het echter uitstekend. Deze laatste methode is echter lijnrecht in strijd met de belangen van lampen-fabrieken, die de techniek dus in een bepaalde richting drukken. Dit is een dier onderwerpen, welke nog eens de volle aandacht verdienen: wat voldoet beter: wisselstroomlampen of Kuproxvoeding?

Ik hoop op dit artikel wederom nog eens critiek te mogen ontvangen, mits zij opbouwend is. Misschien wil de redactie er nog een woordje in meespreken, als zijn het onderwerp belangrijk genoeg acht, om er een redactioneel artikel aan te wijden.

J. H. MAADE

LEVENSGEVAAR BIJ HOOG PLAATSPANNINGEN.

De spanningen waarmee de radio-amateur te maken heeft, worden door het gebruik van plaatstroomapparaten en eindlampen van groot vermogen, steeds hoger. Maar wie vraagt zich af, of, en wanneer zijn leven daarbij gevaar loopt?

Als we de factoren nagaan, die daarbij in 't spel zijn, blijkt de primaire factor de stroomintensiteit te zijn en als veiligheids grens kunnen we 25 m.A. aannemen. Voor zeer velen ligt deze grens hoger, maar bij zenuwzieken, alcoholisten, enz., is dat niet het geval.

Nu kunnen we voor het grensgeval, met de wet van Ohm, de spanning berekenen, indien de elektrische weerstand van het menselijk lichaam bekend is. Maar die weerstand is lang niet altijd dezelfde, vooral de overgangsweerstanden op de aanrakingsplaatsen zijn zeer sterk afhankelijk van verschillende omstandigheden, zoals de toestand van de huid en eventuele bekleeding.

De neg. pool van een plsp. app. is steeds met de aarde verbonden, bij aanraking van een punt, verbonden met de pos. pool, is dus als weerstand te beschouwen, de weerstand tusschen dat punt en de aardleiding. De grootte orde en veranderlijkheid van dien weerstand kan men door een eenvoudige proef bepalen.

Terwijl het plstr. app., met een voltmeter over de klemmen, op het toestel geschakeld staat, verbindt men de pos. pool met de pos. klem van een m.A. meter, met een meetbereik van b.v. 0—2 m.A. Door de neg. klem aan te raken kan men bij bepaalde spanningen, den stroom aflezen. Eenige uitkomsten die ik verkreeg waren: staande op een houten vloer, 1o. verdieping, 350 Volt, met even zichtbare uitwijking van de naald. Staande — op kousen — op een gearde metalen plaat, 150 Volt, 0,5 m.A., dus weerstand 300.000 Ω . Door met de volle hand contact te maken, was bij 50 Volt de stroom 1 m.A., dus weerstand 50.000 Ω . Eén natte vinger gaf bij 100 Volt, 0,5 m.A., dus 200.000 Ω . Was de stroom hoger dan ongeveer 0,5 m.A. dan werd de contactplaats warm.

Door de extra-belasting zakt de spanning, b.v. bij 350 Volt en vochtig contact, voelt men heftige schokken in pols en enkel, terwijl de naald met een klap tegen den hoogen kant van de schaal vliegt, daarna snel terugwijkt op 1,5 m.A., terwijl de spanning nog slechts ongeveer 50 Volt bedraagt, dus weerstand 33.000 Ω .

Heeft het plstr. app. een groot vermogen dan wordt het oppassen want, evenals de netspanning, zal dan de spanning niet of weinig dalen, en reeds 50 Volt kan dan doodelijk zijn, daar onder omstandigheden de lichaamsweerstand op 2000 Ω kan vallen. Bij wisselstroom zijn bovendien de topspanningen hooger dan de spanning die men meet en wordt de stroom vermeerderd met den lekstroom van den condensator gevormd door het lichaam en de aarde.

Het is zeer lastig in een bepaald geval van te voren het gevaar te berekenen en 't eenige werkelijk veilige is, zodra de spanning meer dan 50 Volt bedraagt, zooveel mogelijk voorzorgen in acht te nemen; trouwens wanneer is dat in het leven van een radioamateur niet het geval?

Delft.

P. C. TISSOT VAN PATOT.

EEN PLAKMIDDEL VOOR EBONIET ENZ.

Ten einde papieren opschriften te plakken op glad eboniet, bereidt men een dunne stijfselbrij, waaraan men dextrine toevoegt tot een faaie massa is verkregen. Men laat het plakmiddel 5 à 6 uur staan om goed koud te worden. Hiermede opgeplakt papier kan met water weer losgeweekt worden.

((Funk-Bastler).

BEHANDELING VAN GESULFATEERDE ACCU'S.

Gesulfateerde accuplatten zijn bedekt met een massa van harde, witte loodsulfaat kristallen (Pb SO₄).

Verwijdering dier witte laag, die een groot deel der platen onwerkzaam maakt, geschiedt als volgt.

Het zuur wordt uitgegoten en de accu met gedestilleerd water uitgespoeld. Daarna laat men de cel, met gedestilleerd water gevuld, 24 uur staan om het loodsulfaat te weeken. Vervolgens wordt de cel, waarin men steeds nog enkel gedestilleerd water heeft, met $\frac{1}{5}$ der gewone stroomsterkte geladen; duur der lading 5 \times langer dan gewoonlijk. Door de aan de plusspoel ontstaande zuurstof zal het loodsulfaat langzaam in loodoxyde worden omgezet, zoodat de witte neerslag verdwijnt.

Zien de platen weer normaal bruin, dan giet men het water weg, vult met normaal accuzuur en geeft nog 1 à 2 uren de normale lading.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags in het bezit der Redactie zijn.

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—.

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag.

Afdeling Nijmegen en Omstreken.

De vergadering van onze afdeling op 17 December droeg een gezellig karakter.

Jammer dat Ir. van Hardenberg onverwachts met de tijding kwam, dat hij genoodzaakt was naar Eindhoven te vertrekken.

Namens Bestuur en leden werd hij door Dr. Frederikse bedankt voor het vele dat hij voor de afdeling deed. Ir. van Hardenberg was juist voor eenige maanden aangevangen met een populair radiocursus, die buitengewoon goed was aangepakt. Luid applaus deed alle aanwezigen met onzen Voorzitter instemmen.

Door overname van Splendor door Philips zijn alle luisteraars gedupeerd; onze afdeling echter wel het meest.

De Heeren Ingenieurs en Technici, allen leden van onze afdeling, moeten Nijmegen verlaten en daardoor onze vereeniging, alle arbeiders zijn ontslagen, op enkele na. En dan in de dagbladen te lezen van „Nijmeegsche Nijverheid”!!

Ir. van Hardenberg en Ir. Jonker lieten ons den verderen avond geen tijd meer tot nadenken hierover, zij gaven een technische verklaring van het toestel zon-

der terugkoppeling en beantwoordden verschillende vragen.

Nog wel onze dank hiervoor!

Namens het Bestuur aan alle leden een Gelukkig Nieuwjaar.

HANS PETERS.

Afdeling den Haag.

Zaterdag 4 Januari géén bijeenkomst.



KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN
WAARIN OPGENOMEN
NEDERLANDSCHE
VOOR INTERNATIONAAL
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



ENKELDRAADVOEDING VOOR DE „HERTZ-ANTENNE”.

In R.-E. no. 52 is een aan QST ontleende beschrijving opgenomen van een éénknops zendertje en daarbij is beloofd, dat wij zouden terugkomen op het antenne-stelsel, dat voor dit zendertje werd aanbevolen.

Daarover verscheen n.l. een artikel in het September no. van QST, naar aanleiding van gegevens, voortgesproken uit experimenten van John Byrne en Ed. Brooke, beiden van de Bell Telephone Laboratoria, in samenwerking met Jack Ryder, onder leiding van prof. W. L. Everitt van de staatsuniversiteit Ohio.

„Hertz-antenne” is, zooals bekend zal zijn, een Amerikanisme voor den meer wetenschappelijken term: dipool, d.w.z. een enkele draad, zoodanig aangestooten door elektrische trillingen, dat zich op elke helft van den draad een kwart golflengte vormt. Op den draad als geheel staat dan een halve golflengte, met het stroommaximum in het midden en met spanningsmaxima aan de vrije einden.

In het bovenstaande moet het woordje „midden”, o.i. natuurlijk als „electrisch midden” opgevat worden. Een deel der moeilijkheden, die met de eendraadsvoeding zijn voorgekomen, hangen bepaald samen met het uit 't oog verliezen daarvan. Wij zullen dat straks nader zien.

Een enkele opmerking vooraf nog over de bedoeling van een voedingsdraad. Men wil daarmee energie toevoeren aan een antenne; zonder dat de voedingsdraad deelneemt aan de straling en zooveel mogelijk zonder dat die draad de straling van den als antenne bedoelden draad hindert. Het niet deelnemen van den voedingsdraad aan de straling is op twee manieren te verkrijgen: of men maakt

een dubbeldraadstelsel, waarvan de eene tak in tegenfase is met den anderen, zoodat zij elkaars straling opheffen (Zepelin), of men tracht te bereiken, dat op den voedingsdraad geen stroom- en spanningsmaxima (staande golven) optreden, dus elk oogenblik in den geheelen draad overal dezelfde stroomsterkte heerscht.

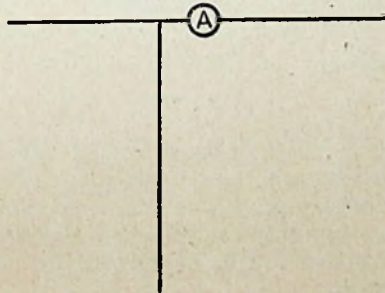


Fig. 1

Bij enkeldraadsvoeding is alleen onder de laatstgenoemde voorwaarde de juiste werking te verkrijgen.

Men onderscheidt gewoonlijk stroomvoeding en spanningsvoeding, al naarmate men de voeding laat plaats hebben in of nabij een stroombuik dan wel in of nabij een spanningsbuik van de antenne; hoofdzak is, dat in beide gevallen en bij alle tusschenvormen energie aan de antenne wordt toegevoerd, ter aanvulling van de antenne-verliezen en van de uitgestraalde energie. De voeding van een dipool door een enkelen draad wordt in QST als een „bastaard”-stelsel aangeduid, half spannings-, half stroomvoeding. De voedingsdraad wordt daarbij n.l. ergens buiten het midden verbonden, d.w.z. buiten den stroombuik, zooals fig. 1 aangeeft.

In de blijkbare verwachting, dat de stroombuik bij aanstooting in de fundamentele golf inderdaad in het meetkundig midden van den antenne draad ligt,

is het veelal gebruikelijk geweest, met behulp van een hittedraadmeter in dat midden de instelling van den zender te zoeken, waarbij die meter een maximalen uitslag gaf. Dan werd aangenomen, dat de zaak daarmee in orde was.

De genoemde onderzoekers nu, hebben allereerst nagegaan, hoe in dat geval de stroomverdeling was op antenne en voedingsdraad. Voor dat doel werd gebruik gemaakt van een meter, die gemakkelijk in elk willekeurig punt der geleiding kon worden geschakeld. Hoe dit is te verwezenlijken, toont fig. 2. De meter A hangt aan de assen van twee metalen katrol-schijfjes, waar de te meten geleiding over loopt en waartegen die geleiding strak wordt gehouden door een derde schijfje in het midden. Het stuk geleiding tusschen de schijfjes vormt met de ophangdraden voor den meter een steeds gelijkblijvende shunt op den meter. Het plankje, dat de schijfjes draagt, is

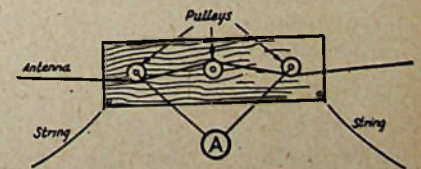


Fig. 2

met daaraan bevestigde einden touw heen en weer te trekken.

Met behulp van deze inrichting werd nu geconstateerd, dat bij instelling van den zender op grootsten uitslag van een meter in het meetkundig midden der antenne een sterk vervormde stroomcurve op de antenne gaf en een staande trilling op den voedingsdraad, zooals aangegeven in fig. 3. Verandering in de lengte van den voedingsdraad of in het bevestigingspunt op de antenne hielp niet. De stroomverdeling bleef bij de gevolgde wijze van instelling steeds het

zelfde ongunstige beeld vertoonen. Het geheele werken met een op maximum te brengen meter in het midden der antenne is dus hier foutief.

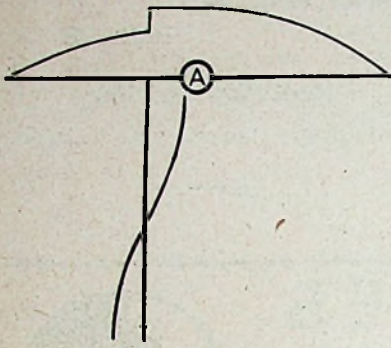


Fig. 3

Daarna werd een ander soort van aanwijzing beproefd. De voedingsdraad werd op een willekeurig punt aan de antenne bevestigd met twee meters zoo dicht mogelijk ter weerszijden van het verbindingpunt en nu werd ingesteld op gelijkheid der twee meteraanwijzingen. Het resultaat was, dat — zooals fig. 4 aangeeft, — een zeer regelmatige stroomverdeling op de antenne werd verkregen, ofschoon op de voedingslijn nog staande trillingen bleven optreden.

Allerlei verschillende antenne-lengten werden beproefd, met allerlei verschillende aftakpunten. Daarbij bleek de regelmaat der stroomverdeling op de antenne voor elk willekeurig aftakpunt goed te zijn als op gelijkheid der twee meteraflezingen werd afgestemd; en de golflengte bleek dan steeds 2.07 maal de draadlengte te bedragen.

Men moet dus de antenne steeds $3\frac{1}{2}$ pCt. korter kiezen dan de helft der golflengte, waarop men wil werken.

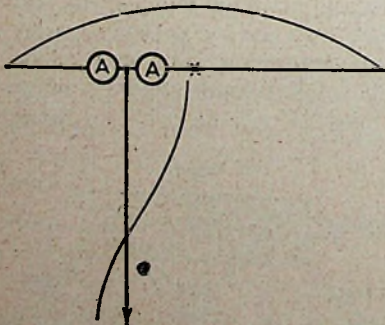


Fig. 4

Ten slotte werd nagegaan of door verschuiving van het verbindingpunt der voedingslijn langs de antenne ook de stroomverdeling in den voedingsdraad in orde kon worden gebracht. Inderdaad werd voor elke antennelengte, na juiste instelling van de golflengte van den zender, één zeer bepaald verbindingpunt voor den voedingsdraad gevonden, waar — zooals fig. 5 aangeeft — de stroomverdeling in de antenne goed was en tevens de stroom in de voedingslijn overal dezelfde. De stroomverdelingscurve op de voedingslijn, als aangeduid in fig. 4, is dus in fig. 5 een rechte lijn geworden.

Daarmee is de ideale toestand verkregen.

En het gelukkige van het geval is, dat voor elke lengte der antenne (waardoor de golflengte is bepaald) de afstand van het juiste aftakpunt tot het midden in een vaste verhouding bleek te staan tot de lengte der antenne, n.l.:

$$\text{afstand aftakpunt tot midden} = \frac{25}{180}$$

der antennelengte; of omgerekend:

$$\text{afwijking uit het midden} = 14 \%$$

Volgens die formule is ook de grafiek in R.-E. No. 52 (fig. 4 op pag. 1077) berekend.

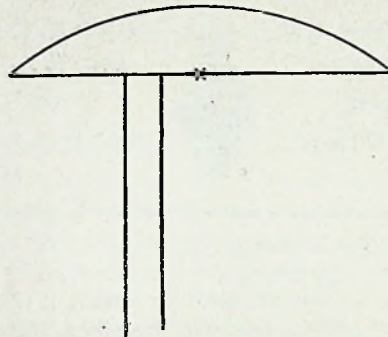


Fig. 5

Bij de proeven bleek verder, dat de voedingslijn hierbij practisch willekeurig groote lengte kan hebben en dat de verliezen in de voedingslijn alleen weerstandverliezen zijn, zoodat bij korte lijnen 95 % nuttig effect werd gehaald en bij een lijn van 400 meter nog 85 %.

Uit de mededeelingen in QST valt nog aan te stippen, dat de draaddikte van de antenne eenigen invloed heeft op den hier boven besproken gunstigsten afstand uit het midden van de bevestiging der voedingslijn.

Terwijl voor draad No. 14 (1.6 mm) de factor van 14 % geldt, neemt die voor dunner draad geleidelijk toe, totdat voor draad No. 24 (0.5 mm) ongeveer 17 % moet worden genomen.

Gaan wij in het kort even na, wat vermoedelijk de samenhang en beteekenis van dit alles is, dan komen we tot het volgende.

Voor een geheel vrij in de ruimte hangende dipool zou de golflengte juist $2 \times$ de draadlengte zijn; onafhankelijk van de draaddikte, omdat dikker draad per lengte-eenheid wel grotere capaciteit bezit, maar evenredig kleinere zelf-inductie. Dat men in werkelijkheid een golflengte van $2.07 \times$ de draadlengte vindt, moet wel voornamelijk een gevolg zijn van vermeerderde capaciteit, door aanwezigheid der voedingslijn.

Aangezien de voedingslijn buiten het midden wordt aangebracht, zal de capaciteit der helft, waaraan de lijn is bevestigd, meer worden vergroot dan de capaciteit der andere helft, met het gevolg, dat het electricisch midden van de

antenne als oscillator niet meer samenvalt met het meetkunstig midden. Daarom voert een meter in het meetkunstig midden tot verkeerde gevolgtrekkingen. Maar als dit juist is, kan de stroomverdeling op de antenne ook nooit zóó regelmatig worden als in fig. 4 en 5 geteekend; het hoogste punt dier stroomverdelingskrommen zal in werkelijkheid wel iets naar links liggen, al zijn de stroomverschillen, die men zou moeten meten om dit te constateeren, vermoedelijk heel klein.

De hier gegeven voorstelling wordt ondersteund door hetgeen is gevonden over den invloed der draaddikte. Het laat zich hooren, dat bij dunner draad (geringere capaciteit) de verstoring van het electricisch midden der antenne door den capaciteiven invloed der voedingslijn grooter wordt, zoodat het electricisch midden verder van het meetkunstig midden komt te liggen en daarmee ook het gunstigste verbindingpunt voor de voedingslijn verder uit het midden geraakt.

C.

De eenknops zender.

In het artikel over den eenknops zender in het vorige no. zijn de gegevens van de plaatspoelen voor de 7000 en 14.000 K.p. banden foutief. Voor den 7000 K.p. band heeft deze spoel 5 windingen, 5 m.m. gespatieerd en voor den 14.000 K.p. band 3 windingen 22 mm. gespatieerd. Verder leze men iets verder voor H \times 210, UX 210.

Verkoopbureau N. V. I. R.

Met ingang van 1 Januari 1930 treedt het verkoopbureau weer in werking en is het gevestigd p/a. F. Dubel, Reggestraat 30, Amsterdam (Z.). Postgiro No. 32958. De leden worden beleefd verzocht alle bestellingen te doen op de mededeelingsstrook van het girobiljet of postwissel. Verzoeken geen adviesbrieven te schrijven. Betaling in postzegels kan niet worden geaccepteerd evenmin als per aangeteekenden brief. De verzending der bestelde goederen geschiedt éénmaal per week. Hieronder volgt een lijst der artikelen welke voorloopig bij het V. K. B. besteld kunnen worden. De prijzen zijn franco huis bij vooruitbetaling.

Insignes	f 0.85
N. V. I. R. vlaggen	- 1.25
Schrijfpapier 100 vel	- 1.55
Enveloppen 100 stuks	- 1.55
Logsheets 100 stuks	- 1.25
R-kaarten 50 stuks	- 0.75
„ 100 „	- 1.25
„ 200 „	- 2.00
„ 250 „	- 2.25
Abonnement QST	- 7.95
Handy's Handbook	- 2.95

Vy 73 es dx om's

F. DUBEL,
PA0PG,

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 5—11 JANUARI 1930.

De stations beneden 600 meter golflengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

HILVERSUM, 1071 M.

(280 k. P.)

De uitzendingen over Hilversum geschieden op ZONDAG den geheelen dag op de golflengte van 1071 M.; met uitzondering van 5.00—5.15 op 298 Meter.

Op werkdagen van 12.00 tot 6.00 uur 298 M. (1004 k. P.).

Zondag 5 Januari.

9.00 V.A.R.A. Toespraak m.m.v. Kinderkoor.
9.30 V.A.R.A. Gramofoonmuziek.
9.40 V.A.R.A. Lezing.
10.00 V.A.R.A. Lezing.
10.15 V.A.R.A. Causerie en zang.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
12.01—12.30 Lezingreeks over muzikale mees-
terwerken door Casper Höweler. Inleiding:
Over instrumentatie.

12.30—2.00 Middag-Concert d. h. A.V.R.O.-
Octet, o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris
Lensky. Programma: 1. Ouverture: Il matrimo-
nio segreto, Cimarosa. 2. Concert en sextuor
no. II, J. Ph. Rameau. a. La laborde. b. La
boucon. c. l'Agacante. d. 1e Menuet. c. 2e
Menuet. 3. Feuille d'album, Chabrier. 4. a.
Madrigale, Drdla. b. La précieuse, Couperin-
Kreisler. 5. Fragmenten uit de opera „Adrienne
Lecouvreur”, Ciléa. 6. Tout Paris, Wals, Wald-
teufel. 7. Wiener Spaziergänge, Potpourri,
Komzak.

2.00—2.30 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Dr. T.
Goedewaagen bespreekt: Franz Blei's „Het Boek
van Liefde en Huwelijk”.

2.30 Aansluiting van het Concertgebouw te
Amsterdam. Uitzending van het Abonnements-
concert. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Pierre
Monteux. Solist: Josef Pembaur, piano. Pro-
gramma: 1. Symphonie in d kl. t., César Franck.
a. Lento, Allegro non troppo. b. Allegretto. c.
Allegro non troppo. 2. Tweede pianoconcert,
Liszt. Josef Pembaur. 3. 3 deelen uit: „La Dam-
nation de Faust”, Berlioz. a. Menuet des Follets.
b. Danse des Sylphes. c. Marche Hongroise. Na
afloop van het concert tot 5 uur: Gramofoon-
muziek. In de rustpoozen: Sportuitslagen door
Vaz Dias.

5.00 (298 M.) Wekelijksch nieuws.

5.15 Kinderuurtje.

6.30 V.P.R.O. Kerkuitzending v. d. V.P.R.O.
uit het Gebouw van den Nederlandschen Pro-
testantenbond te Utrecht. Spreker: Ds. H. W.
Bloemhoff (Hillegersberg).

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sport-
nieuws Vaz Dias.

8.15—11.00 Concert door het Omroeporkest
o.l.v. Nico Treep, met medewerking van de
Utrechtsche Gem. Zangvereniging „Polyhym-
nia”. Dir. Alphons Vranken. Programma: 1.
Ouverture: Der Freischütz, Weber. 2. Ballet-
muziek-Suite uit de opera: Etienne Marcel,
Saint-Saëns. a. Entrée des écoliers et des ribau-

des. b. Musette guerrière. c. Pavane. d. Valse.
3. Sérénade florentine, Godard. 4. Salve regina,
Oberhoffer. „Polyhymnia”. 5. Chanson de matin,
Elgar. 6. Slowakische Tänze, Felber. 7. a. Jesu,
allerliefste kind, Alphons Vranken. b. Kerstzang,
Alphons Vranken. c. Doux Sauveur, Oud-Fran-
sche Kerstzang bewerkt door Alphons Vranken.
d. Homme Dieu, Oud-Franche Kerstzang be-
werkt door Alphons Vranken. „Polyhymnia”.
8. Valse de concert, Glazounow. 9. Nordische
Weisen, voor strijkorkest, Grieg. a. Im Volk-
ston. b. Kuhreigen und Bauertanz. 10. Liebes-
walzer, Joh. Brahms. Voor gemengd koor met
vier-handige piano-begeleiding. „Polyhymnia”.
11. Ouverture Flotte Bursche, Suppé. 12. Rosen
aus dem Süden, Joh. Straus. 13. Fragmenten uit
de opera-comique: „La grande Duchesse de
Gérolstein, Offenbach. 14. Hail to the spirit of
liberty, Marsch, Sousa.

11.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Maandag 6 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

11.15—11.45 Wat zullen onze Kinderen lezen.
Moeten in de literatuur van het volwassen meisje
levensproblemen behandeld worden. Bevesti-
gende beantwoording door Ds. Cramer en Mevr.
Cramer-Schaap.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-
Kwartet bestaande uit: Louis Slier, viool. J.
Ryxman, viool. H. Seiverling, cello. H. Rijff,
piano. Programma: 1. Einzug der Tribunen, H.
Ailbaut. 2. After diner, de Berrie. 3. That under-
standing way, E. Adkins. 4. Bonzo's Abenteuer,
H. Werner. 5. Up the River, J. G. Gilbert. 6.
Ouverture „Le Calif de Bagdad”, F. A. Boiel-
dieu. 7. Lauretta, A. Silver. 8. An der Weser,
Pressel. 9. Nachruf an Franz Schubert, O. Fetras.
10. Adios Muhcachos! Tango, Sanders. 11.
Winterstürme, Fucik. 12. Soldiers Parade, W.
Grit.

2.00—2.45 Wenken op het gebied van kook-
kunst door P. J. Kers.

2.45—4.30 Rembrandt-Theater te Amsterdam
Illustratieve Filmmuziek. Het orkest o.l.v. David
Hartogs, Gustav Weihs, orgel.

4.30—5.00 Rustpoozen voor de N. S. F. voor ver-
zorgen van den zender.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Mevr. Antoinette
van Dijk. Programma: 1. Straatruoer door J.
J. Visser. Voor de radio bewerkt door Ant. v.
Dijk. 2. Kinderliedjes, woorden van Ant. Bon.
Muziek van Theo van der Bijl. a. Broertjes
Beer. b. Drie bange bloemen. c. Zeven poesjes.
d. Schaatsenrijden. Te zingen door Ant. v. Dijk.
Aan den vleugel: Egb. Veen. 3. Lang zullen ze
leven. (Gelukwensen aan jarige kinderen).

6.00 Tijdsein.

6.01 Gramofoonmuziek.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. Tooneel-
overzicht door C. A. Schilp.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: beginners. 10de
les door Fred Fry.

7.45—8.00 Gramofoonmuziek.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01 Concert door het Omroeporkest o.l.v.
Nico Treep. Programma: 1. Lustspiel Ouverture,
Keler-Béla. 2. Lustige Brüder, Wals, Vollstedt.
3. Feste der Zwerge; Intermezzo, Noack. 4. In
rose time, Perc-Elliott. 5. La danza, Tarantella,
Rossini.

8.30—9.00 Z.E. Oud-Minister Mr. J. B. Kan

spreekt over De finantieele verhouding tusschen
Rijk en Gemeente.

9.00 Voortzetting Concert. 6. Ouverture Czar
en Zimmermann, Lortzing. 7. Donizetti's
Triumfzug, Potpourri-Fantasie, Urbach.

Causerie door W. Vogt. 8. Mikado Wals,
Sullivan-Komzak. 9. Selection: The Show-Boat,
Kern. 10. Heinzelmännchen's Wachtparade,
Noack. 11. Nieuwe Kameraden, Marsch, Kruil.

10.15 Persberichten van Vaz Dias.

10.30 A.V.R.O. Radio Tooneel. Studio-opvoer-
ring van De Brand in de „Jonge Jan”. Spel in
één bedrijf door Herman Heijermans. Voor te
dragen door Adolf Bouwmeester. De Officier
van Justitie. Jan Arend. Ansing Arend, zijn
broer. Gijs Blankert, zijn schoonvader. Putten,
herbergier. Biesen, brigadier. Nicolaas Post,
buurman. Bik, verver. Daarna: Gramofoon-
muziek.

12.00 Sluiting.

Dinsdag 7 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

12.01—2.00 Middag-Muziek door het A.V.R.O.-
Kwartet. Programma: 1. Zecher Marsch, L.
Siede. 2. Journey's end, B. Sydney. 3. Singa-
pore sal, Chas Weinberg. 4. Unter dem Halbmond. 5.
You wanted someone to play with, M. Moris.
6. Laughing eyes, H. Finck. 7. Love thrills, G.
W. Meyer. 8. Gedeelten uit: „Le jour et lanuit”,
Ch. Lecocq-Tavan. 9. Wenn du von mir fort-
gehst K. M. May. 10. Donausagen, Fucik. 11.
El nyaco, Tango, G. Delille. 12. Fièrè Alsace,
L. Rival.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 Knipcursus. 10de les door Mevr. de
Leeuw-van Rees.

4.00—5.00 Microfoon-debutanten. Mevr. J.
Suyk-Schik, zang. 1. O Jubel mijn Hart, Kor
Kuiler. 2. Als de Ziele luistert, Cath. v. Rennés.
3. Aan die Musik, Fr. Schubert. 4. Ständchen
aus den Schwanengesang, Fr. Schubert. 5. O
Welt, du bist so wunderschön, Emil Büchner.
Nap de Klijn, viool. 1. Suite, J. Felderhof. a.
Prélude. b. Valse. c. Intermezzo Scherzando. d.
Ariette. e. Gigue. 2. Slavische Tanzweisen (G
gr. t.), Dvorak-Kreisler. 3. Rondo, G gr. t.,
Mozart-Kreisler. Aan den vleugel: C. de Groot.
M. van Lijnschoten, Harmonica-virtuosen in zijn
repertoire.

5.00—5.30 Rustpoozen voor de N. S. F. voor ver-
zorgen van den zender.

5.30—6.30 Dinermuziek door het A.V.R.O.-
Kwartet. Programma: 1. Maikäfer-Marsch, A.
Bécker. 2. Erinnerungen, B. Döring. 3. Ouver-
ture: „Die Königin für einen Tag”, A. Adam. 4.
Mutterglück, Z. Kormunda.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 5. Baby - o
where can you be?, Fr. Magin. 6. Suite Bal-
let, Fr. Popy. 7. Fémina (viool-solo), de Berrie.
8. Lindbergh's triumph, J. Groot.

6.30 Vaz Dias: Koersen.

6.45—7.15 Cursus Engelsch: Conversatie. 10e
les door Fred Fry.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: Gevorderden.
10e les door Fred Fry.

7.45—8.00 Gramofoonmuziek.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.00 Concert door het Omroeporkest
o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture:
La gazza ladra, Rossini. 2. Ariésienne-Suite no.
1, Bizet. a. Prélude. b. Menuetto. c. Adagietto.
d. Carillon. 3. Sérénade, Pares. 4. Fragmenten
uit de opera: Manon, Massenet. 5. Menuet,

Kostal. 6. Slavische Rhapsodie, Friedemann. 9.00—9.45 A.V.R.O.-Nutslezingen over Indië. De groote cultures. I. Spreker: Prof. Dr. L. Ph. Le Cosquino de Bussy. 9.45 Voortzetting Concert. 7. Dorfschwalben aus Oesterreich, Wals, Jos. Strauss. 8. Mäuser-Feiertag, Intermezzo, John. Percy. 9. Notenregen, Potpourri, Urbach. 10.15 Persberichten van Vaz Dias. 10. Amina, Lincke. 11. Lehariana, Potpourri, Geiger. 12. Ein Blick in 's Auge, Lied en Tango, Gyula en Geiger. 13. Attila, Marsch, Fucik. 11.00 Gramfoonmuziek. 12.00 Sluiting.

Woensdag 8 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 10.00—10.15 Morgenwijing. 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Sans crainte, J. Demaële. 2. Gypsy charmer, H. Akst. 3. Fagry on the clock, S. Myers. 4. Märchen, J. Heykens. 5. Soljanka, Potpourri van Russische liederen, Wilke. 6. Chinese twilight, S. Myers. 7. Wait! G. d'Hardelet. 8. Gedeelten uit de opera: Willem Tell, Rossini. 9. In dich hab' ich mich verliebt, W. Jurmann. 10. Kossuth Czardas, Michiel. 11. Goldschmieds Töchterlein, Wals, O. Petras. 12. Nina, G. Latour. 2.00—3.00 Radio Kinderkoorzang onder leiding van Jacob Hamel. 3.00—4.00 Naaicursus 10de les door Mevr. de Leeuw-van Rees. 4.00—4.30 De voornaamste studiemuziek voor piano. Een cyclus in stijgende lijn, uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt. 4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorgen van den zender. 5.00—5.15 Gramfoonmuziek. 5.15—6.45 Vooravond-concert door het Omroeporkest, o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Stradella, von Flotow. 2. Ein Abend in St. Petersburg, Suite, E. Meyer Helmund. a. Mondnacht im Winter. b. Bei der Zigeunerkapelle. c. Troikafahrt. 3. Hearts and flowers, Czibulka. 4. Mazurka russe, Glinka. 5. Fragmenten uit de opera: Tiefland, d'Albert. 6. Sizilietta, von Blon. 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 7. Souvenir de Bade, Wals, Komzak. 8. Hallo, Hallo! hier Wien, Potpourri, Morena. 6.30 Vaz Dias: Koersen. 9. Marsch, J. Herman Drohm. 6.45—7.15 Cursus Italiaansch: beginners 10de les door Giovanni Rizzini. 7.15—7.45 Cursus Italiaansch: gevorderden 10de les door Giovanni Rizzini. 7.45 Gramfoonmuziek. 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 8.01 Aansluiting Theater Carré. N.V. Italiaansche Opera. Uitzending van La Forza del Destino. (De Nacht van het noodlot). Opera in 4 bedrijven van G. Verdi. Personen: Donna Leonora, Signa; Em. Prave. Don Alvaro, Signr., F. Verona. Don Carlo, Signr., S. Sabeffi. Pater Gardiar, Signr., L. Balsan. Het Orkest o.l.v. Mario Parenti. In de rustpoos: Persberichten van Vaz Dias. Na afloop: Gramfoonmuziek. 12.00 Sluiting.

Donderdag 9 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 10.00—10.15 Morgenwijing. 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Um den blauen Gürtel, A. Hofmann. 2. I still believe in you, H. Aks. 3. My wife is on a diet, G. J. Bennett. 4. Une table, G. v. Weezel. 5. Diesen Kuss der ganzen Welt, Wals, C. M. Ziehrer. 6. Gedeelten uit het Sylvia Ballet, Delibes-Tavan. 7. Fond of you, L. E. Gensler. 8. Zigeunerleid, Boldi. 9. Tamarind Tree, H. Nicholls. 10. Gedeelten uit de

operette: „Der Bettelstudent“, Millöcker. 11. Le Tango-Fox, G. Delile. 12. Oh, la la, A. Eenhaes. 2.00—3.00 Gramfoonmuziek. 3.00—3.30 Halfuur voor de Ned. Ver. van Huisvrouwen. Spreker: J. A. Handels. Onderwerp: Wollen stoffen. 3.30—4.00 Gramfoonmuziek. 4.00—5.00 Ziekenkaartje door Mevr. Antoinette van Dijk. Programma: 1. De week die verstrekt door Wouter Loeb. 2. Duetten en liederen te zingen door den Heer en Mevr. C. van Eck—van Vliet. Aan den velugel: Betsy de Ridder—Spaan. a. 't Intendo (Duet), Gurcia. b. Geluk, Hendr. v. Tussenbroek. c. Zwaluwen (Sopraan-solo), Ant. Averkamp. d. Thalia (Duet), Mendessohn—Bartholdy. e. Liefde, Hendr. v. Tussenbroek. f. De Speelman, Nicolai. g. Cavalier Rusticana, Leoncavallo. Duet uit het 1e bedrijf. 5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender. 5.30—6.30 Dinermuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Carmencita, E. Engel. 2. Eerste wals, A. Durand. 3. Pickin 'Cotton, R. Henderson. 4. Rêve de Tzigane, Czardas, G. Delile. 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Daarna: Vervolg Dinermuziek. 5. Ouverture „Casanova“, P. Lincke. 6. If I had you, R. Connelly. 7. Extravaganzen, Potpourri, Morena. 8. Wenn zwei am Rhein vom Liebe träumen, H. May. 6.30 Vaz Dias: Koersen. 6.45—7.15 Landbouwhalfuurtje. (Kon. Ned. Landbouw Comité. Spreker: N. Blink. Onderwerp: De prijzen der landbouwproducten. 7.15—7.45 Cursus Fransch: Gevorderden en Conversatie. 10de les door Alfred Sarot. 7.45—8.00 Gramfoonmuziek. 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 8.01—8.15 Gramfoonmuziek. 8.15 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Abonnements-Concert. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Pierre Monteux. Solist: Alexander Schuller, viool. Programma: 1. Ouverture: „Figaro's Hochzeit“, Mozart. 2. Concert, Nardini. a. Allegro moderato, b. Andante cantabile. c. Allegretto giocoso. Alexander Schuller. 3. Walzersene und Zwischenspiel uit „Intermezzo“, R. Strauss. 4. Musik für Geige und Orchester in einem Satz, Rudi Stefan. Alexander Schuller. Rustpoos te besteden door de A.V.R.O. 5. Symphonie no. 2, Brahms. Na afloop: Persberichten van Vaz Dias. Daarna: Aansluiting van het Carlton Hotel te Amsterdam. Ensemble Lismond. 12.00 Sluiting.

Vrijdag 10 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 10.00—10.15 Morgenwijing. 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Marcia Marsicana. 2. La Housarde, L. Ganne. 3. Baby, J. McHugh. 4. Aladin, L. Siede. 5. There's a rainbow round my shoulder, B. Rose. 6. Gedeelten uit „The Show-Boat“, J. Kern. 7. l'Angelus de la Mer, Goublier. 8. Violettes, E. Waldteufel. 9. Dur und Moll, Potpourri, Schreiner. 10. Broadway Melody, N. H. Brown. 11. Tango barcarolle, Petzl Basny. 12. l'Elégant, A. Box. 2.05—2.45 Uitzending voor Scholen. Een reis door Java met Noto Soeroto. 2.45—3.00 Gramfoonmuziek. 3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaake—Verkozen. 4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender. 4.30—5.00 Lezing door A. de Hoop. Onderwerp: Kunstschaatsenrijden en kunstijsbanen. 5.00—5.30 Gramfoonmuziek. 5.30—6.30 Dinermuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Holiday's G. Lauweryns. 2. Carolina Moon, J. Burke. 3. Ouverture: „Norma“, V. Bellini. 4. Teepuppen Parade, L. Noiret.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Vervolg Dinermuziek. 5. Heut' spielt mein Sebastian, H. Wiesner. 6. Gedeelten uit de operette: „Die lustige Witwe“, Fr. Lehár. 7. Sacha, E. May. 8. Eusebe C. van Parijs. 6.30 Vaz Dias: Koersen. 6.45—7.15 Cursus Spaansch: beginners. 10de les door Senorita Borf. 7.15—7.45 Radiocursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart. Spreker: R. C. van Ree. Onderwerp: Middeldruk ruwolie-motoren. 7.45 Gramfoonmuziek. 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 8.01—8.45 Populair Concert door het Versterkte Omroeporkest o. l. v. Nico Treep. Soliste: Mien Bouwmeester—Verheydt, sopraan. Programma: 1. Ouverture: „La muette de Portici“, Auber. 2. a. Aria uit: „Czar und Zimmerman“, Lortzing. b. Aria uit: „Die lustigen Weiber von Windsor“, Nicolai. Mien Bouwmeester—Verheydt. 3. Fragmenten uit de opera-comique: Le petit duc, Lecocq. 4. Extave, Ganne. 5. Le regiment de Sambre et Meuse, Turlett. 8.45—9.15 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio-opvoering van „Hij weet wat!“ Blijspel in één bedrijf van Camille Odinet. Onder leiding van Kommer Kleyn. Personen: Jean, advocaat, Kommer Kleyn. Pauline, zijn vrouw, Jeanne Hunsche-Verkade. Lancel, zijn schoonvader, Anton Ruys. Mevr. Lancel, Hetty Beck. Laure, Janny van Oogen. Het stuk speelt ten huize van Jean en Pauline. 9.15—9.50 Voortzetting Concert. 6. Ouverture: Eine Nacht in Venedig, Joh. Strauss. 7. Aria uit: „Die Witwe Grapin“, Fr. v. Flotow. Mien Bouwmeester—Verheydt. 8. Potpourri uit de operette: „Die Faschingsfee“, Kalman. 9.50 Persberichten van Vaz Dias. 10.00—11.00 Concert door het Versterkte Omroeporkest, o. l. v. Nico Treep. Soliste: Renée Regnard, piano. Programma: 1. Ouverture: Leonore III, Beethoven. 2. Fantasie op Poolsche motieven Op. 13, Chopin. Voor piano met orkest. Renée Regnard. 3. Symphonie no. 1 in C gr. t. Op. 21, Beethoven. a. Adagio molto-Allegro con brio. b. Andante cantabile con moto. c. Menuetto. Allegro molte e vivace. d. Adagio - Allegro molte e vivace. 11.00 Gramfoonmuziek. 12.00 Sluiting.

Zaterdag 11 Januari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 10.00—10.15 Morgenwijing. 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 12.01—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Kwartet. Programma: 1. Vert et Vieux, G. Boland. 2. Geschichten aus dem Wienerwald, Joh. Strauss. 3. Doin 't the New Low Down, J. Mc. Hugh. 4. Lisonja, J. Armandola. 5. Ouverture „Martha“, Fr. v. Flotow. 6. I'm sorry Sally, T. Fiorito. 7. It goes like this that Funny melody, C. Friend. 8. Gedeelten uit „Rip“, Planquette-Tavan. 9. Was man aus liebe tut, ist keine Sünde, J. Cowler. 10. Loves garden of roses, H. Wood. 11. Ninon, P. Tosti. 12. Wenn zwei verliebt sind, J. Fuchs. 2.00—2.30 Filmpraatje door Max Tak. 2.30—4.00 Tuschinski-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek door het Theater-Orkest o.l.v. Max Tak. 4.00—4.30 „Onze Auto“. Een achtal lessen door J. J. A. de Ridder. VII. 4.30—5.00 Sportpraatje door H. Hollander. 5.00—5.30 Gezondheidsalfuurtje. Spreker: Dr. C. Thomassen, arts. Onderwerp: De betekenis en de verzorging der geroedssteking bij langdurige ziekten, in het bijzonder bij been- en gewrichtstuberculose. 5.30—6.00 Gramfoonmuziek. 5.30—6.00 Cursus Duitsch: Gevorderden en Conversatie. 10de les door Edgar Grün. 6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. 6.01—8.00 Vooravond-Concert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking

van het Solo-kwartet: „Apollo”. Directeur: Herman Dijkstra. W. Schansman, 1e tenor. H. W. Kemmerling, 2e tenor. J. T. Smoorenburg, bariton. M. E. A. van Oppen, bas. Programma: 1. Ouverture; The bohemian girl, Balfe. 2. Ballet des parfums, Popy. 3. La dernière lettre de Manon, Gillet. 4. a. De Wiedsters, Kees Andriessen. b. Avondliedje, Herm. Dijkstra. c. Liedje, E. Wettig Weissenborn. d. Er zat een oud manneken, Herm. Dijkstra. e. Liedje van de zee, bewerkt door: Fred. J. Roeske. „Apollo”. 5. Fragmenten uit de opera: „Samson et Dalila”, Saint-Saëns-Mouton. 6. Sérénade, Gounod. 7. a. Grabled, Schubert-Cornelius. b. Prière, J. H. Schaeken. c. Des Herzens Schlüssellein, Fr. Plantenberg. d. Trüber Sasmitag (Russisch volkslied), Dobrowen. „Apollo”. 8. Rudolfsklänge, Jos. Strauss. 9. Goldkäferchen's Brautwerbung, Intermezzo, Armandola. 10. Strauss, Millöcker, Suppé, Potpourri, Ziehrer. 11. Blaze of Glory, Marsch, Holzmann.

8.00 Operette-uitzending: Na afloop: V.A.R.A.-Varia. In de pauze en na afloop: Optreden van humorist. Afgewisseld met gramfofoonmuziek.

HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

Zondag 5 Januari.

8.30—9.30 K.R.O. Morgenwijding.
9.50 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Parkkerk te Amsterdam.
12.30—1.30 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.
1.30—2.00 K.R.O. Godsdienstonderricht.
2.00—2.35 K.R.O. Literair halfuurtje.
2.35—4.50 K.R.O. Concert. Orkest en sopraan.
4.50—5.00 K.R.O. Ziekenhalfuurtje.
5.00 N.C.R.V. Kerkdienst vanuit de Ned. Herv. Kerk te Sexbierum.
7.30—8.15 K.R.O. Koorconcert.
8.15—8.20 K.R.O. Voetbaluitslagen.
8.20—8.25 K.R.O. Voetbaluitsl.
8.25—8.35 K.R.O. Praatje door den K.R.O.-Voorzitter.
8.35—9.25 K.R.O. Voortzetting koorconcert.
9.25—9.30 K.R.O. Nieuwsber.
9.30—11.00 K.R.O. Concert. Orkest en koor.
11.00—11.15 K.R.O. Epiloog door Klein Koor.

Maandag 6 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.
9.30—10.00 N.C.R.V. Ziekendienst.
10.00 K.R.O. Uitzending van de Hoogmis uit de St. Jacobuskerk te Enschede. Na afloop: Orgelspel.
11.30—12.30 N.C.R.V. Concert. Zang, viool, cello en piano.
12.30—1.45 N.C.R.V. Orgelconcert.
2.00—2.35 N.C.R.V. Uitzending voor scholen.
2.45—3.15 N.C.R.V. Lezing over: De heesters in den tuin.
3.15—3.45 N.C.R.V. Cursus Knippen.
4.00—5.00 N.C.R.V. Ziekenuurtje.
5.00—6.30 N.C.R.V. Concert.
6.30—6.50 N.C.R.V. Lezing uit eigen werk door P. A. de Rover.
6.50—7.30 N.C.R.V. Lezing over: De Christelijke liedkunst der negers; het ontstaan en haar aard.
7.30—8.00 N.C.R.V. Lezing over „De Kanarie-teeft”.
8.00 K.R.O. Orkestconcert. Na afloop: Gramfofoonmuziek.
11.30 K.R.O. Sluiting.

Dinsdag 7 Januari.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.
12.15—1.15 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.
1.15—2.00 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
2.00—3.00 K.R.O. Vrouwenuurtje.
3.00—3.30 K.R.O. Knippen.

4.00—6.00 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
6.01—6.05 K.R.O. Beursber.
6.05—6.15 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
6.15—6.30 K.R.O. Sportpraatje over: Waarom Katholieke Sport?
6.30—6.55 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
6.55—7.25 K.R.O. Cursus Kerklitijn.
7.25—7.45 K.R.O. Lezing over: De Zaak-waarnemerij.
7.45—8.00 K.R.O. Politieber.
8.00 N.C.R.V. Uitzendavond. (Geen nadere gegevens.)

Woensdag 8 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.
10.30—11.00 Ziekendienst.
11.00—11.30 Gramfofoonmuziek.
11.30—12.30 Harmoniumbespeling.
12.30—2.00 Concert. Sopraan en piano.
2.00—2.45 Concert. Viool, viola, fluit, cello en piano.
2.45—3.15 Lezen van Chr. Lectuur.
3.15—4.15 Voortzetting concert.
4.15—5.00 Gramfofoonmuziek.
5.00—6.00 Kinderuurtje.
6.00—7.00 Cursussen Techniek.
7.00—8.00 Uurtje voor de Rijpere Jeugd.
8.00—8.30 Bestuursmededeelingen door den N.C.R.V.-Voorzitter.
8.30 Trio-concert en lezing.
10.00—10.30 Lezing over: Kan radio-ontvangst een indruk geven van de werkelijkheid? Na afloop: Persberichten.

Donderdag 9 Januari.

8.15—9.30 N.C.R.V. Morgenconcert.
10.00—10.30 Zang door Dameskoortje.
10.30—11.00 Ziekendienst.
11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.
11.45—12.30 Uurtje voor de Landbouwers.
12.30—2.00 Concert. Viool, cello en piano.
2.00—2.35 Uitzending voor scholen.
2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.
4.00—5.00 Ziekenuurtje.
5.00—6.00 Lezing „Over zielkundige invloeden op het proces van de ziekte”.
6.00—7.00 Orgelconcert.
7.00—7.30 Literaire lezing over „Het Geuzenlied”.
7.30—8.00 Cursus Maleisch.
8.00 Causerie en concert. Sopraan, cello en piano. Daarna: Persber.

Vrijdag 10 Januari.

10.00—10.30 N.C.R.V. Ziekendienst.
10.30—11.30 N.C.R.V. Uitz. van de opening der 10e Nat. Plumveetentoonstelling te Ede(G.). Sprekers, trombone en piano.
11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.
12.15—1.15 K.R.O. Concert door het K.R.O.-Trio.
1.15—2.00 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
2.00—3.00 K.R.O. Gramfofoonmuziek.
4.00 N.C.R.V. Tijdsein.
4.00—5.00 N.C.R.V. Gramfofoonmuziek.
5.00—6.30 N.C.V.R. Orkestconcert.
6.30—7.00 K.R.O. Lezing over: „De jonge werkmán”.
7.00—7.30 K.R.O. Cursus Schriftverbetering.

Zaterdag 11 Januari.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.
12.15—1.15 Concert door K.R.O.-Trio.
1.15—2.00 Gramfofoonmuziek.
2.00—3.15 Kinderuurtje.
4.00—4.30 Cursus Esperanto.
4.30—5.00 Cursus Engelsch.
5.00—6.00 Gramfofoonmuziek.
6.01—6.15 Lezing over „Duitsland in Vogelvlucht”.
6.15—6.40 Gramfofoonmuziek.
6.40—7.00 Journalistisch Weekoverzicht.
7.00—7.15 Gramfofoonmuziek.
7.15—7.45 Lezing over: „Het Archiefwezen in Nederland en 't werk van den archivaris”.
8.01—8.30 Optreden van een humorist.

8.30—9.30 Orkestconcert en humorist.
9.30—9.45 Nieuwsber.
9.45—10.15 Optreden van humorist.
10.15—11.00 Voortzetting concert.
11.00—12.00 Gramfofoonmuziek.

DAVENTRY 1553 M.

(193 k. P.)

en LONDEN, 2 L O, 356 M.

(842 k. P.)

Zondag 5 Januari.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
3.20 Kerkcantate No. 58, J. S. Bach. „Ach Gott, wie manches herzeleid”. Kate Winter, sopraan. William Barrand, bas. S. Kneale Kelley, solo-viool. Het Radio Orkest. Daarna: Kerkcantate No. 50, Bach. „Nun ist das Heil und die Kraft”. Het Radio Koor en Orkest o.l.v. Stanford Robinson. Leslie Woodgate, orgel.
4.05 Lezen uit den Bijbel.
4.20—4.50 Kerkdienst voor Kinderen o.l.v. Canon Guy Rogers.
4.50 Militair Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Andrew Clayton, tenor. Rispah Goodacre, alt. Orkest: 1. Ouverture „Giustino”, Händel. Rispah Goodacre: 1. Death and the Maiden. 2. The Wanderer, Schubert. Orkest: Thema en Variaties, Walton O'Donnell. Andrew Clayton: 1. Your tiny Hand is frozen, uit „La Bohème”, Puccini.
5.20 Orkest: 1. Woodland Sketches, MacDowell. To a Wild Rose; Will-o-the-Wisp; Autumn; To a Waterlily; From Uncle Remus. Rispah Goodacre: 1. Go not, happy day Frank Bridge. 2. Silent Noon, Vaughan Williams. 3. Ecstasy, Rummell. Orkest: 1. Selectie „Gianni Schicchi” Puccini, arr. Howgill. Andrew Clayton: 1. My Dreams Tosti. 2. I'll sing thee Songs of Araby, Clay. Orkest: 1. Hongaarsche Dans No. 7. Joh. Brahms. 2. Fugue à la Gigue, Bach, arr. Holst.
6.05—6.35 Piano-concert door Bel Bartók.
8.20 Kerkdienst in de Studio. Leider: Mr. H. Martyn Gooch.
9.05 Liefd. oproep ten bate van „The British Home for Deaf and Dumb Women” door de voorzitter, Lady Cooper, O.B.E.
9.10 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws (alleen Dav.) Scheepsberichten.
9.25 Concert door het Stedelijk Orkest van Bournemouth o.l.v. Sir Dan Godfrey. Uitzending vanuit Het Pavilion, Bournemouth. Bernard Ross, bariton. Orkest: 1. Marsch „The Crown of the Chivalry”, Fletcher. 2. Ouverture „Zampa”, Herold. 3. Serenata, Toselli. Bertram Lewis en Byron Brooke, viool-soli. 4. Selectie „Een Midzomernachtsdroom”, Mendelssohn. Bernard Ross: 1. Aria, proloog, uit: „Paljas”, Leoncavallo. Orkest: 1. Gavotte „Mignon”, Ambroise Thomas. 2. Preludium, Järnefeld. 3. Fantasie Duologue, voor Orgel en Orkest, Boëllmann. Philip Dore, orgel. 4. Toongedicht „Finlandia”, Sibelius.
10.50 Epiloog. „Lord, what is Man?” „Fear”.

Maandag 6 Januari.

10.35 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein en weerbericht.
11.05 The Future of Domestic Service-I. A Problem for All Women, door Lady Emmott.
11.20 (alleen Dav.) Gramfofoonplatenconcert.
11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. Uitzending vanuit Southwark Catedraal.
1.35—2.20 Concert door het Wales Nationaal Orkest.
3.20 Concert door Helen Taylor, alt en Ernest Hargreaves, tenor.

Zaterdag 11 Januari.

10.30 Morgenwijding.
10.50 Tijdsein en weerbericht.
11.05—11.20 Mrs. Granville Streatfield „Village Play Production”.
1.20—2.20 Licht concert door het Comodore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscaut.
3.30—4.30 Arsenal v. Chelsea. Derde ronde der F. A. Cup-Tie.
4.35 Pianoconcert door Reginald Renison.
5.05 Orgelconcert door Reginald New. Uitzending vanuit The Beaufort Cinema, Washwood Heath, Birmingham.
5.35 Kinderuurtje.
6.20 Muzikaal intermezzo.
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.
7.00 Sportuitslagen.
7.05 De grondslagen der Muziek. Liederen van Brahms, gezongen door Sumner Austin-bariton.

7.20 Health and Light, The Facts about Ultra-Violet Radiation-1, Causerie door Sir Richard Paget.

7.40 Tuinb. praatje.

7.50 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Rita Colebe, sopraan. Watcyn Watcyns, bariton. Orkest: 1. Overture „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien, Franz von Suppé. Rita Colebe: 1. Shadowlied, uit „Dinorah” Meyerbeer. 2. Love's Festival, Weingartner.

8.05 Orkest: 1. Selectie „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. Watcyn Watcyns: 1. Remembrance, Keel. 2. I know a Bank. 3. The Caravan, Martin Shaw. Orkest: 1. Elegy. 2. Finale, uit Serenade Op. 48, Tsjaikofski, arr. Gerrard Williams. Rita Colere: 1. Maria Wiegenlied, Reger. 2. Komm wir wandeln, Cornelius. 3. Meine Liebe ist grün, Brahms. Orkest: 1. Wals „Soldatenlied”, Gung'l. Watcyn Watcyns: 1. Oh! could I but express in song, Malashkin. 2. Captain Stratton's Fancy, Deems Taylor. Orkest: 1. Yellow Jasmin, Cowen. Uit de suite „Language of Flowers”. 2. Naval Patrol, Britain's First Line, Williams.

9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.40 Buried Treasure of the World-II, Captain Malcolm Campbell (de bekende Engelsche coureur): „Looking for Treasure en Cocos Island”.

9.55 Operette-muziek, uitgevoerd door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Lilian Keyes, sopraan en Frank Webster, bariton.

11.20—1.20 Dansmuziek door, Ambrose's Band van May Fair Hotel.

DAVENTRY 479 M. (626 k. P.)

(EXPERIMENTEEL STATION)

Zondag 5 Januari.

4.50 Concert door het Midland Strijkorkest o.l.v. Frank Cantell, m.m.v. Ethel Bartlett en Rae Robertson (piano-duettisten).

6.05—6.35 Religion in the Light of Psychology, door Rev. E. S. Waterhouse D.D.: „Where from and Where to? — The Beginnings and Ends of Religion.

8.20 Kerkdienst o.l.v. Rev. S. D. Morris.

9.05 Liefdadigheidsoproep. Zie Londen.

9.10 Weerbericht en nieuwsberichten.

9.20 „Leaves from the Album of Memory”.

Een programma van oude muziek.

10.50 Epiloog.

Maandag 6 Januari.

12.20 Balladen-concert. Eva Hundson Brown (sopraan). Reginald Olley (bariton).

12.50 Gramofoonmuziek.

1.20 Concert door Alphonse du Clos en zijn orkest uit Cecil Hotel.

2.20—3.20 Concert door het orkest uit Lozell's

Cinema te Birmingham o.l.v. E. Parsons.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orgelconcert door Edwin J. Godbold. Uitzonden vanuit de Lozell's Cinema te Birmingham.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsber.

7.00 Piano-recital door Muriel Elliot.

7.20 „The Rush Hour”. Voor den vermoeiden zakenman. Geschreven en gecomponeerd door Ernest Longstaffe. Het Revue-koor en -orkest o.l.v. Ernest Longstaffe m.m.v. solisten.

8.20 Mr. J. W. Brown: Travel for pleasure and profit.

8.50 B.B.C. Concert van muziek van hedendaagsche componisten.

9.55 Gesprek tusschen Mr. James Agate en Mr. Leon M. Lion.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Dinsdag 7 Januari.

12.20 Concert. Constance Bull (alt). Claud Pilgrim (tenor). Winifred Copperwheat (viola). Nora Easter (piano).

12.00 Orgelconcert door Reginald Foort. Uitzonden vanuit de Regent Cinema te Bournemouth.

2.20—3.20 Lichte muziek door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Zang door het Birmingham Studio-Koor o.l.v. Joseph Lewis.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsber.

7.00 Orgelconcert door Dr. Harold Rhodes uit de Coventry Cathedral.

7.20 Vaudeville. Medewerkenden: Olly Oakley en partner (banjo-duetten). Helen Alston (liedjes aan de piano). Percy Merriman en Amy Twinnett in een sketch „Proposals. Jack Payne (de Coventry News Boy Whistler). Tommv Handley (komiek), Muriel George en Ernest Butcher (oude Engelsche volksliedjes), Jack Rickards en Winifred Dunk in „Some more Scandal”, de Twee Hoffmans (gesyncop. piano-duetten). Philip Brown's Revellers Band.

8.50 Mr. T. H. White: „Sir Thomas Browne”.

9.20 Concert door het Versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. Gordon Bryan (piano).

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 8 Januari.

12.20 Orgelconcert door Leonard H. Warner vanuit de St. Botolph-kerk, Bishopsgate, m.m.v. Eileen Leonard (sopraan).

1.20 Gramofoonmuziek.

1.50 Concert door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell. Alice Vaughan, alt. Harold Gray, piano.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Intermezzo.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Concert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Ethel Fenton (alt). Barrington Hooper (tenor).

8.20 Lezing.

8.50 Operettemuziek. Het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Solisten: Olive Groves (sopraan).

9.55 Dansmuziek door Jack Payne en zijn B.B.C. Dansorkest.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Donderdag 9 Januari.

12.20 Balladen concert. Joseph Bourne, tenor. Mabel Senior (sopraan). Leonard Hunt (bariton). Rita Munton (piano).

1.20 Concert door Maurice Toubas en zijn orkest uit het Kit-Cat Restaurant.

2.50—3.20 Orgelconcert door Reginald New uit de Beaufort Cinema te Birmingham.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Orgelconcert door Reginald New uit de Beaufort Cinema te Birmingham.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsber.

6.55 Platation Songs, gezongen door het Birmingham Studio-Koor o.l.v. Joseph Lewis.

7.20 „The Babes in the Studio”. Burleske van Graham Squiers. Muziek door Charles Brewer. Het studio-koor en -orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. solisten.

8.50 Concert door het Politie-Muziekkorps van Birmingham o.l.v. Richard Wassell. Margaret Wilkinon (sopraan).

9.23 Zeemansliederen gezongen door het B.B.C. Mannenkoor o.l.v. Stanford Robinson. Uitzonden vanuit The Brixton Astoria.

9.43 Voortzetting concert.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Vrijdag 10 Januari.

12.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell. Geoffrey Dams (tenor).

1.35 Concert door Moschetto en zijn orkest uit het May Fair Hotel.

2.20—3.20 Orgelconcert door Leonard H. Warner uit de St. Botolph Kerk, Bishopsgate. Bernard Ross (bariton).

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Fluit-soli door Walter Heard.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht en nieuwsberichten.

7.00 Concert. Arthur Brough (bas-bariton), het Gershom Parkington Kwintet.

7.50 Twee tooneelstukken: 1. „There is so much good...” van John Donald Kelly. 2. „The Artist”. Een spel in 1 bedrijf en een epiloog van Anton Tschekow. Muzikale illustratie door het Midland Piano-Trio.

8.50 Mr. C. A. Barman: Architecture and Machinery.

9.20 Hector Berlioz-programma.

10.20 Weerbericht en nieuwsberichten.

10.35—11.35 Voortzetting van het Hector Berlioz-programma.

Zaterdag 11 Januari.

3.50 Concert door het Militair Orkest van Birmingham o.l.v. W. A. Clarke. Doris Burns (alt) en Louis Dare (tenor). Emmie Joyce (voordrachten).

5.05 Viool-recital door Sascha Lasserson.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Saxofoon-soli door James Donovan.

6.35 Tijdsein van Greenwich, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

7.00 Sportberichten.

7.05 Concert door het Versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis, m.m.v. William Primrose (viool).

8.20 Piano-recital door Esther Fisher.

8.50 Voorlezen van 18e eeuwse proza.

9.20 Sportberichten.

9.25 Dansmuziek door Jack Payne en zijn B.B.C.-Dansorkest.

10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

Zondag 5 Januari.

9.20 Kerkdienst in de Frederikskerk.

10.50 Weerbericht.

11.05 Persberichten.

11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

11.20—12.20 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble.

12.20—1.20 Taallesen voor gevorderden.

1.20 Kerkdienst in de Domkerk te Kopenhagen.

Dinsdag 7 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
 7.50 Herhaling.
 8.20 Berichten.
 11.05 Koersen.
 12.50 Symphonische muziek.
 1.20 Koersen.
 1.25 Vervolg concert.
 1.50 Koersen.
 1.55 Vervolg concert.
 2.20 Koersen.
 3.50 Koersen etc.
 4.05 Concert. Roger Boulme, cello. Marcel Briclot, piano. Jenny Joly, cello.
 5.15 Koersen en berichten.
 6.20 Landb.berichten.
 6.50 Koersen.
 7.25 Litteraire kroniek.
 7.40 Gramfoonplatenconcert.
 7.50 Engelsche les.
 8.05 Koersen.
 8.20 „Romeo en Julia” van Gounod. Orkest o.l.v. H. Defosse, m.m.v. solisten van de Opera.
 In de pauze: Berichten en koersen.

Woensdag 8 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
 7.50 Herhaling.
 8.20 Berichten.
 11.05 Berichten.
 12.20 Causerie.
 12.50 Symphonie muziek.
 1.20 Koersen.
 1.25 Vervolg concert.
 1.50 Koersen.
 1.55 Vervolg concert.
 2.20 Koersen.
 4.00 Koersen.
 4.05 Concert. Jenny Joly, cello. Marcel Briclot, piano. Roger Boulme, cello.
 5.15 Koersen en berichten.
 6.20 Landb.berichten.
 6.50 Koersen.
 7.25 Causerie.
 7.40 Gramfoonplatenconcert.
 7.50 Engelsche taalles.
 8.05 Koersen.
 8.20 Concert. 1. De bruiloft van Figaro, Mozart. Orkest o.l.v. Henri Defosse m.m.v. Mme Ritter-Ciampi. 2. 2e Symphonie, Rabaud. In de pauze: Berichten, etc.

Donderdag 9 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
 7.50 Herhaling.
 8.20 Berichten en koersen.
 11.05 Koersen.
 12.20 Protestantsche causerie door Pasteur Freddy Durrlemann.
 12.50 Symphonische muziek.
 1.20 Koersen en berichten.
 1.25 Vervolg concert.
 1.50 Koersen.
 1.55 Vervolg concert.
 2.20 Koersen.
 3.50 Koersen.
 4.05 Concert.
 5.15 Berichten en koersen.
 6.20 Landb.berichten.
 6.50 Koersen.
 7.25 Causerie.
 7.40 Gramfoonplatenconcert.
 7.50 Boekhoudles.
 8.05 Koersen.
 8.20 Concert. In de pauze: Berichten etc.

Vrijdag 10 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
 7.50 Herhaling.
 11.05 Berichten.
 12.20 Causerie.
 12.50 Symphonische muziek.
 1.20 Koersen en berichten.
 1.25 Vervolg concert.
 1.50 Koersen. Daarna: vervolg concert.
 2.20 Koersen.

3.50 Koersen.
 4.05 Concert. Roger Boulme, cello. Jean Doyen, piano. Jenny Joly, viool.
 5.15 Koersen etc.
 6.20 Landb.berichten.
 6.50 Koersen.
 7.25 Causerie.
 7.40 Gramfoonplaten.
 7.50 Engelsche les.
 8.05 Koersen.
 8.20 Causerie.
 8.50 Koersen.
 9.05 Concert, aangeboden door Philips Radio.
 In de pauze: Berichten etc.

Zaterdag 11 Januari.

7.05 Les in Lichamelijke opvoeding.
 7.50 Herhaling.
 8.20 Berichten.
 9.20 Concert.
 11.35 Berichten.
 12.50 Symphonische muziek.
 1.20 Koersen.
 1.25 Vervolg concert.
 1.50 Koersen.
 1.55 Vervolg concert.
 2.20 Koersen.
 3.50 Koersen.
 4.05 Kinderuurtje.
 4.35 Dansmuziek.
 5.15 Koersen.
 5.20 Concert.
 6.20 Landb.berichten.
 6.50 Koersen.
 7.25 Gramfoonplaten.
 7.45 Causerie.
 7.50 Engelsche taalles.
 8.05 Koersen en berichten.
 8.20 Causerie. Tuinbouw-halvuurtje.
 8.35 Piano-onderricht door Pierre Lucas.
 8.50 Sportpraatie.
 9.05 Concert. In de pauze: Berichten etc.

LANGENBERG, 473 M.**(635 k P.)****Zondag 5 Januari.**

6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramfoonplaten.
 7.30—7.50 Onderricht in Zelfverdediging o.l.v. Dr. Ludwig Bach.
 7.50—8.10 Esperanto o.l.v. Alfred Dormanns.
 8.20—8.25 Klokgelui van de Trinitatiskerk.
 8.25—9.20 Evangelische Morgenwijding.
 10.20—10.45 Fritz Worm „Wert und Ehre deutscher Sprache”.
 10.45—11.10 Hermann Kasack „Verse und kleine Prosa”.
 11.10—11.40 Prof. Dr. Hermann Unger „Musikalisches Arbeitsgemeinschaft”.
 11.45—12.15 Arnold Ulitz leest uit eigen werken.
 12.20—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
 1.50—2.10 Berichten.
 2.10—2.30 Schaakuurtje.
 2.30—2.55 Verwaltungsdirektor Molitor „Deutsche Einheitskurzschrift”.
 3.00—3.25 Landb. halvuurtje.
 3.25—3.50 Dr. Martin Rockenbach „Die Zeit im Buch”.
 3.50—4.50 Vooravondconcert.
 4.50—5.00 Hermann Kasack „Lofing und sein Dr. Dolittles”.
 5.00—5.50 Dr. Dolittles Abendteuer. Die Affenkrankheit. Naar „Dr. Dolittle und seine Tiere” van Hugh Lofing. Als hoorspel bewerkt door Hermann Kasack en E. L. Schiffer. Spelleider: Kandner.
 5.50—6.15 Voor de Arbeiders: Dr. Hans Stein „Berichte aus Amerika en Russland”.
 6.20 Die Hohe Messe in H-moll van J. S. Bach, uitgevoerd door het Koor v. Kerkmuziek.

Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: tot 11.20 Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

Maandag 6 Januari.

6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramfoonplaten.
 8.20—8.25 Klokgelui van de St. Gereonkerk.
 8.25—9.20 Katholieke Morgenwijding.
 10.20—10.50 Marie Theres van den Qyenbergh” Aus Frauenbüchern und Frauenzeitschriften”.
 11.05—12.10 Concert van Gramfoonplaten.
 12.15 Tijdsein van Nauen.
 12.25—1.50 Middagconcert door het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter. Sauerteig, fluit en Wessel, harp.
 2.20—2.50 Kinderspeeluurtje.
 2.50 Zakelijke berichten.
 3.25—3.45 Voor de Dames.
 3.45—4.05 Dr. Richard Pfalz „Tripolitanien und die Cyrenaika”.
 4.05—4.50 Voor de Jeugd.
 4.50—5.50 Vooravondconcert door het Kamer-Harp-Terzett, Esse. Helscha Ingnaschak, sopraan. Rudolf Neukirchner, fluit. Paul Huber, harp.
 5.50—6.10 Regierungsrat Dr. Geis „Steuer-rundschau für 1930”.
 6.35—7.00 Spaansche taalles.
 7.00—7.20 Dr. Paul Brandt „Der Welthandel und seine Entwicklung nach dem Kriege”.
 7.20 Avondmuziek door de Kapel Mario Isegljo.
 8.05 „Das Reich der Wiedertäufer in Münster”, een tijdbeeld van Hans Roselieb en Paul Haslinde. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: tot 11.20 Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

Dinsdag 7 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
 6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramfoonplaten.
 9.35—11.15 Gramfoonplatenconcert.
 11.30 Gramfoonplaten.
 12.10 Weerbericht.
 12.15 Tijdsein van Nauen.
 12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
 1.50 Raadgevingen voor Huis.
 2.20—2.50 Kinderspeeluurtje o.l.v. Els Vorderberge.
 2.50 Zakelijke berichten.
 3.45—4.10 Die Welt im Buch. Fritz Worm „Neuere deutsche Lyrik”.
 4.50—5.50 Vooravondconcert door het Werag Orkest o.l.v. Kühn. Otto Wetzels, piano.
 5.50—6.10 Dr. Paul Brandt „Wandlungen im Welthandel”.
 6.35—7.00 Fransche taalles.
 7.00—7.25 Gespräche über Menschentum. Hardt-Honigsheim-Stein-Worm.
 7.25 Avondconcert door het klein Werag Orkest o.l.v. Eysoldt.
 8.20 Bach, concert. Ringnald, viool. Groteviola da Gamba. Delseit, piano. Breuer, cembalo. Brockt, spreker. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Sluiten.

Woensdag 8 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
 6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramfoonplaten.
 9.35—10.35 Gramfoonplatenconcert.
 11.30 Gramfoonplatenconcert.
 12.10 Weerbericht.
 12.15 Tijdsein van Nauen.
 12.25—1.50 Middagconcert door de Kapel Farkas Miska.
 1.50 Raadgevingen voor Huis.
 2.20—2.50 Kinderuurtje o.l.v. Els Vorderberge.
 2.50 Zakelijke berichten.
 3.45—4.10 Voor de Dames.
 4.20—4.50 Dr. Kaestner „Die geistigen Wandlungen auf dem Lande und die Aufgaben der Landschule”.
 4.50—5.50 Vooravondconcert Reinhard Fritzsche, fluit. Rudi Rhein, viool. Regnerus Ringnald, viola. Robert Grote, cello.

5.50—6.20 Dr. Binstadt „Der Fremdenverkehr und seine Bedeutung für das deutsche Wirtschaftsleben.
6.35—7.00 Voor de Arbeiders: Intendant Ernst Haïdt: Voorlezing.
7.00—7.20 Unvers. Prof. Dr. Mann „Das Staatsfinanzwesen”.
7.20 Avondconcert door het Stedelijk Orkest Düsseldorf.
8.20 Der Heitere Mittwoch. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Daarna: tot 11.20 Dansmuziek door de Kapel Eradi van „Tabaris Café” te Düsseldorf.

Donderdag 9 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.35 Gramofoonplatenconcert.
10.50—11.20 Engelsche uitzending voor scholen.
11.30 Phonola-concert.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
1.50 Raadgevingen voor Huis.
2.20—2.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge.
2.50 Zakelijke berichten.
3.20—3.45 Die Welt im Buch. Franz P. Brückner „Neue deutsche Romane und Erzählungen”.
3.50—4.50 Funkpädagogische Arbeitsgemeinschaft.
4.50—5.50 Vooravondconcert. „Engelsche, Schotsche en Iersche liederen.
5.50—6.10 Professor Sperber „Gutes Deutsch”.
6.35—7.00 Spaansche taalles.
7.00—7.20 Pater Esch „Dein Jugendbund”.
7.20—8.15 Avondconcert door het klein Werag Orkest o.l.v. Eysoldt.
8.20 Symphonie concert door het Werag Orkest o.l.v. Buschkötter. Georg Kulenkampff, viool.

Vrijdag 10 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.45 Gramofoonplaten.
10.50—11.20 Fransche uitzending voor scholen.
11.30 Gramofoonplatenconcert.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50 Middagconcert o. i. v. Eysoldt. Stier, Fritzsche, fluit.
1.50 Raadgevingen voor Huis.
2.20—2.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge.
2.50 Zakelijke berichten.
3.20—4.00 Was will ich werden?
4.05—4.50 Voor de Jeugd.
4.50—5.50 Vooravondconcert door het Werag Orkest o.l.v. Dr. Wilhelm Buschkötter. Solisten: Robert Grote, viola da Gamba.
5.50—6.10 Dr. Paul Brandt „Deutschlands Anteil am Welthandel”.
6.35—7.00 Engelsche taalles.
7.00—7.20 Das Neue Weltbild. Dr. Ridolf Jancke „Welt und Ich als Ausdruck des Zeitwandels”.

7.20—8.05 Gramofoonplaten. Opnamen van Mattia Battistini.
8.05 te uitvoering van „Stelldichein” hoorspel van Alfred Otto Palitzsch. Daarna: Laatste berichten en sportbericht. Vervolgens: Dansmuziek door de Kapel Mario Iseglio van Café Corso, te Dortmund.

Zaterdag 11 Januari.

6.05—6.20 Ochtendgymnastiek.
6.20—7.20 Ochtendconcert van Gramofoonplaten.
9.35—10.45 Gramofoonplatenconcert.
11.30 Gramofoonplatenconcert.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25—1.50 Middagconcert o.l.v. Eysoldt.
1.50 Raadgevingen voor Huis.

2.20—2.50 Kinderspeeluurte o.l.v. Els Vorderberge.
2.50 Zakelijke berichten.
3.20—3.40 Grondslagen der Radiotechniek.
3.40—4.05 Prof. Dr. Hans Karlinger „Kirchliche Architektur als liturgischer Ausdruck der Jahrhundert”.
4.05—4.25 Dr. Wilhelm Tigges-Voordracht.
4.25—4.50 Engelsche taalles.
4.50—5.50 Vooravondconcert door het Peter-Quartet.

5.50—6.10 Landesrat Dr. Zuhorn „Die Selbstverwaltung der Provinzen: Aufgaben und Probleme”.

6.10—6.20 Berichten.
6.35—6.55 Voor de Arbeiders: Gewerberat Hellwig „Die Mitwirkung des Arbeiters bei der Unfallverhütung”.
7.00—7.20 Dr. Grete Oevel „Die Wohnung der berufstätigen Frau”.
7.20 Zitting van het Groote Keulse Carnavals-gezelschap. President: Fritz Maass.
10.20—11.20 Concert o.l.v. Eysoldt. Als intermezzo: Uitzending van de 5e Dortmunder Zesdaagsche wielervedstrijden.
11.20—12.20 jazzmuziek van Gramofoonplaten.

ZEESSEN, 1635 M. (183,5 k. P.)**Zondag 5 Januari.**

6.20 Gymnastiek o.l.v. Arthur Holz.
7.20 Voor den landbouwer.
9.40 Terugblik over den stand der markt gedurende de afgelopen week.
7.50 Baumesier C. Küntzel: „Landwirtschaftliche Nutzbauten”.
8.15 Klokkenspel van de Garniskerk te Potsdam.
8.20 Morgenwijding. Daarna: Klokgelui van den Dom te Berlijn.
9.20 Weerbericht.
10.50 Studio.
11.20 Concert door de kapel Ali Pach.
1.20 Jeugdurtje.
1.50 Uit Parijs: Steden-Voetbalwedstrijd Parijs-Berlin. Voor den microfoon: Alfred Braun.
2.50 Viool-recital door Ibolyka Zilzer. Aan den vlegel: Max Nahrath.
3.20 Uit Leipzig: „Das Spiel von den heiligen drei Königen”. Naar de Kerstlegende van Felix Timmermans.
4.20 Concert door Marek Weber en zijn orkest.
4.50 Orkestconcert.
5.50—7.50 Lezingen.
7.50 Uit Breslau: Orkestconcert. Daarna: Berichten en tot 11.50: Dansmuziek door Dajos Bela en zijn orkest.
9.30 c.a. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Maandag 6 Januari.

6.15—8.45 Lezingen en berichten.
9.20—9.45 Zang en declamatie.
9.50 Nieuwsber.
11.20—12.15 Gramofoonmuziek.
12.15—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
1.50—3.50 Lezingen.
3.50 Solisten-concert.
4.50—7.20 Lezingen.
8.00 Orkestconcert.
8.20 Uit „Die tote Tante und andere Begebenheiten”. Eén-acter cyclus van Curt Goetz. Daarna: Berichten.
9.50 c.a. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.
9.50 Danses voor gevorderden o.l.v. Walter Carlos. Daarna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Gerhard Hoffmann.

Dinsdag 7 Januari.

6.15—11.45 Lezingen en berichten.
11.50—12.15 Gramofoonmuziek.
12.15—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
1.50—3.50 Lezingen.
3.50—4.50 Concert uit Leipzig.
4.50—7.20 Lezingen.
7.20 Piano-recital door Claudio Arrau.
8.05 Concert op verschillende instrumenten. Daarna: Berichten.
10.50 c.a. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.

Woensdag 8 Januari.

6.15—11.20 Lezingen en berichten.
11.20—12.15 Gramofoonmuziek.
12.15—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
2.05—3.50 Lezingen.
3.50—4.50 Concert uit Hamburg.
4.50—7.50 Lezingen.
7.50 Vrolijk programma uit Langenberg. Daarna: Berichten en lezing.
9.50 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna: Ski-oefeningen en sportberichten. Vervolgens tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Otto Kermbach.

Donderdag 9 Januari.

6.15—11.20 Lezingen en berichten.
11.20—12.15 Gramofoonmuziek.
12.15—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
1.50—3.50 Lezingen.
3.50 Concert.
4.50—7.50 Lezingen.
7.50 Hans von Bülow-herdenking uit Leipzig. Causerie en Orkest-concert.
9.35 ca. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten.
9.50 Danses voor gevorderden o.l.v. Walter Carlos. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door het Fred Bird Dansorkest.

Vrijdag 10 Januari.

6.15—9.50 Nieuwsber. en lezingen.
11.20—12.15 Gramofoonmuziek.
12.15—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
1.50—3.50 Lezingen.
3.50—4.50 Concert uit Leipzig.
4.50—6.50 Lezingen.
6.50 „Boris Godunoff”. Muzikaal volksdrama van Moussorgsky. Bewerkt door Rimsky-Korsakoff. Daarna: Orkestconcert. Ella Bibo, sopraan.
10.30 ca. Concert door het Tobis-Tonfilm Orkest m. m. v. Ella Bibo, sopraan. Hermann Scheibenhofner, piano.

Zaterdag 11 Januari.

6.15—9.50 Lezingen en berichten.
11.20—12.10 Muziekuitzending voor scholen.
12.10—12.50 Berichten.
1.20—1.50 Gramofoonmuziek.
1.50—3.50 Lezingen.
3.50—4.50 Concert uit Hamburg.
4.50—7.20 Lezingen.
7.20 Concert. Orkest, bariton en instrumentale solisten. Spreker. Daarna: Berichten en tot 11.50: Dansmuziek.
10.30 ca. n.m. Tijdsein, weerbericht, nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.50: Dansmuziek door het Ben Berlin Orkest.

Proefuitzendingen PHOHI-zender.

Donderdag, 2 Januari a.s., zal door den PHOHI-zender te Huizen een extra-uitzending worden gegeven van 18.00—24.00 G.M.T.
Proefuitzendingen zullen plaats vinden op de navolgende data en uren:
Maandag 6 Januari 12.00—14.00 G.M.T.
Woensdag 8 Januari 12.00—14.00 G.M.T.
Donderdag 9 Januari 12.00—14.00 G.M.T.
Vrijdag 10 Januari 12.00—14.00 G.M.T.
De golflengte bedraagt 16,88 meter.

Aan de leden der Amsterdamsche afdeeling.

Het bestuur maakt bekend, dat een centrale QSL kaarten verzenddienst is ingesteld.

Het tarief bedraagt 1½ cent per kaart voor Europa en 2½ cent per kaart voor buiten Europa + 10 cents per zending. Het verschuldigde bedrag moet in geld of postzegels worden bijgevoegd anders kunnen de kaarten niet in behandeling worden genomen.

De kaarten kunnen gezonden worden aan het bekende adres of aan den city-manager F. Dubel, Reggestraat 30, Amsterdam (Z.).

Vy 73
HET BESTUUR.

Kort Verslag van de ledenvergadering der Zuidelijke Afdeeling, gehouden op 15 Dec. in „Riche” te Tilburg.

De aanwezige ham-spirit was geconcentreerd in een twaalfstal leden, terwijl eenige leden bericht van verhindering

hadden gestuurd.

Besproken werden de vacatures in het Bestuur en werd ondergeteekende verkozen tot secr. ter vervanging van den heer van de Velde die wegens drukke werkzaamheden zich genoodzaakt ziet zijn functie neer te leggen.

Het plan een technisch adviseur te benoemen voor de Zuid. Afd. vond geen algemeene instemming; het is eenvoudiger eventuele vragen van leden door te zenden aan leden der Afd. waarvan bekend is dat ze een of ander onderwerp goed onder de knie hebben. Overigens is de Experimenteele Afdeeling van het Hoofdbestuur er met steun en gegevens.

De voorzitter moedigde de leden aan zich op te geven voor het examen voor de Zend-vergunning. Sounderoefeningen kunnen beter stedelijk gehouden worden dan op de vergaderingen. Wij hopen op spoedige uitgave van het Instructieboekje.

De QSL-dienst in zijn huidige en hopelijk permanenten vorm werd aan de

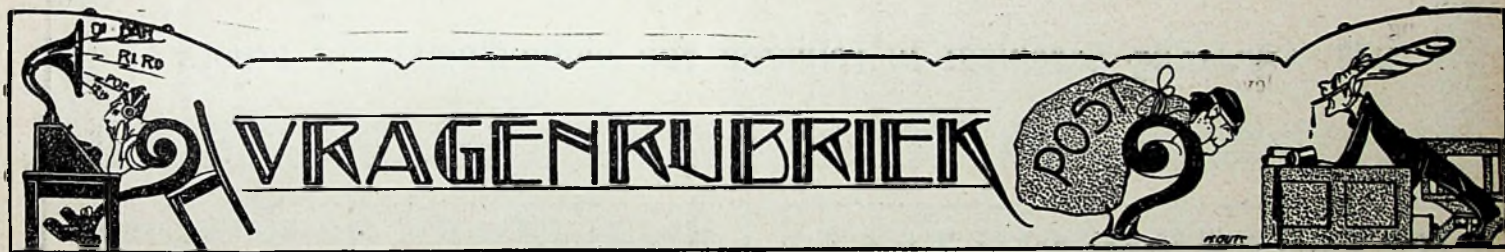
leden uitgelegd; de Eindhovenaren zullen ter vereenvoudiging een postbox aanvragen, welke tevens het adres wordt voor het secretariaat.

De lezing van den heer Beek werd uitgesteld tot volgende vergadering, het probleem staat in het brandpunt van de belangstelling, n.l. één antenne voor verschillende banden.

Over de „Appel Générale” van PAOOL werd natuurlijk ruimschoots gediscussieerd; de gevolgen van deze bespreking zult u spoedig hooren. Leden van de Zuid. Afd., er bestaan grootsche plannen, maar voor de uitvoering is ook uw steun noodig! Komt zoo eenigszins mogelijk op de vergaderingen; u kunt er over uw technische moeilijkheden spreken en misschien nog wat leeren. De volgende vergadering is half Januari in Venlo; nadere datum en plaats per convocatie.

Komt allen!

W. METZELAAR.
Secretaris.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Rotterdam.

A. J. v. E. — Inderdaad is dat een potentio-meterschakeling. De bedoeling is, de spanning minder afhankelijk te maken van het stroomverbruik van de lamp, mede in verband met het feit, dat verschillende lampen van eenzelfde type op dit punt nogal uiteenloopen.

H. V. — Wij kunnen geen bepaalde merken speciaal aanraden. Verschillende der genoemde merken en ook nog andere werden in R.-E. besproken en u kunt deze beoordeelingen nog eens nalezen.

Rijswijk.

H. M. C. P. v. d. B. — De Hinderwet treft alleen voorzieningen tegen bepaalde soorten van hinder, die door mechanische bedrijven kunnen worden veroorzaakt. Daaronder vallen volstrekt maar niet in eens alle hinderlijke radiostoringen. In het buitenland is men wel al wat verder gegaan met toepassing van bestaande wetsbepalingen daarop en met het in 't leven roepen van nieuwe bepalingen; in ons land kan men nog niet veel anders doen dan zelf onderzoeken en overreding toepassen.

Amsterdam.

D. B. — 1. Ja. 2. Neen. 3. Ja. 4. Combinatie: bijv. I en IIa.

M. v. R. — Met 2B405 of RE124 in balans met de Pye transformatoren zult u wel verbetering verkrijgen. Centraal-batterijvoeding is in uw geval niet noodig maar kan nooit kwaad.

G. H. — 1e. Met eenig overleg kunnen de onderdeelen boven de spoelen gebouwd worden. De spoelen nog extra af te schermen zal niet noodig zijn.

2e. Het toestel is niet geschikt voor u.k.g. ontvangst.

3e. De detectorlamp moet liefst met den kop door het scherm worden aangebracht.

P. E. V. — De nieuwe A441 geeft in het hoofdtelefoontoestel inderdaad slechts een zeer zwak geluid. U kunt probeeren of de sterkte aanzienlijk toeneemt, wanneer u plaat en hulp-rooster de spanning van nog een tweede 4-Voltsbatterijtje geeft. Daartoe schakelt u het tweede batterijtje tusschen plus gloeidraad en telefoon. Als dit helpt, is de lamp op zichzelf goed.

J. A. C. W. — Zoals de fitting geteekend is in fig. 32 Draadloos Amateurstation deel I, doch dan is de plaat een bus, inplaats van een pen.

Groningen.

B. — Begint u eens met de 6000 $\mu\mu$ F. op de aangegeven plaats te zetten. Indien het dan nog niet gaat, zal waarschijnlijk de eigenge-maakte kortegolfspeel niet goed zijn.

Alkmaar.

J. W. v. H. — Deze luidsprekers zijn gelijkwaardig. Het is ons niet bekend dat de magneten van de door u genoemde luidsprekers spoedig zouden verzwakken.

Bombay.

J. K. V. — U zult kunnen gebruiken 25000 windingen draad van 0.3 mm. Met 110 Volt spanning krijgt u dan nagenoeg dezelfde bekrachtiging.

Ruwweg kunt u zeggen dat als wikkeldruimte en gewenschte bekrachtiging gelijk

blijven, men bij a maal hogere spanning noodig heeft a maal meer windingen van Va maal dunner draad, waarbij de stroomsterkte a maal kleiner wordt.

Afvlakking zal wel niet noodig zijn. Anders enkel een electrolytische condensator (2500 μ F.) parallel aan luidspreker-bekrachtiging.

De 2 mm dikke schijfjes kunnen van fibre zijn gemaakt, eventueel tijdens het wikkelen gesteund tusschen houten flenzen.

's Bosch.

A. H. M. H. — Het verschijnsel achten wij niet normaal. Een middel om het bij dit toestel zelf te verhelpen, kunnen we niet met eenige zekerheid aangeven, maar wij denken, dat de leverancier het euvel met een kleinigheid kan verhelpen.

Den Haag.

E. Ch. G. — Als overigens alles in orde is, bestaat de mogelijkheid, dat door verwisselen van de A442 door een andere dito de zaak in orde is.

St. Jacobi Parochie.

J. R. — Ja, dat mag blik zijn, dit geeft echter iets meer verliezen.

Barchum.

J. E. — No. 1.

Nijmegen.

No. 60593. — U kunt het apparaat door de firma Nijkerk laten nazien. Dat is in dit geval het beste.

Een **Octrooi-vrij** ÷

schema +

modelontvanger 1-1-2 +

omschrijving

kost U slechts **éénmaal f 600.-** netto à contant.

DEN HAAG — BEUKSTRAAT 10
TEL. 32584

N.V. „**Idzerda-Radio**”

 Aflevering geschiedt in volgorde van binnenkomst der orders

HET BESTE RESULTAAT

MET

**„TRANSFORMA”
PLAATSTROOMAPPARAAT.**

PRIJS THANS SLECHTS
MET PHILIPSLAMP 373
DRIE JAAR GARANTIE

f 37.50

N.V. **TRANSFORMER WORKS**
Amsterdam Telefoon 43640-46440

∴: Filialen te GRONINGEN, DEVENTER en VENLO ∴:

BIJZONDERE AANBIEDING

In verband met het beëindigen mijner relatie met BALTIC RADIO worden eenige gemonteerde exemplaren van den zeer GEVOELIGEN en uiterst SEDECTIEVEN

5-LAMPS LARDELLISUPER
voor den prijs van **f 105.-**

netto afgegeven.

DE PRIJS WAS f 180.-

Beoordeeling van dit toestel in Radio Expres No. 17 27-4-'28. Uitsluitend à contant

Aanvragen: **E. A. LOEB RADIO IMPORTEUR**
NOORDEINDE 188, DEN HAAG TELEFOON 14184

KLEINE ADVERTENTIES.

Prijs 1—5 regels f 2.50; elke regel meer 50 cent, bij vooruitbetaling.

Te koop aangeboden.

Jaargang 1929 Radio-Nieuws, nieuwe onderdelen voor Ferrix G K 10 watt pl.str. app. wegens overcompleteet, 1 Philips pl.str. app. 372, 1 Magnavox el. dyn. hoornluidspreker, 1 zoo goed als complete Solodyne in eikenhouten kist, 1e klas onderdelen, aparte Lewcos spoelen. Laatste drie voor f 85.— gezamenlijk. Brieven onder No. R.E. 1 Bur. v. d. blad.

Ter overname aangeboden wegens overcompleteet:

„Transforma” combinatie prim. 125 V.; Sec. 400 V. 70 m.A.; 4 V. 2 A. en 4 V. 6 A. met middenaft. Smoorsp. 50 H. prijs f 15.50. Idem prim. 220 V.; sec. 300 V. 60 m.A.; 4 V. 2 A. en tweemaal 6 V. 2 A. met middenaftakk. Smoorsp. 50 H. prijs f 15.50. „Ferrix” EF4 en EF8, prim. 125 V. f 8.80. Alles slechts enkele malen gebruikt en met volle fabrieksgarantie.

Brieven onder letters R.E. No. 2, bureau van dit blad.

Uitgaaf van N. VEENSTRA te 's-Gravenhage:
FOUTEN IN ONTVANGTOESTELLEN
en Oorzaken van Storingen

door **J. J. NUMANS.**

Prijs f 0 90.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen inzending van het bedrag plus f 0.10 voor porto bij den Uitgever.

HET DRAAADLOOS AMATEURSTATION

DOOR **J. CORVER**

EERSTE DEEL VAN DEN ACHTSTEN DRUK

Deze nieuwe druk is voor een belangrijk deel, in verband met het gebruik der nieuwste lamp-typen, omgewerkt en weer geheel op de hoogte van dit oogenblik gebracht.

Prijs in geïllustreerden omslag f 2.50, gebonden f 3.50

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor porto door den Uitgever N. VEENSTRA te 's-Gravenhage

1880



1930

DE BESTE RADIO-FIRMA'S
VERKOOPEN HET

LORENZ-VOLKENBOND

4-LAMPS WISSELSTROOMTOESTEL.

DE GOEDE EIGENSCHAPPEN VAN HET
LORENZ VOLKENBOND-TOESTEL WOR-
DEN ALLERWEGE GEROEMD.

DE PRIJS IS NIET TE HOOG.

DE HANDELSCONDITIES ZIJN BIJZON-
DER GUNSTIG.

HET LORENZ VOLKENBOND-TOESTEL
IS HET NIEUWSTE PRODUCT VAN EEN
WERELDFIRMA OP RADIOGEBIED.

HEBT GIJ REEDS DE VERKOOPSCON-
DITIES EN EEN DEMONSTRATIE AAN-
GEVRAAGD?

ZOO NIET, DOE HET DAN NOG HEDEN.

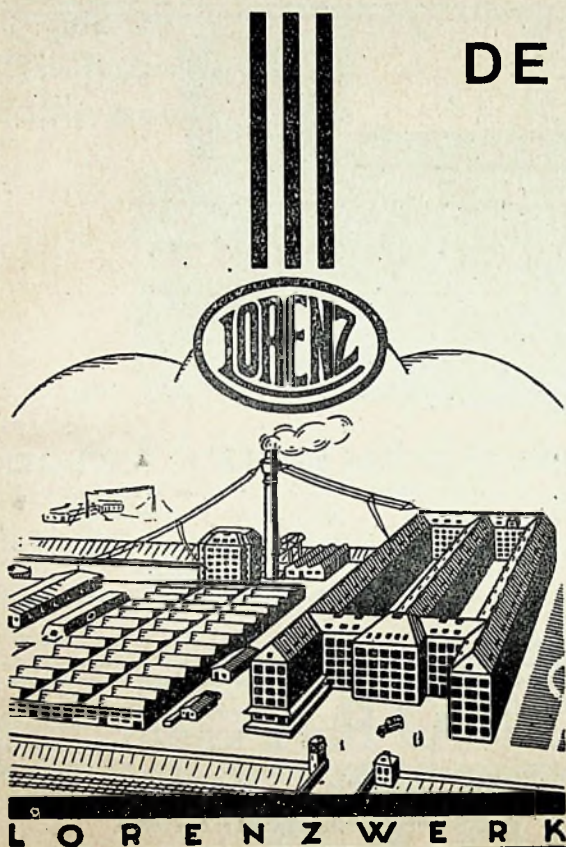
BUREAU VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:



Tel. 35277

Laan van Meerdervoort 30

DEN HAAG



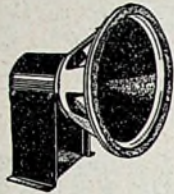
De C. LORENZ A.G. is een der oudste,
leidende radio-firma's ter wereld.

Zij beschikt over een uitgebreid complex
modern ingerichte laboratoria en fabrieken,
waar meer dan honderd ingenieurs en
vele duizenden arbeiders werken.

Behalve radio-ontvangtoestellen, luidspre-
kers, versterkers, telefoonapparaten, sig-
naalinrichtingen, elektrische machines, enz.,
worden door de firma Lorenz radio-zend-
installaties voor alle voorkomende doel-
einden vervaardigd. Een groot aantal der
Duitsche omroepzenders is Lorenz-fa-
brikaat.

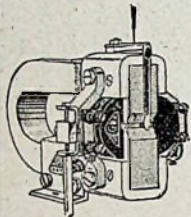
Ook bij de meeste officiële radio-diensten
in Nederland en Indië zijn tal van Lorenz-
zend- en ontvanginstallaties in gebruik.





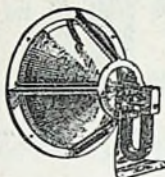
Electro-dynamische
Luidsprekers

fl. 50.—



4-pol.
Ankersystemen
zonder en met
Chassis voor
Inbouw

fl. 12.50



fl. 25.—



Droge
Koper-Oxyde
Gelijkrichters

fl. 20.—

Bij elken Radio-Handelaar verkrijgbaar.

VOORRADIG

Lissen 4-polig Ankersysteem

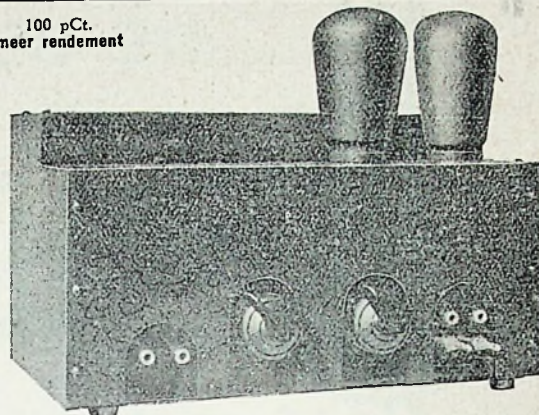
ANDERSEN & POLAK

P. C. Hoofdstraat 40. — Telefoon 26587
AMSTERDAM (Z.)

Nieuwste FERRIX, ASTRA en REXER Producten.

100 pCt.
meer rendement

100 pCt.
meer rendement



KRACHTVERSTERKERS VOOR RADIO-CENTRALES

Onze krachtversterkers geven minstens 100 pCt. meer rendement dan welke andere ook

Nieuwe vinding Octrooien aangevraagd

Klank- en toonzaal aan de fabriek:

STORTENBEKERSTRAAT 177
DEN HAAG — TELEFOON 90602

VAN DER HEEM & BLOEMSMA

100 pCt.
meer rendement

100 pCt.
meer rendement

BANDEN RADIO-EXPRES 1928.

Prijs: f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.

SONORA de vooraanstaande
RADIO

Bio Sonora

Gramfoonversterkers

Aanvragen voor alleenvertegenwoordiging aan den fabrikant:

RADIO-TUKKER - GOUDA

CONNECTOR

CYLDON

CONDENSATOREN WORDEN DOOR DE
FABRIEK VIJF JAREN GEGARANDEERD.

Ingenieursbureau Connector

Bloemgracht 174 - AMSTERDAM (C.)

TELEFOON 34088-45410.

„SINUS” SIMPLEX TOESTELLEN.

„SINUS” { Afstemeenheden. Spoelen. Transformatoren.
Plaatstroom Comb., Plaatstroom apparaten.

OVERAL STIJGENDE BELANGSTELLING.

Fa. RIDDERHOF & VAN DIJK. Radio-Apparaten-Fabriek. Telefoon 345. ZEIST.

FILIALEN: DEN HAAG, Weimarstraat 53. Tel. 32036.
AMSTERDAM, P. C. Hoofdstraat 40. Tel. 26587.
ROTTERDAM, Essenburgsingel 8. Tel. 30787.

Waldorp blokken-systeem

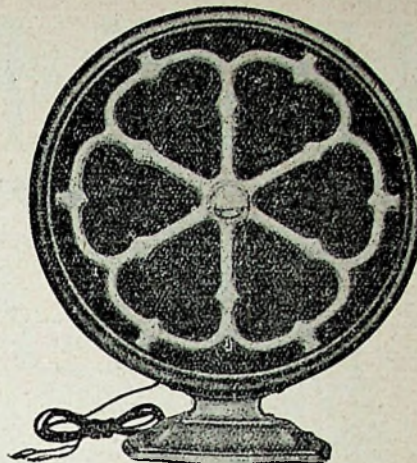
Plaatstroom blok } Prijs
Hoogfreq. " } f 100.—
Lampen " }

Door toevoeging slechts van een stel draaicondensatoren en een laagfrequent transformator bouwt U met onze blokken een

3 LAMPS WISSELSTROOM ONTVANGTOESTEL,
UITERST SELECTIEF EN KRACHTIG,
uitmuntende in kwaliteit.

Het WALDORP FABRIKAAT waardig.

VERKOOPKANTOOR R. VAN ROMUNDE
Waldorpstraat 264, Den Haag



ATWATER-KENT „THE BEST OF ALL”

MODEL E f 70.-
MODEL E 2. „ 55.-
MODEL E 3. „ 40.-

CHASSIS (VOOR INBOUW)

LEVERING UITSLUITEND DOOR DEN RADIOHANDEL.

IMPORTEUR:

E. A. LOEB

NOORDEINDE 188

TEL. 14184.

DEN HAAG.

SABA-RADIO

Vier geslaagde SABA-creaties van het seizoen 1929-1930.

SABA- W N 3 met L 60

een wisselstroom drielampsontvanger, uiterst comfortabel en van zeer goede werking, gecompleteerd met den nieuwen SABA-electromagnetischen luidspreker, dubbel magneet-systeem.

SABA-S W 4 met electro-dynamischen luidspreker DG II

eenschermrooster-vierlamps wisselstroomontvanger, van buitengewone selectiviteit en reikwijdte. In combinatie met de nieuwen SABA-el. dyn. luidspreker is volmaakte radio-ontvangst en schitterende weergave van Uw grammofoonmuziek gegarandeerd.

SABAPHON

een gecombineerd muziekinstrument bestaande uit radio-ontvanger SW 4, el. dyn. luidspreker en elektrische grammofoon. Alles ingebouwd in een uitstekend specimen van moderne Schwarzwälder meubelkunst.

SABA-ORGON

een gecombineerd muziekinstrument als voren, echter bovendien voorzien van SABA krachtversterker KVO, waardoor het instrument geschikt is voor de grootste inrichtingen.

Vraagt prospecti en offerte c.q. demonstratie.

Voor verschillende plaatsen
plaatselijke vertegenwoordigers gezocht.

N. V. TECHNISCH BUREAU MANDERSLOOT

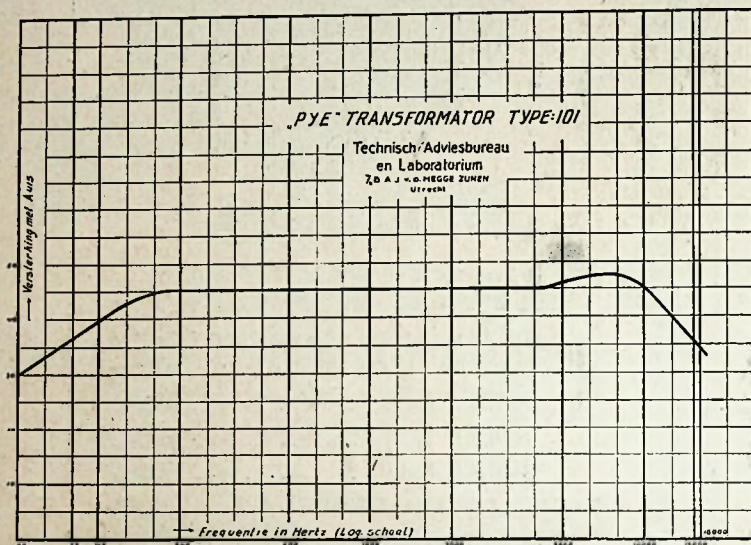
AFDEELING SABA-RADIO.

MAARSSEN.

HOLLAND

TEL. 73

EEN NIEUWE „PYE” TRANSFORMATOR.



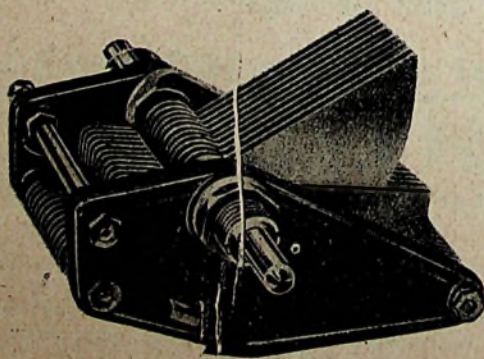
Een nieuwe transformator
van geringe afmetingen en
zeer goede kwaliteiten!

Prijs: f 7.50.

LEVERING UIT VOORRAAD.

Radio Import A. A. Posthumus, Baarn.

NIEUWE „BOWYER LOWE” ARTIKELEN.



Een Nieuwe Condensator, die zeer
— goed- en goedkoop is! —

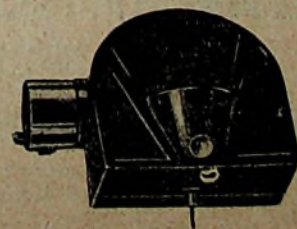
0,0005 mfd. f 4.—.

0,00035 „ f 3.75.

Een uitstekende pick up. Technische beoordeeling
wordt gaarne toegezonden.

Prijs: slechts f 12.50

Bijbehorende „tone-arm” f 7.00



Levering uit voorraad door de alleen-importeurs voor Nederland:

Radio Import A. A. Posthumus, Baarn.

WONDER SERIES



VOOR ACCU- EN WISSELSTROOM VOEDING

A 442 A 415 B 443
E 442 E 415 B 443

HET HOOGSTE GENOT

. . . kan radio U slechts dan bieden, indien de lampen serie in Uw toestel van éézelfde merk, van het onovertroffen fabrikaat Philips is. Eischt de complete PHILIPS „Miniwatt“ Wonderserie voor de ideale weergave.

Er is slechts één lamp, die een Philips „Miniwatt“ kan vervangen en wel . . . een nieuwe Philips „Miniwatt“

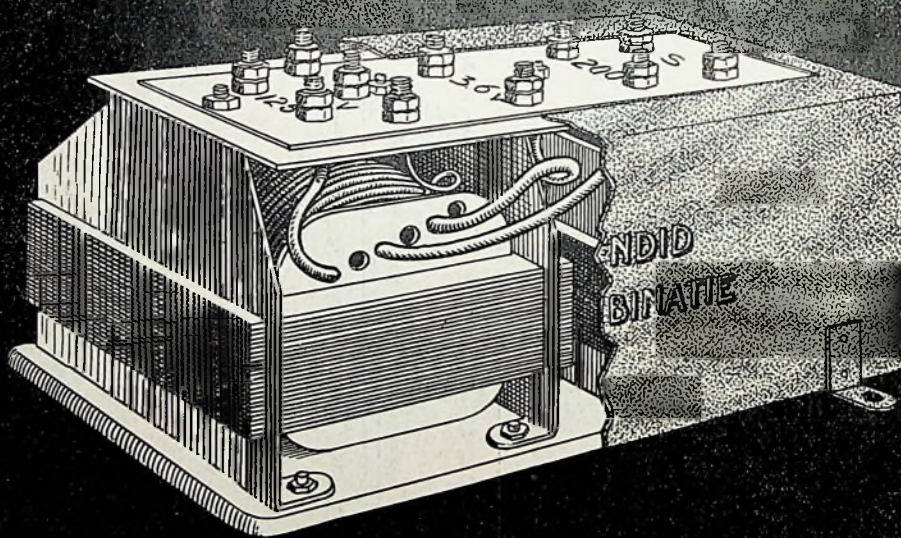
EVEN ALS 'T HART

zoo nauwkeurig en constant regelt de

SPLENDID IDEAAL COMBINATIE

alle stroomvoedingen van Uw ontvangtoestel.

De nuttige
plaatspanning
bedraagt 200 volt
+ 15 volt voor de
aut. negatieve
roosterspanning
en voor voeding
der gloeidraden
3 à 4 Amp.
bij 4 volt.



De smoorspoel
met luchtspleet
is zeer ruim;
bij grotere
stromen wordt
hierdoor vol-
doende afvlak-
king verkregen.
Zelfinductie:
by 30 mA - 50 Henry

Prijs: f. **14.50**

Vraagt ons of Uw winkelier
onze speciale brochure N^o 112.
Gratis verkrijgbaar.

Steeds de eerste
met het nieuwste.

Telefoon
36883-36993

N.V. NIJKERK'S RADIO
AMSTERDAM WARMOESSTRAAT 94

VH300
SPLENDOR

V1508
SPLENDOR

V62
SPLENDOR

SPLENDOR

SERIE SPAD

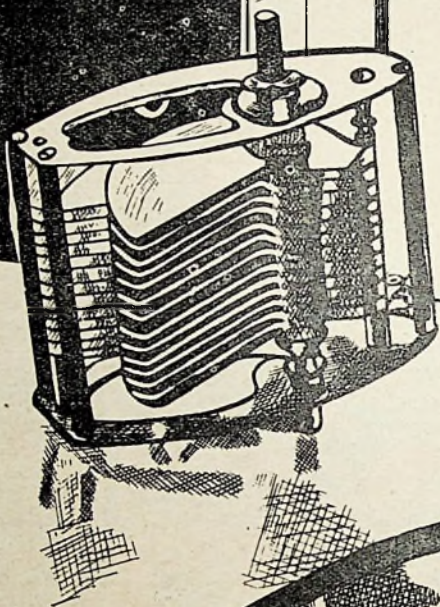
PRIJS F.10.25

PRIJS F.6.50

PRIJS F.6.50

SPLENDOR RADIO, NIJMEGEN.

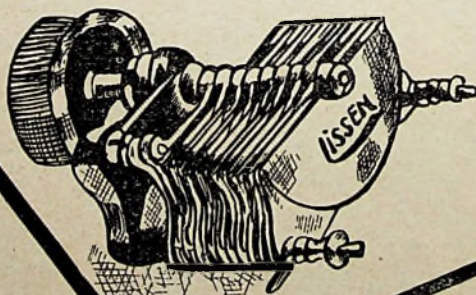
LISSEN VARIABELE CONDENSATOREN



LISSEN TERUGKOPPEL CONDENSATOR

Vereenigt in zich vele voor-
deelen van de groote LISSEN
condensator. Is van een speci-
ale constructie zonder eind-
plaat.

f. 3.—



LISSEN
terugkoppel
condensator

Eenvoudige en Gemakkelijke Afstemming Effectieve afstemming

omdat er geen
Condensatorverlies is

Een nieuwe en besliste verbetering in het afstemmen — een nieuwe verbetering in het gescheiden houden van stations — een nieuw bewijs van de bewering „Waar voor Uw geld”. Dit alles biedt U de nieuwe LISSEN variabele condensator

Let op de stevigheid der uitvoering, op de soliede lagering en op de doorlopende as, welke het mogelijk maakt twee of meer condensatoren achter elkaar te plaatsen, let ook op de nieuwe bijzonder goed gekozen plaats voor de aansluitklem der vaste platen.

Vergelijk deze condensator met elke andere, onverschillig van welken prijs, bedenk dat U hem in elk schema kunt gebruiken en dat hij praktisch onverslijtbaar is. Bedenk dat het een Low-loss condensator is, als niet eerder voor dezen prijs verkrijgbaar was.

LISSEN LOW-LOSS VARIABELE CONDENSATOR

100 c.M.	f. 3.90
200 c.M.	4.10
300 c.M.	4.25
350 c.M.	4.35
500 c.M.	4.50

Op aanvraag zenden
wij U gaarne gratis en franco
schema's en prijslijsten

LISSEN LIMITED
Lissenium Works
RICHMOND

Lissen-Agentschap:
Schiekade 155a, Rotterdam,
Telefoon 43133

HANDELAREN

vraagt ons inlichtingen omtrent onze bijzondere leveringsvoorwaarden.

Het nieuwe „Radio-Expres” toestel

eischt **ZEER GOEDE** Onderdeelen. Vooral komt het aan op de kwaliteit der gebruikte **CONDENSATOREN**. Het zal dus de moeite waard zijn, hiervoor „**GENERAL RADIO**” te gebruiken!

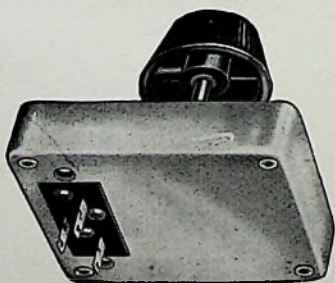
Wij leveren (zie toestel-beschrijving in **Nummer 48**):

„GENERAL RADIO” Condensators No. 374—B. 125 mmfds	f 8.25
idem idem „ 247—K. 250 „	- 6.—
idem idem „ 247—M. 250 „	- 7.—
„ROYALTY” Weerstand, type „A”	- 3.75
„BOWYER LOWE” Afschermdozen	- 3.60
idem h. f. smoorspoelen	- 4.20
„LEWCOS” verwisselbare spoelen 35. 75. 60.	- 2.10
idem idem 100. 125. 150. 200. 250.	- 3.15

Alle onderdeelen onmiddellijk uit voorraad.

Radio Import A. A. Posthumus - Baarn.

De nieuwe Super-Tonatrol.



De **SUPER-TONATROL** is een tot 5 watt belastbare weerstand, vervaardigd volgens een volmaakt nieuw procedé, in deugdelijkheid en duurzaamheid alles overtreffende wat op dit gebied tot dusver werd vervaardigd, daarbij niet hoog in prijs.

Thans uit voorraad leverbaar:

No. 5: 100.000 ohm POTENTIOMETER. Prijs f 6.—

No. 6: 25.000 ohm POTENTIOMETER. „ f 6.—

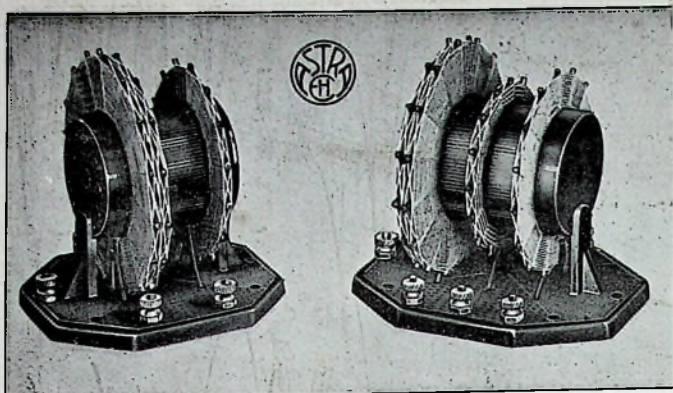
No. 7: Dubbele Potentiometer van 2×25.000 ohm (4 aansluitingen); speciaal bestemd voor de regeling van twee pick-ups f 8.75

Vraagt toelichtende brochures bij:

Radio Import A. A. Posthumus - Baarn

175 Varick St., New York, N.Y.

ELECTRAD
INC.



ASTRA

INBOUWSPOELEN

TYPE AA 3

(Systeem Afgetakte Basketspoelen, compleet op voet met aansluitklemmen.)

Met den speciaal voor dit doel geconstrueerden **ASTRA Kort-Lang-Schakelaar** vormen de **ASTRA Inbouwspoelen AA 3** een

IDEALE AFSTEMEENHEID

welke door **SELECTIVITEIT** en **GROOTE GELUIDSTERKTE** uitmunt.

Voor het gebruik van deze spoelinstellen geven wij speciale bouwschema's uit, n.l.:

voor gelijkstroom type **AA-3**

voor wisselstroom „ **AA-3-W**

welke tegen vergoeding van 30 cents per stuk, te voldoen in postzegels, per giro (150380) of per postwissel, franco worden toegezonden.

Prijs van de Astra Inbouwspoelen AA 3 per stel f 9.00



N.V. Algemeene Radio Import Maatschappij
Nassau Ouwkerkstraat 3, Den Haag.

HEGRA Electro Dynamische Luidsprekers

NIEUWE MODELLEN.

Type A 1, met laagohmsche spreekstroomspoel

Type A 2, met hoogohmsche spreekstroomspoel, 110-120 of 4/6 V. magneetbekerchtiging.

Prijs f 50.00.

Type A 3, met metaalgelijkrichter cel en transf., 125 of 220 V.

Prijs f 70.00.

Type A 5, Conus diameter 350 m./m.

bekrachtiging 220 V. 180 m./amp. voor versterkers van 40-200 watt.

Prijs f 120.00.

IMPORTRICE:

N.V. TEVA-RADIO - AMSTERDAM

„PHILIPS”

Ontvangstoestellen

Plaatstroomapparaten

Gelijkrichters

Luidsprekers

Lampen

„GENERAL RADIO”

Onderdeelen

Firma W. BOOSMAN

Warmoesstraat 97 -- AMSTERDAM -- Tel. 49103

Leveranciers der Kon. Ned. Marine

De (RI) „HYPERMU”!!!

HET WONDER op gebied van kwaliteitsversterking!
Voor hen die perfecte weergave wenschen!

OOK UW TOESTEL DIRECT AAN TE SLUITEN OP HET LICHTNET

D
O
O
R



WESTINGHOUSE



VRAAGT ONS INLICHTINGEN.

LEVERING UIT VOORRAAD.

Tel Interc. 19 en 23