

RADIO EXPRES

N^o 6

8 Febr.

=1935=

IN DIT NUMMER :

De sprekende staalband. — Televisie gaat beginnen. —
Bouwschema van een super met universaallampen.
— Cursus No. 4. Detectie. — Topspanningsmeting
voor condensatoren. — De amateur maakt zijn eigen
microfoon goedkoop en van hoge kwaliteit. — Af-
standkaart voor Bandoeng.

PRIJS
25
CENT

Wat brengt 1935??

1935

brengt

LINCOLN!



Het is een feit...

DOOR DUIZENDEN
GECONSTATEERD!!

H. STOET'S
„SUPERIOR” SPOELEN

zijn tegen de huidige
golflengtechaos vol-
komen opgewassen.

Prijs per stel Fl. 9.00

vraagt Uw handelaar ons
nieuwe **OMBOUWBOEKJE!**
Indien niet verkrijgbaar
volgt toezending na ont-
vangst van 36 cent aan
postzegels of na storting
op Giro No 179282

R.E.O.R. M. HEDJAM

OPPERT 45 ROTTERDAM

Een zeer belangrijk boek is

Kortegolf-Ontvangst

door **Ir. J. J. NUMANS**

Derde, geheel herziene druk

PRIJS: ingenaaid f 4.00, gebonden f 5.50.

Alom bij den Boekhandel verkrijgbaar en tegen in-
zending van het bedrag, plus f 0.20 voor porto, bij de

N.V. UITGEVERSMIJ. V/H N. VEENSTRA
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG

FA. CH. VELTHUISEN - DEN HAAG
OPGERICHT IN 1891 - TEL. 116227 - OUDE MOLSTRAAT 18

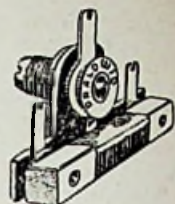
(10 st. f 0.50)



(weerst. vanaf
f 0.32)



(anti brom f 0.85)



HET ZENDEND AMATEURISME IN NEDERLAND

door **W. KEEMAN** -- Prijs f 1.50

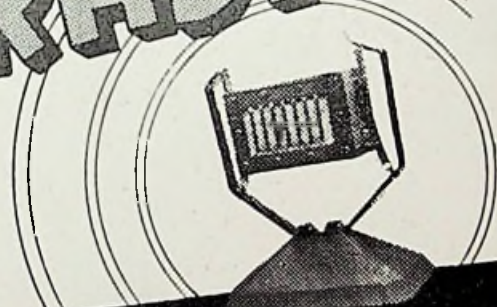


Dit boek is verkrijgbaar bij den Boek-
handel en tegen inzending van het bedrag,
plus f 0.15 voor porto, bij de N.V. Uitgevers
Mij. v/h. N. VEENSTRA, Laan van Meerder-
voort 30, Den Haag.

● **OM TE WATERTANDEN**

GEILLUSTREERDE PRIJSCOURANT

RADIO



AURORA vijzelstraat 27, amsterdam
KONTAKT wagenstraat 131, den haag
AURORA hoogstraat 338, rotterdam

N.V. KLEIN'S HANDELMAATSCHAPPIJ

Ruim 2000

RADIO-ARTIKELEN

VINDT U IN DE 2^E UITGAVE VAN ONZE

RADIO_

PRIJSCOURANT

Geeft ons Uw adres en gratis
toezending volgt.

KLEIN'S HANDELMAATIJ. N.V.

AURORA, VIJZELSTRAAT 27, AMSTERDAM
KONTAKT, WAGENSTRAAT 131, DEN HAAG
AURORA, HOOGSTRAAT 338, ROTTERDAM

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN TELEFONIE

UITGAVE v.d. N.V. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ $\frac{1}{2}$ N. VEENSTRA

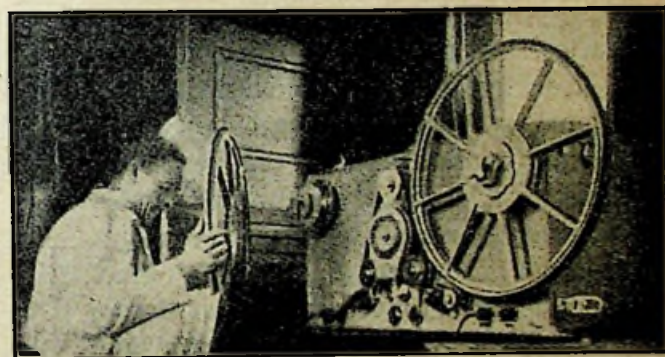
DIT BLAD VERSCHIJNT
IEDEREN VRIJDAG,
ONDER REDACTIE VAN:
J. CORVER

BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG
TEL. 332112, GIRO 99225

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

De sprekende Staalband.

Apparatuur der
C. Lorenz A. G.



Verleden jaar hebben wij in R.-E. nos. 21 en 23 een uitvoerige beschrijving opgenomen van de Marconi-Stille apparatuur voor het vastleggen van klanken door magnetische indrukken op een staalband. Het systeem is in principe een uitvinding van den Deen Valdemar Poulsen, intusschen zeer vervolmaakt door den Duitscher Stille.

Ook in Deutschland wordt, door de C. Lorenz A.G. te Berlijn, soortgelijke apparatuur volgens de Stille-octrooien vervaardigd en de Deutsche Reichsrundfunk heeft een aantal dezer installaties aangeschaft om die voor opnamen te gebruiken, waar opname op grammofonplaten bezwaarlijk zou zijn.

Het opnemen op den staalband biedt niet alleen het voordeel, dat die ongeveer een half uur achter elkaar ononderbroken kan doorgaan, maar ook dat de apparatuur vrijwel geheel ongevoelig is voor schokken en geruisen van een rijdenden wagen. Dat maakt het systeem van veel waarde voor bepaalde toepassingen ten behoeve van den omroep.

Onze afbeeldingen geven een goed idee van de door Lorenz hiertoe ontworpen uitvoering, waarbij compactheid en gemakkelijke vervoerbaarheid op den voorgrond hebben gestaan. Het is een kofferuitvoering.

Evenals bij de Marconi-apparatuur vindt men bij die van Lorenz opname- en weergave-inrichting vereenigd.

In fig. 1 ziet men in de eerste plaats de groote raderen 1 en 2, waarvan het eerste den voorraad staalband bevat, terwijl de besproken band op het tweede rad wordt opgewikkeld. De staalband loopt van rad 1 over een geleiderol 3 door den gecombineerden „uitwissel- en opname-kop" 4, over een tweede geleiderol 5 naar de transportschijf 6, vandaar over de geleiderol 7, door den dubbel uitvoerden „weergeefkop" 8, via geleiderol 9 naar het opwikkeldrad 2. Links vooraan ziet men de met 10 en 11 genummerde aansluitklemmen voor den opneemversterker en voor een 4-volts batterij.

De machine zet zich in beweging zodra de beide schakelaars 12 met hun

handvat in dezelfde richting staan. Kip-schakelaar 13, signaallamp 14 en de meter 17 dienen voor de juiste instelling van den magnetisatiestroom.

Terwijl de opname plaats heeft, loopt het pas met geluidsindrukken voorziene deel van den band steeds door den weergeverkop, waardoor men aan één der beide paren aansluitklemmen 15 kan meeluisteren en controleeren.

Op de voorzijde van de meenemerschijf 6 bevindt zich een wijzerplaat, waarop men den tijd kan aflezen, gedurende welken de machine heeft geloopt en den nog voor opname beschikbaren tijd. Verwisselen der wielen met opgespoelden staalband kan snel geschieden door de handmoeren 16 en 19 los te draaien. Wil men een opname beëindigen voordat de geheele staalband is gebruikt, dan laat men dien van rad 2 op rad 1 terugloopen door de beide schakelaars 12 andersom te zetten.

Zooals vroeger in de beschrijving der Marconi-apparatuur uitvoeriger is uitgelegd, bestaan de uitwissel-, opname- en

weergave-koppen elk uit twee ijzerkerntjes ter weerszijden van den staalband. De uitwischkop verricht twee functies; hij vernietigt de eventueel op den band aanwezige indrukken eener vorige opname en brengt een bepaalden, gelijkmatigen magnetisatiestoestand te weeg. Daartoe loopt om de spoeltjes, die de

is dus 2700 meter noodig, dat is de lengte van den rol, die één wiel van 60 cm diameter kan bevatten. Zulk een rol weegt $7\frac{1}{2}$ kg en kost ongeveer 500 Mark. Men kan den zelfden band evenwel steeds opnieuw voor andere opnamen gebruiken, waarbij dan evenwel de vorige wordt uitgewischt.

den moeten worden — eerst op grammofoonplaten over te brengen. Daarbij kunnen uitlatingen plaats hebben en combinaties worden gemaakt.

Ofschoon de kwaliteit der staalbandopnamen niet zoo hoog is als van goede directe opnamen op grammofoonplaten wordt toch zelfs na zulk een copieerproces nog iets zeer bruikbaar verkregen.

De grootste beperking voor de kwaliteit is gelegen in het eigengeruisch, dat de gemagnetiseerde staalband bij de weergave veroorzaakt. De sterkteverhouding van geruisch tot nuttige spanning is n.l. ongunstiger naar mate men de kerntjes van den opneemkop dichter bij elkaar stelt en daardoor het opnemen van hogere frequenties mogelijk maakt (zie onze vroegere artikelen). Neemt men er genoegen mee, dat boven 1000 Hz de frequentiekromme al gaat dalen, dan is het geruisch naar verhouding veel zwakker dan wanneer men tot 3000 Hz onverzwaakt wil opnemen:

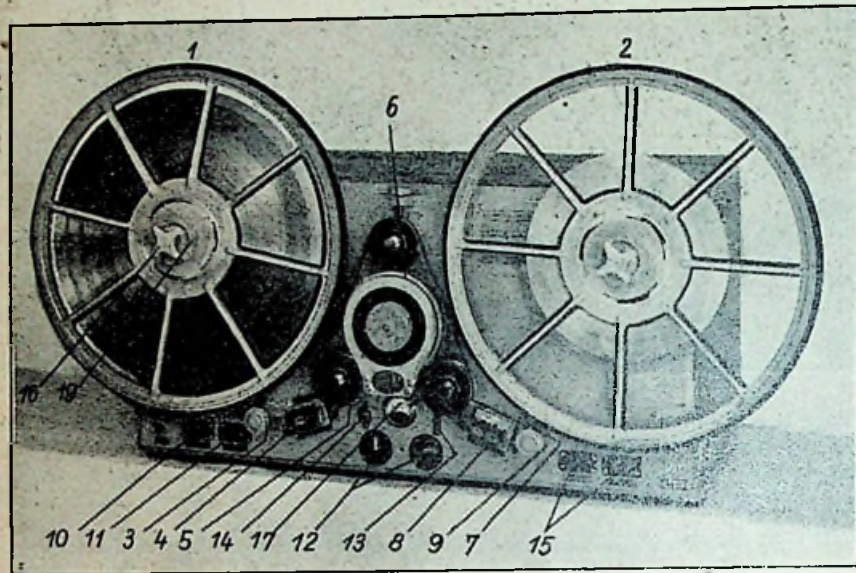


Fig. 1

kerntjes van den uitwischkop omgeven, een krachtige magnetiseeringsstroom. De opnamekop bevat twee geheel soortgelijke spoeltjes, doorloopen door een zwakkeren gelijkstroom, waarop de spreekstroomen zijn gesuperponeerd; deze zwakkere gelijkstroom is zoo gericht, dat hij den band ontmagnetiseert tot een punt, waar slechts een precies vooraf bepaalde magnetisatie overblijft, waarin de spreekstroomen volkomen evenredige variaties kunnen aanbrengen. In den weergeverkop bevinden zich ook ijzerkerntjes, door spoeltjes omgeven, maar hierdoor loopt geen stroom; integendeel wekt de magnetisatie van den staalband hier zwakke wisselstroomen in op, die in een telefoon beluisterd kunnen worden of naar den ingang van een weergeefversterker worden gezonden. De dubbele uitvoering van den weergeefkop dient om de reserve-helft in de plaats van de andere helft te kunnen schakelen, wanneer slijtage dit noodig maakt. De staalband sleept n.l. over de zeer smalle en met een micrometerschroef verstelbare kerntjes. Van hun fijnheid en geringen onderlingen afstand hangt het af, tot welke toonhoogte de opname en weergave kan gaan.

De gebezigde staalband is 0.08 mm dik en 3 mm breed. De snelheid, waarmee die band loopt, bedraagt 1,5 meter per seconde.¹⁾ Voor een opname van $\frac{1}{2}$ uur

¹⁾ De opname van één woord als „stoom-machine” neemt op den band al een lengte van $1\frac{1}{2}$ m in beslag.

Wordt de machine op een gegeven moment enkel voor weergave gebruikt, dan moeten uitwisch- en opnamekop hierbij stroomloos worden gehouden.

Van het bewaren van geheele banden op de wijze, zooals men een grammofoonplaten-archief aanlegt, kan wegens de

Frequentie, waarbij verzwakking begint	Verhouding stoorspanning tot nuttige spanning	
	lineair	in decibel
1000 Hz	1 : 85	39
2000 „	1 : 62	36
2500 „	1 : 40	32
3000 „	1 : 20	26

Nu kan men, ook al begint de verzwakking der hoogere tonen al bij 1000 Hz, toch nog frequenties tot bijna 4000

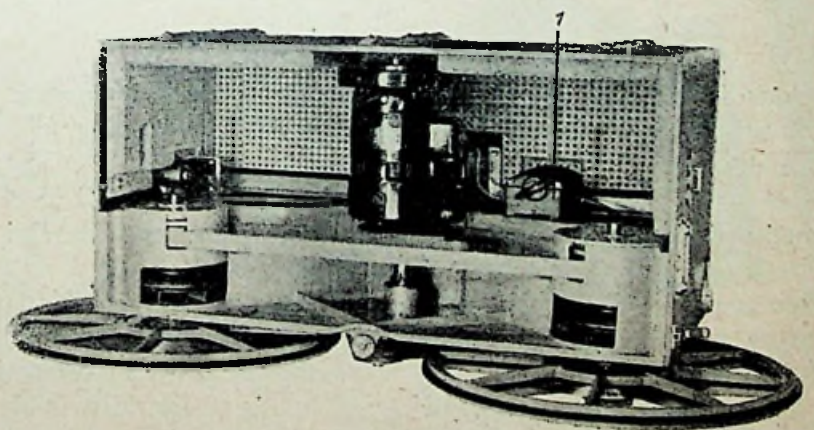


Fig. 2. De apparatuur wordt gedreven door een zelf-aanlopenden draaistroom-synchronomotor. De ster-driehoekschakelaar 1 maakt aansluiting aan netten van 220 zoowel als 380 volt mogelijk. De motor drijft de in fig. 1 in het midden zichtbare meenemerschijf 6; de staalband is over $\frac{3}{4}$ van den omtrek dezer schijf daaromheen gelegd, aangedrukt door een gevlochten band, zoodat de staalband niet kan slippen en steeds precies dezelfde snelheid heeft. De voorraadtrummel wordt sterk afgeremd, terwijl de opwikkeltrummel door een wrijvingskoppeling wordt gedreven, een en ander omkeerbaar voor het terugwikkelen.

Waar geen netaansluiting beschikbaar is, wordt een omvormer meegenomen, die op een accubatterij van 24 volt loopt.

kosten geen sprake zijn. Men kan geen minder geslaagde deelen uitknippen of overslaan en geen banden aan elkaar lasschen. De laschplaatsen zouden de „koppen” beschadigen.

Bij de Reichsrundfunk gebruikt men dan ook de staalbandopnamen om die — voor zoover ze via den omroep uitgezonden

Hz opnemen. Laat men de verzwakking bij 3000 beginnen, dan komt men zelfs wel tot 8000. Het is evenwel duidelijk in verband hiermede, dat men niet steeds zal instellen op hoogste kwaliteit, maar voor elk bepaald geval een compromis zoeken tusschen geruisch en hooge-tonenweergave.

TELEVISIE.

Engeland wil beginnen. — Geheel aparte ontvangapparatuur. — Wat doet Philips?

Het lang verwachte rapport van de verleden jaar Mei in Engeland ingestelde commissie ter bestudeering van het vraagstuk der invoering van een televisie-omroep, is 31 Januari verschenen. Aan de conclusies van dit rapport is het volgende ontleend:

Het huidige technische peil, dat de televisie bereikt heeft, maakt het doen van de eerste stappen tot invoering daarvan verantwoord. Aanbevolen wordt, dat de British Broadcasting Corp. met de uitvoering van den dienst belast zal worden. De commissie adviseert tot de instelling van een televisie-commissie, die de leiding in de ontwikkeling zal hebben en te zorgen heeft, dat ten minste 50 procent van de bevolking de uitzendingen zal kunnen ontvangen.

Dit doel wordt bereikbaar geacht, uitgaande van het gebruik van zeer korte golven, waarop uitzendingen met fijn raster mogelijk zijn, met ongeveer 10 over het land verdeelde zenders. De commissie legt er den nadruk op, dat men tot een algemeenen dienst slechts in étappes kan geraken, waarvan de eerste onmiddellijk zou moeten geschieden en zij verzoekt de regeering een spoedige beslissing ter zake te nemen.

In het begin zal Londen volgens de aanbeveling van het rapport twee zendsystemen krijgen, die afwisselend zullen werken en bediend zullen worden van één station uit.

De Baird Television Ltd, en de Marconi Television Comp. zullen voor de samenstelling van de zenders en eenvoudige, goedkope ontvangers zorgen, waarbij zij zich verplichten, licenties te verlenen aan andere fabrieken tegen een vastgesteld bedrag.

De kosten van de oprichting en het onderhoud van den zender te Londen worden tot eind 1936 op 180,000 pond sterling geraamd.

In de uitzendingen zullen *geen advertenties* opgenomen mogen worden, terwijl de kosten van de gebruikelijke ontvangvergunning voor den omroepuisterraar (10 shilling per jaar) niet verhoogd zullen mogen worden.

De commissie overweegt in haar rapport de mogelijkheid, om tegen het eind van dit jaar reeds met de uitzendingen te Londen te beginnen.

* * *

In de Wireless World wordt de opmerking gemaakt, dat de noodzakelijkheid om voor fijnrastertelevisie wegens de zeer hoge modulatiefrequenties zeer korte draaggolven te gebruiken, uit den aard der zaak ook de noodzakelijkheid van heel aparte ontvangapparaten meebrengt. Er is zelfs geen sprake van, dat men bijv. met een voorzetapparaat zou kunnen volstaan, aansluitbaar op het onroepstoestel, want dit laatste is volkomen ongeschikt om modulatiefrequenties te versterken, zooals die bij fijnrastertelevisie te pas komen.

Hierdoor ontstaat een absolute scheiding tusschen de ontvangapparatuur voor gewonen omroep en voor den kortegolftelevisie omroep.

* * *

In de Funk van 1 Februari wordt medegedeeld, dat volgens een door dit blad uit Nederland ontvangen bericht, de Philipslaboratoria kathodestraalbuizen voor televisie hebben ontwikkeld, waarmede reeds goede resultaten zijn verkregen en die de Philipsingenieurs binnenkort te Berlijn willen gaan beproeven. Ook volgens informaties, die het blad uit Hamburg ontvangt, zou Philips plan hebben, aan de verdere ontwikkeling der televisie in Duitschland aandeel te nemen. De met Philips in relatie staande fabriek van Röntgenbuizen der fa. C. H. F. Müller te Hamburg, de moederfirma der Valvolampenfabriek, heeft al geruimen tijd de fabricage van kathodestraalbuizen experimenteel bestudeerd; aan deze fabriek is nu ook een televisie-laboratorium ingericht voor de ontwikkeling van complete ontvangtoestellen.

Raadselachtige storing.

Een lezer te Bussum schrijft ons:

Ik ben in het bezit van een drielamper, gebouwd volgens het Arim M.B.3 schema. De antenne is vrij kort, waardoor behoorlijke selectiviteit is verkregen. Sedert een week of zes neem ik echter het volgende hinderlijke verschijnsel waar. Ik hoor de Nederlandsche kortegolfzender vrij sterk over het geheele langegolf gebied, echter alleen bij de afstemmingen. Het merkwaardige is, dat ik die kortegolf niet constant hoor, maar op zeer onregel-

matige tijden. Soms zoo hard, dat Huizen en Hilversum bijna even hard door elkaar klinken. Wat kan hiervan de oorzaak zijn? Kruismodulatie is m.i. niet de reden, want dan zou ik het *steeds* moeten hooren. Luxemburg-effect waarschijnlijk ook niet, om dezelfde reden. Kan soms ergens een ontvanger stralen? Ook dit kan ik niet gelooven.

Er loopen onder mijn antenne draden van de radiocentrale, die ik eerst voor de schuldingen hield, maar met behulp van den eigenaar dier centrale zijn proeven genomen (door het centrale-toestel geheel uit te schakelen), waaruit bleek, dat het storende station kalm door bleef storen. Ook zonder antenne blijft de storing.

* * *

Aangezien wij ook niet goed weten, wat we hiervan moeten denken, leggen we het raadsel aan onze lezers voor.

Het denkbeeld dringt zich op, dat de leiding der centrale bij de proef toch niet heelemaal uitgeschakeld was. Red.

Golflengte-wijziging der Britsche zenders.

Met ingang van 17 Februari.

Zondag 17 Februari a.s. komt de nieuwe Midland National zender te Droitwich met 50 kW in gebruik. Tevens zullen de „nationale” zenders in Engeland (men heeft daar een stelsel van „nationale” en „regionale”) aanzienlijke golflengte-verboderingen ondergaan.

	oud	nieuw
North National	296.2 m	261.1 m
Midland National . . .	391.1 m	296.2 m
Scottish National . . .	373.1 m	391.1 m
West National	307.1 m	373.1 m
Belfast	267.4 m	307.1 m
Newcastle	209.9 m	267.4 m

Het gebruik der laatstgenoemde golflengte voor Newcastle is maar tijdelijk tot de Noord-Schotsche zender gereed zal zijn. Dan gaat deze op 267.4 m werken.

Weerberichten Kon. Ned. Meteorologisch Inst.

Voor de uitzending der weerberichten uit de Bilt zijn golflengte en zendtijden met 1 Februari 1935 als volgt gewijzigd:

Golflengte: 1420 m.,

Zendtijden: 10.50 v.m.; 12.55 n.m.; 19.55 n.m.

EEN SUPERHETERODYNE MET UNIVERSAALLAMPEN

Een toestel voor gelijkstroom- en wisselstroom-netten.

Voorwoord.

De N.V. Arim den Haag bood ons ter publicatie aan een door haar ontwikkeld schema van een heptode-superheterodyne-ontvanger met Geco-universaallampen, waardoor een toestel is verkregen, overeenkomende met de wisselstroom-Heptode-super HS4 van Arim, maar zoodanig uitgevoerd, dat het toestel kan worden aangesloten op alle lichtnetten, onverschillig of deze gelijktijdig wel wisselstroom leveren en ook min of meer onverschillig of de spanning 110, 125, dan wel 220 volt bedraagt.

bonden, terwijl de kathode aan een door condensatoren gevormden spanningsdeeler is verbonden. Dit brengt mede het gebruik van twee in serie geschakelde afstemcondensatoren in den generator, zoodat men, de twee draaicondensatoren van het bandfilter mederekenende, een 4-voudig condensatorstel nodig heeft.

Practisch is gebleken, dat bij keuze van passende spoelen en van bepaalde vaste condensatoren in serie met de afstemcondensatoren van den generator, voor een bepaalde middenfrequentgolf een vrij nauwkeurige eenknopsafstem-

Terwijl in het onderste gedeelte van de menglamp X30, de oscillatorfrequentie wordt opgewekt, wordt op het 4de rooster de signaalfrequentie gebracht. De menging dezer frequenties levert de middenfrequentie, die via den eersten mfr. transformator naar de mfr. versterkerlamp W30 (vari-penthode) gaat en daarna via den tweeden mfr. transformator wordt toegevoerd aan de dubbeldiode-triode DH30. Deze laatste lamp verricht detectie en laagfrequentversterking en geeft tevens *vertraagde* automastekteregeling.

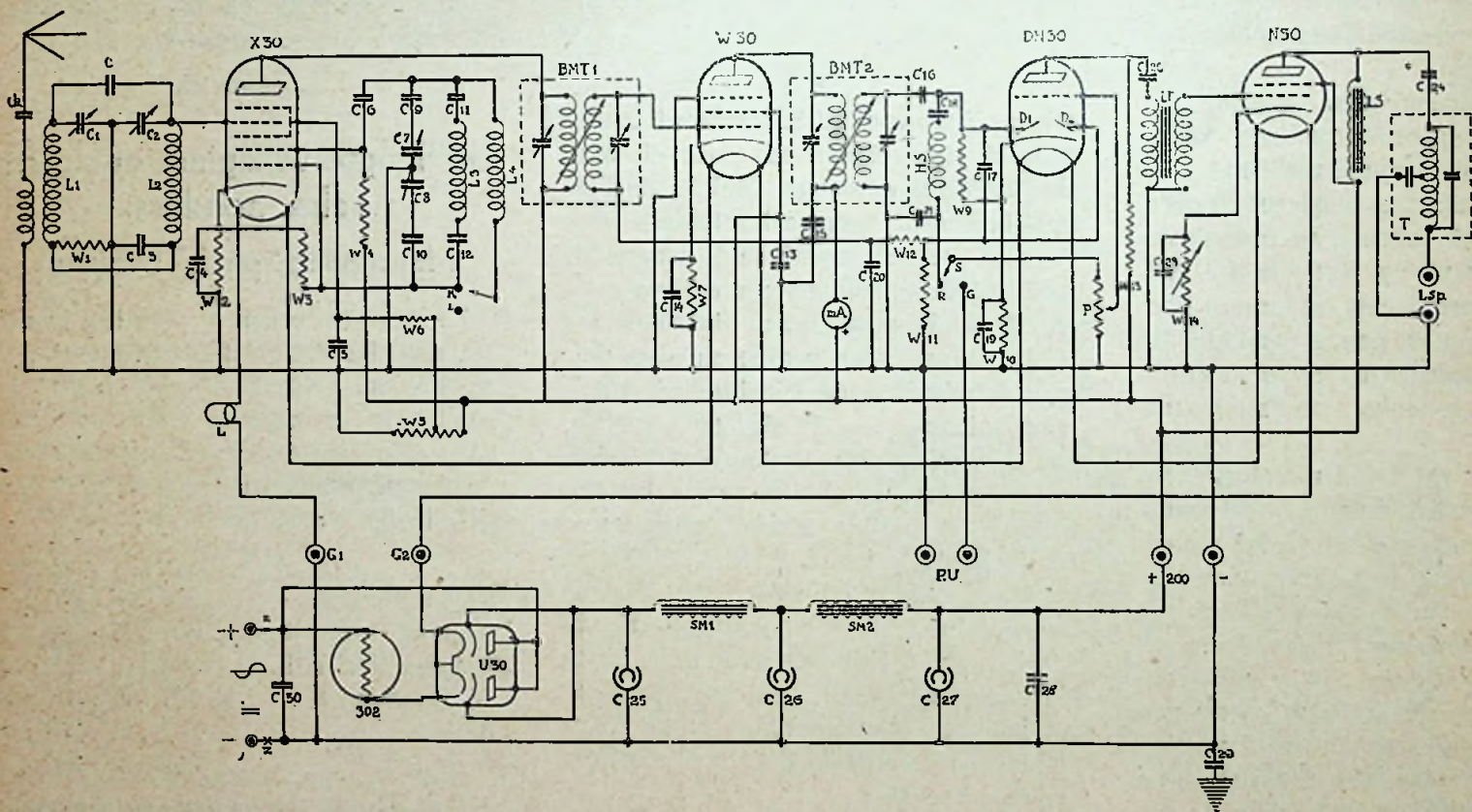


Fig. 1. Principeschema.

Het schema komt in opzet geheel overeen met dat van vroegere Arim-supers, speciaal wat betreft het verkrijgen van éénknopsafstemming voor het pre-selector bandfilter, dat op de aankomende trilling wordt afgestemd, tegelijk met den generator, welks afstemming een vast frequentieverschil moet hebben met de signaalafstemming. Eerste en tweede rooster van de heptode zijn als rooster en plaat eener triode verbonden met den generatorkring. Deze is in wezen een Colpitts-oscillator (capacitief driepunt-schema), waarbij rooster en plaat aan de uiteinden van den trillingskring zijn ver-

ming kan worden bereikt, die heel weinig bijregeling nodig heeft.

Voor het welslagen van dit systeem moet men absoluut bij elkaar passende waarden hebben van:

- de bandfilterspoelen,
- de afstemcondensatoren,
- de vaste seriecondensatoren,
- de generatorspoelen,
- de middenfrequent transformatoren.

Geen enkel dier onderdelen kan men door willekeurige andere vervangen. De middenfrequenttransformatoren zijn hier overigens op één der gebruikelijke standaardfrequenties van 126 kHz gebracht.

Enige toelichting daaromtrent lijkt ons nog wel gewenscht.

Detectie heeft plaats door het diodeplaatje D₁, dat via „roostercondensator“ C₁₆ met den mfr. transformator is verbonden en door den lekweerstand W₉ met kathode. Evenals bij den roostercondensator van een gewonen roosterdetector ontstaan aan C₁₆ laagfrequente wisselspanningen, die via C₁₈ en een hfr. smooispoel met hfr. afleidingscondensator C₂₁ aan den potentiometer P worden toegevoerd en zoo op het rooster der dubbeldiode-triode komen. De kathode-weerstand W₁₀ zorgt, dat het rooster van

het versterkertriode-gedeelte der lamp via potentiometer S neg. rsp. krijgt.

Spanning voor automatische sterkte-regeling wordt verkregen met behulp van diode-plaatje D₂, dat via C₁₇ met D₁ en dus via C₁₆ ook met den mfr. transformator is verbonden. Plaatje D₂ heeft een eigen „lekweerstand” W₁₁, die evenwel niet direct aan kathode ligt, maar zoodanig is aangebracht, dat D₂ evenals het rooster op de door kathodeweerstand W₁₀ geleverde negatieve spanning ten opzichte van de kathode komt. D₂ kan daardoor pas gaan gelijkrichten, wanneer de hfr. spanningen aan D₁ en D₂ groter worden dan de neg. rsp. van de lamp. Dit geeft de *vertraagde* werking der autom. sterkte-regeling, waarmee bedoeld wordt, dat deze pas begint te werken, als het aankomend signaal boven deze bepaalde sterkte komt. Van de gelijkrichting, die D₂ dan geeft, gebruiken we alleen het gelijkstroomeffect; er gaat n.l. een lekstroom vloeien door W₁₁, waardoor het bovenste punt van dien weerstand negatief wordt. Deze negatieve gelijkspanning wordt via ont-koppelweerstand W₁₂ (met ont-koppelcond. C₂₀) naar den roosterkring der mfr. lamp gevoerd, die een varipenthode is en voor sterke signalen nu haar versterking vermindert.

Men kan de automatische sterkte-regeling nog aanzienlijk verbeteren door deze ook op de menglamp X30 te laten werken. Dan moet de weerstand W₁, die tot het preselector bandfilter behoort, worden losgemaakt van de minleiding en daarna — in plaats van met deze leiding — verbonden worden met de onderzijde der secundaire van den eersten mfr. transformator (dus ook met W₁₂).

Hiermede achten wij de algemeene gezichtspunten, die het schema oplevert, voldoende toegelicht en gaan nu over tot de beschrijving, welke Arim geeft van de speciale uitvoering met universaallampen.

Inleiding.

De „Arim” HS4 „Universaal” ontvanger komt in principe geheel overeen met de „Arim” vierlamps heptode Super type HS4. Waar laatstgenoemd toestel echter uitsluitend voor wisselstroomvoeding geschikt is, is de HS4 „Universaal” direct zonder eenige wijziging in de constructie aan te sluiten op gelijk- of wisselstroom-lichtnetten.

Hoewel dus uit dit oogpunt de HS4 Universaal in bepaalde gevallen voordeel biedt boven de oorspronkelijke HS4, willen wij er toch speciaal op wijzen, dat de HS4 „Universaal” niet als een „ver-

beterde uitgave” van de HS4 beschouwd moet worden, doch uitsluitend als een „gewijzigde uitvoering” om aansluiting ook op gelijkstroomnetten mogelijk te maken. Heeft men in zijn huis een aansluiting aan een wisselstroomnet, zonder dat er redelijkerwijs kans bestaat, dat men te eeniger tijd over een aansluiting aan een gelijkstroomnet zal beschikken, zoo blijft de oorspronkelijke HS4 het aange- wezen toestel. Ter voorkoming van mis- verstanden meenen wij goed te doen hier- op direct even de aandacht te vestigen.

Zooals gezegd, komt de HS4 Universaal principieel volkomen met de HS4 overeen en wij zullen daarom verder het HS4- schema als bekend veronderstellen. Bij- zonderheden daaromtrent zijn in het be- treffende schemaboekje te vinden. Wij willen hier meer speciaal de aandacht vestigen op die punten, waarop, in ver- band met de gelijk- of wisselstroomvoe- ding, de HS4 „Universaal” van de HS4 afwijkt.

De speciale Universaal (wissel-gelijk- stroom) lampen.

De constructie van een „Universaal” (gelijk- of wisselstroom) toestel is moge- lijk geworden door het verschijnen van speciaal voor dit doel geconstrueerde lampen. De Geco „Universaal” lampen- serie bestaat uit de volgende typen: *generator*: heptode type X30, *hoogfre- quent* of *middelfrequent vari-pentode* type W30, *dubbel-diode-triode* type DH30 en *indirect verhitte pentode eindlamp* type U30.

Deze lampenserie is in de HS4 Univer- saal in de bovengenoemde volgorde toe- gepast, (bovendien bestaat in deze serie ook nog een triode met groote steilheid type H30).

Voor de voeding wordt gebruik ge- maakt van een *dubbele gelijkrichtlamp* type U30, met twee in serie geschakelde gloeidraden. Verder wordt deze lampen- serie gecompleteerd door drie typen reguleerlampen 301, 302 en 303 (zie be- schrijving voedingsapparaat).

Wij geven in bijgaande tabel de voor- naamste data van de bovengenoemde lampen.

	X 30	W 30	DH 30	N 30	U 30	(H 30)
Gloeispanning	18 V.	18 V.	13 V.	13 V.	26 V.	(18 V.)
Gloeistroom	0,3 amp.	0,3 amp.	0,3 amp.	0,3 amp.	0,3 amp.	(0,3 amp.)
Anodespanning	250 V. max.	250 V. max.	200 V. max.	250 V. max.	2 × 250 V. max.	(250 V. max.)
Schermroosterspanning	100 V. max.	250 V. max.	—	250 V. max.	—	—
Generator anodesp.	150 V. max.	—	—	—	—	—
Steilheid	0,75 *)	4,0 max.	4,5	3,9	—	(6)
Roosterspanning	-30 V. max.	-20 V. max.	-3 V.	-15 V.	—	(-1,5 V.)
Vermogen	—	—	—	8 watt	—	—

*) Conversie-steilheid.

De maximale anodespanningen zijn daar aangegeven. In de praktijk zal de werkelijke bedrijfsspanning doorgaans wat lager zijn (hoogstens 200 V) aange- zien in een mede op gelijkstroom bruik- baar toestel geen spanningen getransfor- meerd kunnen worden op waarden boven de netspanning. De lampen zijn echter zoo geconstrueerd, dat zelfs met aan- zienlijk lagere spanningen (op 110 en 125 V netten b.v.) toch nog een absoluut goede en betrouwbare werking wordt verkregen. Alle bovengenoemde lampen zijn voorzien van standaard Engelschen 7-pens voet.

Constructie-verschillen tusschen HS4 Universaal en HS4 ontvanger.

1. Als eerste en grootste onderscheid met een toestel, waarin de normale 4 V- wisselstroomlampen worden gebruikt, worden in de HS4 „Universaal” de gloei- draden der lampen niet parallel, doch *in serie direct op het lichtnet* geschakeld, daaronder tevens begrepen het lampje voor de condensatorschaalverlichting en de dubbele gloeidraad van de gelijkrich- terlamp op het voedingsapparaat, alsmede een passende *reguleerlamp*, welke bewerk- stelligt, dat de gloeistroom automatisch op 0,3 amp. wordt gehouden (zie voe- dingsapparaat). Het normale verlich- tingslampje van den Torotor viervoudigen condensator, dat een gloeistroom van slechts 0,15 amp. heeft, moet daarom vervangen worden door een verlichtings- lampje dat 0,3 à 0,5 amp. kan verdragen. Dit lampje is dan tevens als „zekerings- lampje” te beschouwen.

2. In de antenne is een serie-conden- sator van 10.000 μμF aangebracht, ten- einde te voorkomen, dat de antenne onder spanning zou komen te staan. Aangezien een *directe* verbinding van het toestel met aarde ten allen tijde moet worden ver- meden, is de aardaansluiting van den ontvanger zelf verwijderd en vindt de aarding plaats door een condensator van 0,1 μF (C29) heen, welke op het voe- dingsapparaat is gemonteerd.

3. De generatorlamp X30 behoeft een kathodeweerstand van 300 ohm (i.p.v. 500 ohm zooals de MX40).

twee voor den gloeistroom (G1 en min anodespanning zouden eventueel nog kunnen worden gecombineerd). Zooals men ziet, vervalt dus bij deze serie-schakeling der gloeidraden de z.g. midden-gloeidraad-verbinding volkomen.

Na de bovengenoemde constructie-verschillen tusschen de HS4 Universaal en de oorspronkelijke HS4, volgen nu de bijzonderheden betreffende het speciale voedingsapparaat.

Voedingsapparaat.

Het voedingsapparaat bestaat uit de gelijkrichterlamp type U30, de reguleerlamp type 302 (303) en een dubbel afvlakfilter bestaande uit 3 „Arim” electrolytische condensatoren van 8 μ F (C25, C26, C27) en twee „Arim” smoorspoelen type S50 (Sm1 en Sm2). Voor een absoluut bromvrije ontvangst op wisselstroom is een dubbel filter in verband met de enkelvoudige gelijkrichting gewenscht. Voor gelijkstroom kan eventueel met een enkel filter worden volstaan en kan dus één condensator 8 μ F en één smoorspoel S50 vervallen. Aan den laatsten electrolytischen afvlakcondensator staat een papier-condensator 1 μ F (C28) parallel als shuntcondensator voor h.f. trillingen.

De min plaatspanning ligt door een condensator 0.1 μ F (C29) aan aarde. Dit is tevens de aarding van den geheelen ontvanger.

leerlamp 302 gehandhaafd blijven, hoewel in dat geval een reguleerlamp 303 te prefereren zal zijn.

Het aanbrengen van zekeringen van 0.5 amp. (Z) in de beide leidingen van het lichtnet is aan te bevelen. Over het lichtnet staat een condensator 40.000 μ F (C30).

Bij *gelijkstroomnetten* moet gelet worden op juiste polariteit bij aansluiting van het voedingsapparaat aan het lichtnet. Bij verwisseling zal men wel gloeistroom doch geen plaatspanning verkrijgen. Ongelukken ontstaan door verkeerde aansluiting *niet*. Alleen geeft het toestel geen geluid.

Bij *wisselstroomnetten* is natuurlijk van polariteit bij de aansluiting geen sprake. Heeft men echter een wisselstroomlichtnet, waarvan één der geleiders aan aarde ligt, dan is het van voordeel, de aansluiting zoo te doen geschieden dat deze geaarde geleider aan min komt te liggen. Overigens zal bij verwisseling het toestel toch normaal functioneeren.

Werking.

De werking van de HS4 Universaal is geheel gelijk aan die van de wisselstroom HS4 met Geco Catkin eindlamp type MPT4, indien over een 220 V gelijk- of wisselstroom net wordt beschikt. De behandeling, instelling etc. is ook volkomen dezelfde.

Bij een netspanning van 110 of 125 V.

eigenaardigheid bij „Universaal” ontvangers. De minklem van het plaatsstroom apparaat op het toestel en dus ook alle deelen van het toestel, die normaal eigenlijk „aarde” zijn, zijn direct verbonden aan één zijde van het lichtnet. Deze geleider van het lichtnet *kan* in sommige gevallen ook werkelijk aarde zijn, doch kan ook in vele gevallen een spanning tegenover aarde bezitten. Zoo behoeft bij een gelijkstroomnet de min-pool niet altijd „geaard” te zijn en er kan tusschen min-pool en aarde zeer goed een hoge spanning staan. Hetzelfde geldt voor wisselstroomnetten. Bij 125 V. netten is meestal één geleider geaard; bij de meeste 220 V. netten is dat niet het geval en staat tusschen geleiders en aarde spanning. *Men houde er dus wel rekening mede, dat de normaal „geaarde” deelen van den ontvanger bij Universaal-apparaten onder spanning tegenover aarde kunnen staan. Met het oog hierop is het ook absoluut noodzakelijk, dat aansluiting van antenne en aarde altijd door passende condensatoren heen plaats vindt, zooals aangegeven.*

Doordat voor het generatorgedeelte van de menglamp X30 uitwisselbare spoelen zijn aangebracht, kan men deze heel gemakkelijk ook vervangen om met het zelfde toestel u.k.g.-ontvangst mogelijk te maken. Alleen moet dan tevens het preselector-bandfilter losgemaakt worden van het vierde rooster der X30, waarna de antennecondensator C_a met dit rooster wordt verbonden en een smoorspoel aangebracht tusschen rooster en minleiding. Ook de op deze wijze verkregen u.k.g.-ontvangst is uitstekend bromvrij.

* * *

Tenslotte nog een opmerking betreffende de „universaal” lampen zelf. Deze lampen kunnen behalve als boven beschreven ook nog op andere wijze worden gebruikt. Schakelt men de gloeidraden gewoon parallel, dan kunnen deze door een 12 volts accu (auto-accu) worden gevoed, hetgeen voor de HS4 slechts een stroom van 1.2 amp. neemt. Beschikt men dan tevens over een omvormer 12 volt—250 volt 60 m.A. dan kan men de HS4 b.v. geheel van een 12 volt accu bedienen, hetgeen een totaal stroomverbruik van c.a. 3 à 4 amp. zal vergen. (Zie bespreking HS4 met uitsluitend accuvoedig in Radio-Expres d.d. 26 Oct. '34 No. 43). Ook kunnen de Universaal lampen zonder eenig bezwaar parallel worden aangesloten op een 12 à 13 V. transformator en dus volkomen als normale wisselstroomlampen dienst doen.

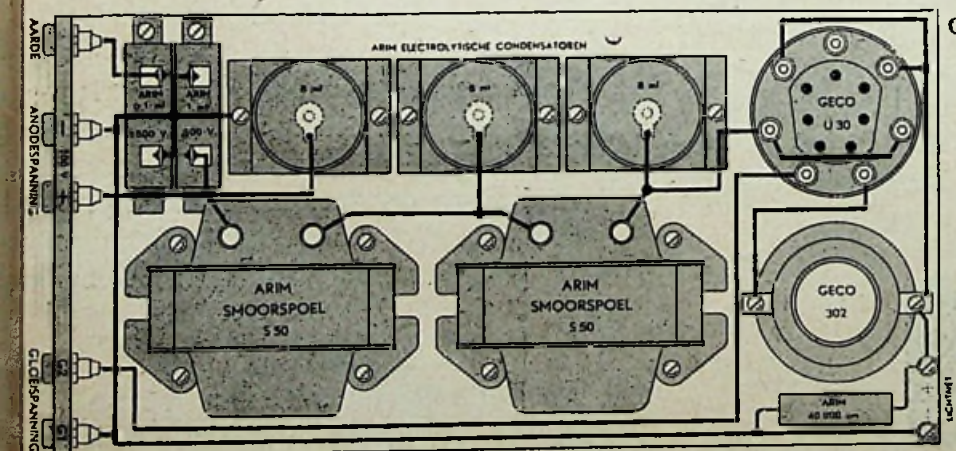


Fig. 3.
Bouwschema
voedingsapparaat:
4/11 der ware
grootte.

Reguleerlampen zijn verkrijgbaar in drie typen, n.l. 301, 302 en 303. Bij een netspanning tusschen 190 en 260 volt is het type 301 geschikt voor gebruik bij drie of vier 13 V gloeidraden; het type 302 bij vijf of zes 13 V gloeidraden; het type 303 bij zeven of acht 13 V gloeidraden. De gelijkrichterlamp bezit zooals gezegd twee 13 V gloeidraden in serie, zoodat bij de HS4 „Universaal” tezamen zes 13 V gloeidraden) het type 302 te gebruiken is bij een netspanning van 220 V. Bij 110 of 125 V netten kan bij de HS4 „Universaal” ook nog de regu-

wordt ook een absoluut goede en betrouwbare werking verkregen met een, kwalitatief en kwantitatief volkomen goede weergave, doch uit den aard der zaak kan in verband met het geringere vermogen, dat door de eindlamp wordt ontwikkeld, niet zulk groot geluidsvolume onvervormd worden weergegeven als met 220 V. netspanning het geval is.

Bij 220 V. netspanning zal de anodespanning ca. 200 V. bedragen; bij 125 V. netspanning 110 V; bij 110 V. netspanning ca. 100 Volt.

Wij wijzen verder nog op een speciale

Men ziet hieruit dat deze „Universaal lampen” vele mogelijkheden bieden en hun naam dus niet ten onrechte dragen.

* * *

Bouwschema's op ware grootte, van toestel en voedingsapparaat, worden door de N.V. Arim in den handel gebracht.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Stoet-spoelen voor den toongenerator.

— De beschrijving van een Goedkoop Toongenerator in R.E. nos 4 en 5 heeft het *Radiolaboratorium Stoet* te Voorburg aanleiding gegeven tot het construeeren van speciale afgeschermdde spoelen voor dit apparaat.

Ofschoon in den experimenteelen opzet van den ontwerper spoelen zonder afscherming werden gebruikt, die bij plaatsing op voldoende onderlingen afstand zeer goed voldeden en geen aanleiding gaven tot storende effecten door onderlinge koppeling, is het uit den aard der zaak voor den samenbouw van zulk een toestel steeds van voordeel om wel afgeschermdde spoelen toe te passen.

In overleg met den ontwerper zijn beide spoelen gewikkeld van litzedraad tot een zelfinductie van elk 270 μ H. ongeveer. Met de capaciteiten, in onze publicatie aangegeven, leveren deze generatorspoelen hoogfrequente trillingen omstreeks 300.000 hertz (ongeveer 1000 meter golflengte). De reden voor deze keuze eener golflengte tusschen de twee omroepbereiken is hierin gelegen, dat men in vele gevallen den toongenerator zal gebruiken voor metingen aan omroepoestellen. Het is dan veilig, wanneer de hoogfrequente trillingen, welke samenvoeging de verlangde toonfrequentie moet leveren, buiten het afstembereik der toestellen liggen. Ook wanneer eenige hoogfrequente straling overblijft, heeft men dan daarvan geen hinder.

Behalve de generatorwikkelingen zijn door den fabrikant ook de vereischte koppelwikkelingen voor de koppeling met de detectorlamp in de schermbussen aangebracht. Die koppelwikkelingen zijn zorgvuldig symmetrisch in het midden der generatorspoelen gelegd, dat is bij de toegepaste Colpitts-generatoren de neutrale zône, waar geen capacatieve koppeling ontstaat en deze zoo zuiver mogelijk inductief is, dus uitsluitend afhankelijk van het aantal windingen. Voor den generator met vaste afstemming zijn 8 windingen van zeer geringen weerstand aangebracht, voor den generator met

variabele afstemming 2 dergelijke windingen.

Op elk der bussen vindt men dus aansluitklemmen 1 en 2 voor de generatorspoelen en 3 en 4 voor de koppelwindingen. De verbinding der koppelwindingen onderling en met de detectorlamp heeft plaats, zooals aangegeven in het schema op bladz. 69, liefst met dik, in elkaar gedraaid sterkstroomsnoer.

De spoelen zijn uitgevoerd in roodkoperen schermbussen, 11 cm hoog en 6½ cm in diameter.

Bulgin aansluitdopjes voor lampen.

— Verschillende lamptypen hebben tegenwoordig topaansluitingen, die niet schroefbaar zijn uitgevoerd, maar uit een blank buisje bestaan. Bij de lampen van Philips, Telefunken, Thermion, Longlife, Megatron, is de blanke aansluitdop gekozen voor boven uitgevoerde roosters of diodeplaatjes, terwijl de schroefaansluitingen zijn behouden voor anodeplaten. Voor de bevestiging van draden aan de blanke topaansluitingen heeft men nu intusschen een of ander hulpstukje noodig. Enkele fabrieken, als Megatron, leveren er klemdopjes voor bij de lampen.



Dergelijke klemdopjes maakt Bulgin afzonderlijk in twee verschillende soorten, ons door de N.V. *de Groot en Roos* te Amsterdam ter beproeving gezonden. Het eene type is een eenvoudig blank dopje, met soldeerlip, evenals een kabelschoentje; het andere type is van een buitenhuls van isolatiemateriaal voorzien.

Bijgevoegde afbeelding geeft een volledig idee van deze kleine, handige onderdeelen.

Nova u.k.g. condensator met steatiet-

isolatie. — Van de fa. *Ch. Velthuis* den Haag, ontvingen wij een draaicou-
densator voor ultrakorte golf ter beproe-
ving van zeer robuuste constructie en be-
trekkelijk geringe afmetingen met een
buitengewoon goede, verliesvrije isolatie
tusschen de vaste platen en het metalen
frame. Achter de frontplaat wordt 4½
cm ingenomen bij een breedte van 7½ cm.

De maximale capaciteit bedraagt 100
 μ F, de luchtafstand tusschen de platen
ongeveer 1¼ mm. Door de betrekkelijk
geringe afmetingen der platen zijn deze
op zichzelf reeds stijf en trilvrij, hetgeen
door de constructie nog wordt bevordert
en bovendien werkt de groote platenaf-
stand mede om de electriche variaties,
die door trilling zouden kunnen ontstaan,
minimaal te houden.

Behalve dat de isolatie der vaste pla-
ten bestaat uit twee plaatjes steatiet,
welks gunstige eigenschappen thans wel
algemeen bekend zijn, is ook nog een
geïsoleerde as aangebracht van een ma-
teriaal, dat zoo wit en vast is als ivoor
en eveneens bijzonder hooge isoleerende
eigenschappen bezit.

Voor het kortegolftoestel is dit iets
van prima kwaliteit.

VONKJES

De reizigers, die op de veerbooten van
de Deutsche Staatsspoorwegen, de „Preus-
sen” en de „Deutschland”, van Sassnitz
naar Trälleborg over de Oostzee varen,
kunnen tegenwoordig gedurende den ge-
heelen overtocht iederen telefoonabonnee
in Duitschland opbellen. Op iedere veer-
boot is voor dit doel een telefooncel in-
gericht, die met een Telefunkeninstallatie
voor Telefoonverkeer aan boord verbou-
den is.

De Deutsche toestelfirma's die anders
nog wel eens nieuwe tusschenmodellen
uitbrachten voor de Leipziger Messe, heb-
ben zich dit jaar verbonden om van 31
Januari tot 31 Juli geen nieuwe toestellen
aan de markt te brengen.

Een leeraar aan de Handelshoog-
school te New York heeft een proef ge-
nomen met het geven van college van uit
zijn studeerkamer via een kortegolfsender
naar de gehoorzaal. Men had verbinding
over en weer, zoodat de studenten ook
vragen konden stellen.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 10-16 FEBRUARI 1935

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot aantal buitenlandse stations te kunnen opnemen, worden van de buitenlandse programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na \pm 5 uur 's avonds vermeld.

HILVERSUM.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

- 8.30 V.A.R.A. Gramfoonpl.
- 8.35 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
- 9.00 Voetbalnieuws.
- 9.05 Gramfoonpl.
- 9.20 H. v. Laar: Van dieren en planten (II).
- 9.40 Orgelspel J. Jong.
- 10.00 C. Seyffert: Van de planken.
- 10.15 Gramfoonpl.
- 10.30 Voor de transportarbeiders.
- 10.50 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
- 11.15 A. Pleysier: Van Staat en Maatschappij.
- 11.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.
- 12.00 Beiaard en uurslag van de Groote of St. Lebrunuskerk te Deventer.

12.01—12.30 Disco-Nieuws: een kennismaking met de nieuwste aanwinsten van onze gramotheek.

12.30—1.00 Kazanova en haar ensemble concerteren in Hotel Café-Restaurant „Atlantic” te Rotterdam.

1.00—1.20 „Het schilderij van de maand”. Causerie door R. W. P. de Vries: „Oude Geveltes op de Palmgracht” door F. Everbag.

1.20—2.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Hall to the spirit of Liberty, marsch, Sousa. 2. Herbstweisen, wals, Waldteufel. 3. a. Romance, d'Ambrosio. b. Nocturno, Becce. Vioolsolo: Gerard Hemmes. 4. Ged. uit de opera „La Bohème”, Puccini. 5. Le Cygne, cello-solo, Saint-Saëns. Solist: Max Rodriguez. 6. Die Alpen-Post, galop, Eilenberg.

2.00—2.30 Boekenhalffuur door Dr. P. H. Ritter Jr. „Vreemdelingen”, een boek van Sándor Márai. Ingeleid door Ferenc Körmendi.

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Concert door het „Orchestre féminin de Paris”, o.l.v. Jane Evrard. Programma: 1. Concerto grosso nr. 8, in g kl. t., Corelli. Vivace - Grave - Allegro - Adagio - Allegro - Adagio - Vivace - Allegro - Pastorale. 2. a. Suite, Purcell. Ouverture - Rondeau - Menuet à Aire - Hornpipe (The married Beau). b. Koraalvoorspel „O Mensch, bewein' dein' Sünde gross”, Bach-Reger. 3. Concerto in e kl. t. voor viool met begeleiding van strijkorkest, Nardini. Soliste: Violette d'Ambrosio. 4. Triptyque, Tansman. Allegro risoluto - Andante - Presto. 5. Deux Gentilleses, de Boismortier. a. La Racine. b. La Pleinville. 6. Pièce de concert, voor cello met begeleiding van strijkorkest, Couperin-Bazelaire. Prélude - Sicilienne - La Tromba - Plainte - Air du diable. Soliste: Paula d'Ambrosio. 7. Sinfonietta, Rous-sel. Eerste uitvoering.

4.00 Overschakelen naar de versterkte zender Radio Kootwijk.

4.05—4.45 Dansmuziek door Melle Weersma and his Red, White and Blue Aces. (Aansluiting met Grand Hotel Café-Restaurant „Central” te Den Haag).

4.45—5.00 Sportuislagen van Vaz Dias en lichte muziek.

5.00 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.

5.30 Voetbalpraatje.

5.50 Gramfoonpl.

6.00 V.P.R.O. Boekbespreking J. v. Kasteel.

6.45 Kerkd. uit de Ned. Herv. Kerk te Bergen (N.-H.).

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

8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten van Vaz Dias.

8.15—8.45 Opera-Concert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Peter Anders, tenor. Programma: 1. Voorspel en Siciliana uit „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. Solist: Peter Anders. 2. Tarantelle, Rossini. 3. a. Lasset sie glauben, uit „Das Mädchen aus dem goldenen Westen”, Puccini. b. Und es blizten die Sterne, uit „La Tosca”, Puccini. Solist: Peter Anders. 4. Voorspel tot „La Traviata”, Verdi. 5. a. Cavatine uit „Faust”, Gounod. b. O, wie so trügerisch, uit „Rigoletto”, Verdi. Solist: Peter Anders.

8.45—9.00 Alex de Haas op het aether-podium.

9.00—9.30 Populair concert door het Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep met Peter Anders (tenor). Programma: 1. The juggler, marsch, Rosey. 2. a. Du bist meine Sonne, uit „Giuditta”, Lehar. b. Gern' hab' ich die Frau'n geküsst, uit „Paganini”, Lehar. Solist: Peter Anders. 3. a. Rhapsody rag, Lenzberg. b. Temptation rag, Lodge. 4. a. Komm in die Gondel, uit „Eine Nacht in Venedig”, Joh. Strauss. b. Von Apfenblüten einen Kranz, u. „Das Land des Lächelns”, Lehar. Solist: Peter Anders. c. Ich bin nur ein armer Wandergesell, uit „Der Vetter aus Dingsdä”, Künneke. Solist: Peter Anders. 5. Soldiers in the parc, marsch, Monckton.

9.30—9.45 Radiojournaal, indien de gebeurtenissen van de afgelopen week daartoe aanleiding geven.

9.45—10.00 Gramfoonmuziek.

10.00—11.00 Dansmuziek door Jack Hylton en zijn band.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

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

Maandag 11 Februari.

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

8.01—10.00 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—12.00 Ochtend-concert door het Ensemble Keth. Programma: 1. Mein Baden, wals, Komzak. 2. Frühlingslied, Mendelssohn. 3. Slavische Tänze nr. 8, Dvorak. 4. a. Le temps des cerises, Renard. b. Le vieux château, Mireille. Zang: Francis Keth. 5. Ungaria nr. 1, bew. Léoni. 6. Avant de mourir, Boulanger. Piano-solo: André Gerrebos. 7. Junè in January fox-trot, Robin. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Ensemble Francis Keth: 8. a. Bonsoir, Madame la lune, Marinier. b. Moi, j'crache dans l'eau, Tranchant. 9. Twee tango's: a. Vos me queres? Fabra. b. La Rayuela, de Caro. 10. Romance in

f kl. t., Tschaikowski. 11. Stay as sweet as you are, Revel. 12. Menuet in G gr. t., Beethoven. Viool-solo: Gaston Baskin. 13. a. Madame, c'est vous...!, Codini. b. Apprenez-moi des mots d'amour, Pesenti. Chansons. 14. Valse romantique, Heinecke.

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

12.01—2.00 Lunchconcert door het Cantabilé-Orkest o.l.v. Engène Beeckman. Programma: 1. Ouverture: Frau Luna, Lincke. 2. Blumengeflüster, von Blon. 3. Les millions d'arlequin, pot-pourri, Drigo. 4. Offenbachiana, Conradi. 5. Spieluhr und Puppentanz, Schebek. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Cantabilé-Orkest: 6. Vibrationen, wals, Strauss. 7. a. Serenata Napolitana, Becce. b. Alter Refrein, Weensch lied, Kreisler. 8. Ged. uit „Das süsse Mädel”, Reinhardt. 9. Mattinata, Leoncavallo. 10. Ged. uit de opera „I Pagliacci”, Leoncavallo. Tusschenspel v. gramfoonmuziek. Cantabilé-Orkest: 11. Ged. uit de opera „Werther”, Massenet. 12. Voorspeler tot het 2e, 3e en 4e bedrijf van de opera „Carmen”, Bizet. 13. Was Blumen träumen, wals-intermezzo, Translateur. 14. Barcarole, uit het ballet „Sylvia”, Delibes. 15. Ma petit' Girl, ich liebe Dich, Beeckman.

2.00—3.00 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr. Soliste: Terese Gerson, alt. Programma: 1. Preludium en Fuga in a kl. t., Bach. Orgel. 2. a. Da unten im Tale, Wetzel. b. Morir voglio, d'As-torga. c. Già il sole dal Gange, Scariati. d. Danza-Danza, Durante. Zang en orgel. 3. Troisième Fantasia, Saint-Saëns. Orgel. 4. a. Wenn mein Schatz Hochzeit macht; b. Ging heut morgen übers Feld; uit „Liedern eines fahrendes Gesellen”, Mahler. 5. a. E se un giorno tornasse, Respighi. b. Nebbrie, Respighi. c. Padre, perché?, Cantu. Zang en orgel. 6. Triumphant-marche, Lemmens. 7. Improvisatie, van Egmond Jr. Orgel.

3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Serie: „Mythen en legenden” VIII. Sagen en legenden rond de Zuiderzee, door S. Franke. Voordracht door Kommer Kleijn: „Het Witte Wif van het Wad”.

3.30—4.00 Piano-spel door Gerard Hengeveld: Programma: 1. Sonate, Galuppi. a. Adagio. b. Allegro. c. Largo e maestoso. d. Giga. 2. Rondeau, op. 16, Chopin. 3. Coppélia-Walzer, Delibes-Dohnanyi.

4.00—4.15 Rustpoos; overschakeling naar de versterkte zender Radio Kootwijk.

4.15—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.30 Disco-Causerie door Max Tak: „Prominenten v. h. hedendaagsche podium” V.

5.30—6.30 Diner-muziek door het „Lyra-Trio”. Programma: 1. Marsch der Zinnsoldaten, Jessel. 2. Serenade, Drigo. 3. Scherzo, Mendelssohn. 4. Aus meinem Tagebuch, Reger. 5. Ged. u. „Hoffmann's Erzählungen”, Offenbach. 6. Prelude, Rachmaninoff. 7. Liebesfreud, Kreisler. 8. Everybody's Songs, arr. Henry Geehl. 9. Poolsche dans, Scharwenka. 10. La Paloma, Yradier. 11. Canzonetta, Drdla. 12. Let's fall in love, Arlen. 13. Espana, Waldteufel.

6.30—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Phèdre”, Massenet. 2. a. Minuetto; b. Serenatina; c. Burlesca; voor strijkorkest, Enrico Bossi. 3. Balletmuziek uit „Faust”, Gounod. 4. Romance, vioolsolo door Gerard Hemmes, Svendsen. 5. Ouvert. „Donna Diana”, von Reznicek. 6. Arabische dans, Grieg. 7. Fête bohème, Massenet.

7.30—8.00 „Melodiën van Montmartre”, een

programma samengesteld en ingeleid door Mr. H. M. Merkelbach.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
8.05—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, met Zoltán Székely, viool. Programma: 1. Overt. „Der Schauspiel-direktor”, Mozart. 2. Vioolconcert nr. 22, in a kl. t., Viotti. Solist: Zoltán Székely. 3. Symphonie nr. 6 in G gr. t. (Mit dem Paukenschlag”), Haydn. a. Adagio: Allegro vivace. b. Andante. (Tema con variazione). c. Menuetto - Trio. d. Finale: Allegro molto.

9.00—9.30 Causerie door Jo van Ammers-Küller: „Glans en ondergang van de Pruiken-tijd”.

9.30—10.00 Het Don Kozakkenkoor (aansluiting met het Geb. van Kunsten en Wetenschappen, Den Haag).

10.00—11.00 Aansluiting met het Grand Hotel „Central”, Den Haag.

10.00—10.30 Het orkest Kasu Lakow, o.l.v. Chris van Dinteren (vanuit het café). Programma: 1. a. Stenka Rasin; b. Kasbek, bew. van Mateo-Svoekhotoff; c. Im Dorfschmiede, Russisch schertslied. 2. a. Plaisir d'Amour, Martini; b. Melodie, Rubinstein. 3. La petite porte du jardin, bew. van Mateo-Svoekhotoff. a. Rechts ab marschiert, Russisch soldatenlied. 4. Ich sing mein Lied heut' nur für dich, Stolz.

10.30—11.00 Het Hollandsch strijke o.l.v. Chas. Dassy met zang van Hans Grünhut (vanuit „The House of Lords”).

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek (gramfoonpl.).

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

Dinsdag 12 Februari.

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

8.01—10.00 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Ochtendconcert door de Stafmuziek van het 5e Regiment Infanterie te Amersfoort. Kapelmeester: J. R. van der Glas. Programma: 1. Kolonel H. de Jongh-marsch, v. d. Glas. 2. Overture „De Cannenburg”, Nico Gerharz. 3. Weaner Madlen, wals, Ziehrer. 4. Ged. uit de operette „Ein Walzertraum”, Oscar Straus. 5. Kaiser Friedrich-marsch, Friedemann. 11.00—11.30 Wenken voor de huishouding, door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand. „Zoute, warme puddingen als voorgerecht”.

11.30—12.30 Stafmuziek. Programma: 6. Einzug der Siegestruppen, marsch, Blankenburg. 7. Apenliefde, Morse. 8. Donsausagen, wals, Fucik. 9. Ged. uit de opera „Faust”, Gounod-Aaken. 10. Finale.

12.30—1.30 Verstrooiingsmuziek door K. ter Abramoff en zijn orkest.

1.30—2.00 Gramfoonmuziek.

2.00—2.30 Nell Knoop leest een schets van Stefan Zweig: „De onzichtbare verzameling”.

2.30—3.00 Vioolvoordracht d. Eveline Lopez-Salzedo. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Sonate in g. kl. t., Tartini. 2. Zigeunerweisen, de Sarasate. 3. Pastourelle, Ravel. 3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 15e les.

4.00—4.15 Rustpoos; overschakeling naar de zender Radio Kootwijk.

4.15—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Kijk, daar komen de jongens! Ted Lobo. 3. Op schaatsen, Frans Visser. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Verhalen voor kleinere kinderen, door Mevr. Ant. v. Dijk: I. Vervolg van „Het heele jaar buiten”, door Mien Labberton. II. Peter de Kraai en de twee muizen. Verhaal door Willie Stuurman. III. Gelukwensen voor jarige luistervinkjes (tot en met 8 jaar).

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertelling door Ds. B. J. Aris.

6.00—7.00 Gramfoonmuziek.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door „The Ramblers” o.l.v. Theo Uden Masman, m.m.v. Annie de Reuver (zang) en Coleman Hawkins, saxofoon.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 14e les.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—9.20 Eerste deel van de revue „Hoplà...”. Auteur: Jacques van Tol, m.m.v. Cor Smif, Lies Faassen, Tini Visser, Alex de Meester, Kees van Dam, Henk Didama, Kalmann Knaack e.a. 12 Casablanca-girls o.l.v. Ely Frankly.

9.20—10.00 Cyclus: „De moderne Fransche éénacter”. III. „Reizen en Liefde” (Le Voyageur et l'amour); spel in twee gedeelten door Paul Morand. Vertaling: S. J. G. Premsele-den Boer. Personen: Régine (Else Mauhs), Gilles (Paul Huf), Ludovic (Ko Arnoldi), Amélie (Eva Beck). In Régine's boudoir. Tusschen het eerste en het tweede gedeelte verlopen eenige weken.

10.00—11.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Wilhelm Strienz, bariton. Programma: 1. Sinfonia in Bes gr. t., Joh. Chr. Bach. 2. Aria „Nun scheint in vollem Glanze der Himmel”, uit „Die Schöpfung”, Haydn. Solist: Wilhelm Strienz. 3. Balletmuziek uit de opera „Undine”, Lortzing. 4. Overture „Maritana”, Wallace. 5. a. Aria „Wenn e'ger Hasse”, uit de opera „Die Jüdin”, Halévy. b. Aria „O du Palermo, sei mir gegrüsst; uit „Die sizilianischen Vesper”, Verdi. Solist: Wilhelm Strienz. 6. Aria „Fünftausend Taler”, uit de opera „Der Wildschütz”, Lortzing. Solist: Wilhelm Strienz. 7. Overture „Les Saltimbanques”.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Amusementsmuziek door Ph. Willebrandts and his boys en het Hongaarsche ensemble Pégé Josef. (Aansluiting met het Scala-Cabaret, Den Haag).

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

Woensdag 13 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze Keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continuedr.: V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, „Orvittoria” o.l.v. J. v. d. Horst, N. de Klijn (viool), F. v. d. Heide (klarinet) en R. Schoute (piano) en C. v. d. Lende (lezing).

12.00 Gramfoonpl.

12.15 „De Zonnekloppers” o.l.v. C. Steyn.

1.00—1.45 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis.

2.00 Voor de vrouwen.

2.15 Kniples.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 „X-X”-Ensemble o.l.v. C. Steyn, m.m.v. Gaby Ehrhardt (zang).

5.50 Gramfoonpl.

6.05 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis.

6.30 R.V.U. Prof. G. Gonggryp: Voedsel en Vrede in het Verre Oosten.

7.00 Sportuitzending.

7.20 „Mathis der Maler”, Hindemith (op gramfoonpl.).

7.45 Voor de transportarbeiders.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 Gramfoonpl.

8.20 C. Steyn (accordeon) en J. Vogel (piano).

8.30 „Nu slaat 't dertien”, spel van Observer, vert. Nel Bakker, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. d. Groot, m.m.v. W. Ravelli (bas).

10.00 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.

10.15 Concert uit Parijs (gr.pl.).

10.30 Orgelspel J. Jong.

11.00—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 14 Februari.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.

9.00—10.00 Ochtendconcert door het ensemble Lismonde. Programma: 1. Morerias, Billy-Fray. 2. Petite fleur, Tellam. 3. Cut of the dusk to you, Lee. 4. La fête du hameau, Gillet. 5. In chambre séparée, Heuberger. 6. Ich habe dir zu tief in die Augen gesch'n, uit de film „Charleys Tante”, Böhmelt. 7. Tanz der Derwische, Bendix. 8. Ged. uit „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. 9. Stay as sweet as you are, uit de film „College Rhythm”, Gordon. 10. Je ne veux que des fleurs, Barbirolli. 11. Guitarre, Thomé. 12. Veilleurs de nuit, Bosc.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Ensemble Lismonde: 13. Wals uit „Der Graf von Luxemburg”, Lohar. 14. Ungaria-czardas, bew. Léoni. 15. Hochzeitstag auf Troidhaugen, Grieg. 16. Souvenir de Capri, Becce. 17. Why do I dream those dreams, uit de film „The Wonder Bar”, Duhin-Warren.

11.00—11.30 Knipcursus Kinderkleeding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 3e les.

11.30—12.00 Gramfoonmuziek.

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

12.01—1.45 Lunchconcert door Tuschinsky's Select Salon Orkest o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Selecties uit klassieke operettes: 1. La Vie parisienne, Offenbach. 2. La belle Hélène, Offenbach. 3. Ged. uit „The Geisha”, Jones. 4. Die Fledermaus, Joh. Strauss. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Orkest: II. 1. Hongaarsche dansen 1, 3, 5 en 6), Brahms-Joachim. 2. Vegsö Szerelem czardas, Gungl. 3. Ged. uit „Polenblut”, Nedbal. 4. Czardas uit „Der Geist der Wjowden”, Grossmann.

1.45—2.00 Gramfoonmuziek.

2.00—2.30 Halfuur voor de vrouw. (Namens de Nederlandsche Vereeniging voor Huisvrouwen). Causerie door Mej. Th. Mansholt. „Hoe komen wij tot goed doordacht huishouden?”

2.30—3.00 Pianovoordracht door Greet Wortman. Programma: 1. Sonate in e kl. t., Beethoven. 2. Polonaise in cis kl. t., Chopin. 3. Etude in C gr. t., Bortkiewicz.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Naaicursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees.

3.45—4.00 Rustpoos; overschakeling naar de zender Radio Kootwijk.

4.00—4.30 Halfuur voor zieken en ouden-vandagen, door Mevrouw Antoinette van Dijk. Programma: 1. Fragment uit „Vreugdebronnen”, uit „De Rogge stuift”, door Hilbrandt Boschma. 2. Groeten aan zieken en ouden-vandagen.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 Voor grootere kinderen. Alleen op de wereld, hoorspel in negen tafereelen naar het boek van Hector Malot, door Jaap van der Poll. V. Eerste gedeelte: Weer aan het zwerven. Personen: De vertelster, Ant. van Dijk. Vitalis, Kommer Kleijn. Rémi, Jan Koppen. Tweede gedeelte: Het tehuis van Garofoli. Vitalis, Kommer Kleijn. Rémi, Jan Koppen. Vijf jongens: uit het tehuis van Carofoli. Mattia, Johnny Kuypers. Riccardo, Henny Kuypers. Pedro, Frits Veenderdaal. Didi, Jan van Laar. Giovanni, Gerard de Boer. Garofoli, Folkert Kramer. De vertelster, Ant. van Dijk. Na afloop: Gelukwensen voor jarige luistervinkjes (boven 8 jaar).

5.30—6.30 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Le Régiment de Sambre et Meuse, marsch, Turlet. 2. Ged. uit „Die Zirkusprinzessin”, Kalman. 3. Flattergeister, wals Strauss. 4. a. Schön-Rosmarin, Kreisler. b. Liebesfreud, Kreisler. 5. Ged. uit werken van Offenbach, Conradi. 6. Humoristische variaties over „Was kommt dort von der Höh’?”, von Suppé.

7. The diplomat, marsch, Sousa.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Kamer-muziek door het Gagliano-kwartet: Fernando Zep-

paroni (viool), Johan van de Ven (viool), Johan Warnaar (altviool) en Henk Berghout (cello). Programma: 1. Strijkkwartet in A gr. t., op. 6 nr. 6, Boccherini. a. Allegro brillante. b. Amoro-oso. c. Allegro maestoso. 2. Strijkkwartet in bes kl. t., op. 33 nr. 1, Haydn. a. Allegro moderato. b. Scherzo. c. Andante. d. Finale.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 16e les.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

8.05—8.50 Gramofoonmuziek.

8.50—9.10 Internationale chansons door L. W. Nijland.

9.10—9.40 Orgelconcert door Frans Hasselaar, met Hélène Cals (sopraan) en Boris Lensky (viool). Programma: 1. Auch mit gedämpften, schwachen Stimmen, Bach. Sopraan, viool, orgel. 2. Cantilène, Pierné. Orgel. 3. Canzone amoro-oso, Falconieri. 4. Air e' amadis, Lully. Sopraan en orgel. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel. 6. Soir païen, Gaubert. Sopraan, viool en orgel. 7. Nuit d'étoiles, Debussy. Sopraan en orgel. 8. Ecoute la symphonie, Dubois. Sopraan, viool en orgel.

9.40—11.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: François Lang, piano. Programma: 1. Ouverture in D gr. t., Joh. Chr. Bach. 2. Pianoconcert nr. 5, in Es gr. t., Beethoven. Solist: François Lang. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 3. Sinfonie in C gr. t., op. 16 nr. 3, Boccherini. a. Allegro, ma non molto. b. Andante amoroso. c. Tempo di menuetto. d. Presto ma non tanto.

11.00—11.10 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Ver- zingsmuziek uit „La Réserve” te Amsterdam. 1. „De Muskietiers”, Hollandsch orkest. 2. Zige-nerorkest o.l.v. Louis Frank. Solo-viool: Joseph Eisenberg. Zang: Louis Frank.

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

Vrijdag 15 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Declamatie F. Nienhuys.

10.35 Radio Select Trio o.l.v. W. Drukker.

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Vervolg trioconcert.

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

12.01—2.00 Lunchmuziek door het ensemble Rentmeester. Programma: 1. Toreador, Schmal- stich. 2. Alle Geigen singen „Nur du”, Doelle. 3. Ged. uit „Das Land des Lächelns”, Lehar. 4. Baci, tango, Gentille. Tusschenspel van gram- ofoonmuziek. Ensemble Rentmeester: 5. Aquarel- len, wals, Strauss. 6. a. L'Asciali dir, Tosti. b. A Vuchella, Tosti. 7. Czardas, Leopold. 8. Erst eine Walzernacht, Grothe. 9. Gondoliere, Grothe. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Ensemble Rentmeester: 10. Ged. uit de opera „Fedora”, Giordano. 11. Grün ist die Heide, Blume. 12. Russische romance en dans, Mateo. 13. Finale.

2.00—3.00 I. Dansmuziek (gr.pl.). II. 2.20 Mevr. Ida de Leeuw van Rees: „Leder-Garni- turen”. III. Gramofoonmuziek.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) John van Brück en zijn orkest. (Aansluiting met Heck's Lunchroom, Arnhem).

4.00 V.A.R.A. Pauze.

4.05 Kniples.

4.50 Gramofoonpl.

5.00 Voor de kinderen.

5.30 A'damsch Salonorkest o.l.v. D. Kjekens.

6.00 Gramofoonpl.

6.15 Vervolg orkestconcert.

6.45 Gramofoonpl.

7.00 Vervolg orkestconcert.

7.30 C. v. d. Lenden: De wet op de arbeids- bemiddeling.

7.50 Gramofoonpl.

7.57 Herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Ds. J. W. van Nieuwenhuyzen: De „priesterlijke” functie der ouders.

8.30 Miép Ochse (zang) en Th. v. d. Pas (piano).

9.00 Dr. J. C. A. Fetter: Vader- en Moeder- religie.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau en Vaz Dias.

10.15 Mej. Dr. A. C. M. Duinker: André Chamson.

11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (gr.pl.).

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 16 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb, in de Continubedr.: Trio Guaroni o.l.v. L. Cohen, V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

12.00—2.00 „Rigoletto”, Verdi (op gr.pl.).

2.15 Filmpraatje M. Sluysen.

2.30 Gramofoonpl.

3.00 Astrologische lezing door L. Knecht.

3.20 Gramofoonpl.

3.30 R'damsch Philh. Orkest o.l.v. E. Flipse, m.m.v. Kon. Zangveren. Schiedamsch Mannen- koor „Orpheus”, o.l.v. E. Flipse, orgel, hobo en viola.

4.30 Zenderwiss.

4.45 Vervolg orkestconcert.

5.30 Zang door A. de Booy.

5.40 Literaire lezing A. M. de Jong.

6.00 A'damsch Salonorkest o.l.v. D. Kjekens.

6.30 Esperanto-uitzending.

6.50 Vervolg orkestconcert.

7.10 A. J. Meyerink: Het redden van drenke- lingen uit auto's.

7.30 Vervolg orkestconcert.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 Gramofoonpl.

8.30 „De diva”, spel van F. v. Duin, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.00 „The Harmony Five”.

9.10 V.A.R.A.-Varia.

9.15 „The Harmony Five”.

9.30 Vaz Dias.

9.40 Gramofoonpl.

10.40 Concert uit Drechtwich (gr.pl.).

11.00 „Madame Butterfly”, Puccini (gr.pl.).

11.50—12.00 Gramofoonpl.

2.00 Voor de scholen.

2.35 Gramofoonpl.

2.45 Wenken voor de keuken.

3.15—3.45 Kniples.

4.00 Bijbellesing Ds. J. Lissenberg, m.m.v. so- praan en orgel.

5.00 Gramofoonpl.

5.15 Zang Joh. de Heer, m.m.v. W. Verver (viool).

6.15 Gramofoonpl.

6.30 Vragenhalfuur.

7.00 Politieberichten. Ned. Chr. Persbureau.

7.15 Gramofoonpl.

7.30 Vragenhalfuur.

8.00 Vaz Dias.

8.05 Gramofoonpl.

9.00 Niet opgegeven.

9.30 Hilversum's Mannenkoor „Apollo” o.l.v. E. Andriessen. (Om 9.50 Vaz Dias).

10.30—11.30 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 12 Februari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Gods. halfuur.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Orkestconcert en gramofoonpl.

2.00 Voor de vrouw.

3.00—4.00 Kniples.

4.15 Zang, en gramofoonpl.

5.00 Orkestconcert.

5.45 Gramofoonpl.

6.00 Schlagermuziek.

6.40—7.00 Cursus.

7.15 Causerie.

7.35 Schlagermuziek.

8.00 Vaz Dias. Schlagermuziek.

8.30 Gramofoonpl.

8.40 Radiotooneel.

9.55 Gramofoonpl.

10.00 Orkestconcert m.m.v. violist.

10.30 Vaz Dias.

10.35 Gramofoonpl.

10.45 Orkestconcert.

11.30—12.00 Gramofoonmuziek.

Woensdag 13 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. P. Boes.

11.00—12.00 Harmoniumspel M. F. Jurjaanz, m.m.v. Mevr. L. J. A. v. Neerden-Ongers. (so- praan).

12.15 Gramofoonpl.

1.00 Orgelspel R. Parker.

2.00 Zang Greta Smit, m.m.v. L. Blaauw (orgel).

3.00—3.45 en 4.00 Trioconcert (viool, cello, piano).

4.30 Gramofoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

6.00 Landbouwpraatje.

6.30 Afgestaan.

7.00 Politieberichten. Ned. Chr. Persbureau.

7.15 Causerie.

7.30 Gramofoonpl.

7.40 Ds. L. D. Poot: Holland op Zee.

8.00 Vaz Dias, Gramofoonpl.

8.15 Arnhemsche Orkestvereniging o.l.v. J. Spaänderman, m.m.v. J. Smeterlin (piano).

9.15 Causerie Ds. L. D. Poot.

9.40 Vervolg concert.

10.30 Vaz Dias.

10.35—11.30 Gramofoonmuziek.

Donderdag 14 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.

10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. W. Meynhout.

10.45 Gramofoonpl.

11.00 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

12.15 Orkestconcert en gramofoonpl.

2.00 N.C.R.V. Cursus Fraaie Handwerken.

3.00—3.45 Gramofoonpl.

4.00 Bijbellesing Ds. C. v. Meijerfeldt m.m.v. bariton en orgel.

HUIZEN.

301,5 M. (995 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding Joh. de Heer, m.m.v. W. Verver (viool).

9.30 K.R.O. Gramofoonpl.

10.20 Hoogmis.

12.15 Lezing. Gramofoonpl.

1.00 Causerie.

1.20 Orkestconcert, en lezing.

3.00 Gramofoonpl.

4.00 Orkestconcert.

4.15 Voor de zieken.

5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Noordwijk aan Zee. Spr.: Ds. B. Bouma.

Org.: J. Plug. Hierna: Gramofoonpl.

7.45 K.R.O. Sportnieuws.

7.50 Lezing.

8.10 Vaz Dias. Gramofoonpl.

9.15 Orkestconcert.

9.50 Zang.

10.00 Orkestconcert m.m.v. sopraan.

10.30 Vaz Dias. Gramofoonpl.

10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 11 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. Th. A. Hoen.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.

12.30 A'damsch Kamermuziekkwartet en gra- mofoonplaten.

5.00 Cursus Handenarbeid v. d. jeugd.
 5.30 Orgelconcert G. Snijders.
 6.30—7.00 Kapt. E. v. Hoogstraten: De strijd om het Koninkrijk.
 7.15 Gramofoonpl.
 7.30 Weekoverzicht.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 Een uurtje Driehoekswerk.
 9.05 A. J. Drewes: Linkshandigheid.
 9.35 Bachkoor en -orkest uit de Bethlehemkerk te Den Haag en solisten o.l.v. A. Schellevis. (Om 10.30: Vaz Dias).
 10.50—11.30 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 15 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. S. Ybema.
 11.00—12.00 Orgelconcert Ferd. Kloek.
 12.15 Gramofoonpl.
 12.30 Ensemble v. d. Horst en Gramofoonpl.
 2.30 Chr. Lectuur.
 3.00—3.45 Violrecital Louise v. Wijngaarden. m.m.v. Elsa Nolthenius (piano), en gramofoonpl.
 4.00 Gramofoonpl.
 5.30 Zang L. Smitshuysen, m.m.v. K. Schadd (piano) en gramofoonpl.
 6.30 Causerie A. J. Herwig.
 7.00 Politieberichten. Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Gramofoonpl.
 7.30 Voordracht K. Heeroma.
 8.00 Vaz Dias.
 8.05 N.C.R.V.-Harmonieorkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
 9.00 Lezing Dr. S. O. Los.
 9.30 N.C.R.V.-Symphonieorkest o.l.v. P. v. d. Hurk. (Om 10.00 Vaz Dias).
 10.30—11.30 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 16 Februari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Orkestconcert en gramofoonpl.
 2.00 Voor de jeugd.
 2.30 Causerie.
 3.00—4.00 Voor de kinderen.
 4.15 Schlagermuziek.
 5.00 Gramofoonpl.
 5.15 Orkestconcert en gramofoonpl.
 6.20 Lezing.
 6.45—7.00 Gramofoonpl.
 7.15 Lezing.
 7.35 Schlagermuziek.
 8.00 Vaz Dias. Schlagermuziek.
 8.35 Gramofoonpl.
 8.40 Voordracht.
 8.55 Gramofoonpl.
 9.00 Radiotooneel, en declamatie. Gramofoonplaten.
 11.05 Vaz Dias.
 11.10—12.00 Gramofoonmuziek.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

11.20—12.35 Kerkdienst in Welsch Dialect uit de Párochierk Llangyfelach, Swansea.
 12.50 Concert door de Horsham Bourough Silver Band o.l.v. W. Albery, m.m.v. I. John (tenor). 1. Marsch „The Voice of the Guns”, Alford. 2. Sel. „Once upon a time”, arr. Ord. Hume. 3. Zang: a. The English Rose, German. b. Sea Fever, Ireland. c. The Vagabond, dito. 4. Ouv. „Napoleon”, Bilton. 5. Aisha, Lindsay. 6. Tenor: a. After the Rain, Forster. b. I attempt from love's sickness to fly, Purcell-Moffat. c. Mighty like a rose, Nevin. 7. Menuet (Berenice), Händel. 8. Trombone-solo „The Gliding Slide”,

Greenwood. 9. Sel. „Das Leben für den Tsaren”, Glinka.

1.50 Concert door C. Hill (cello) en Fr. Hall (harp). 1. Cello: Arioso, Bach-Franko. b. Piece en forme de Habanera, Ravel-Bazdaire. c. Arlequin, Popper. d. Bourrée, Händel-Burmester. 2. Harp: a. Autumn, Thomas. b. The Sylphi, C. Oberthür. 3. Cello: a. Serenade, St. Saëns. b. Gavotte nr. 2, Popper. c. Vito, dito.

2.20 Het BBC-Northern-orkest o.l.v. T. H. Morrison: 1. Les préludes, Liszt. 2. Carnevals-Ouverture, Dvorak.

3.05 Gramofoonmuziek.

3.35 Het Gershom Parkington kwintet m.m.v. B. Miranda (sopraan). 1. Sel. „Herbstmanöver”, Kalman. 2. Zang: a. Bluebells from the Clearing, Walker. b. Dämmerung, Järnefeldt. c. Ständchen, dito. 3. Fleurette, Herbert. 4. Méditation de Thaïs, Massenet. 5. Rondo, Mozart-Kreisler. 6. Zang: a. Mädchenlied, Brahms. b. Träume, Wagner. c. Lilacs, Rachmaninow. 7. Suite „In an old Cathedral Town”, H. Wood. 8. Zang: a. Ich liebe dich, Grieg. b. E'en as a lovely flower, Bridge. c. Spring dropped a song into my heart, B. Fenner. 9. Obstinatien, de Fontenailles. 10. Toréador et Andalouse, Rubinstein.

4.50 Kerkdienst voor de kinderen uit de Church of St. Mary Redcliffe, te Bristol.

5.50 „Troilus and Cressida” van W. Shakespeare. Bewerking: Barbara Burnham. Regie: Barbara Burnham.

7.20 Concert door M. Spiridovitch (alt) en L. Muenzer (piano). 1. Piano: a. Sonate in G, G, Mozart. b. Rondo Favori in Bes, Hummel. 2. Zang: a. The Bells of Novgorod, Gretchaninow. b. All along the fields, dito. c. Piscatore 'e pusilleco. d. Mandolinata a Napole. 3. Piano: a. Balade f kl. t., Chopin. b. Twee etudes, dito. c. L'île joyeuse, Debussy. 4. Zang: a. The wind is moaning. b. Old Gypsy Waltz. c. The night is clear. d. The Fatal Hour (in eigen bewerking en met eigen begeleiding).

8.15 „St. Martin-in-the-Fields”. Kerkdienst.

9.20 Tijdsein. Concert door het Sted. orkest van Bournemouth o.l.v. R. Austin m.m.v. A. Cox (tenor). 1. Ouv. „Die Fledermaus”, Strauss. 2. Balletmuziek „Sylvia”, Delibes. 3. Solemn Melody, W. Davies. 4. Zang en orkest: Onaway awake beloved, Coleridge-Taylor. 5. Sel. „Carmen”, Bizet-De Groot.

10.20 Fred Hartley's Novelty kwintet m.m.v. Brian Lawrence. 1. Tell me that you love me, Gentner. 2. Mein Held (Der tapfere Soldat), Strauss. 3. Moonbeams Dance, Gibbons. 4. The lass with the delicate air. 5. Menuet in G, Beethoven. 6. Eileen Oge, P. French. 7. Two Irish Reels, Hartley. 8. Go to sleep, Taylor. 9. Just like the ivy, Mills. 10. I want yer, my honey, Templeton. 11. One night of love, Schertzing. 12. Jerome Kern-potpourri.
 11.05 Epiloog.

Maandag 11 Februari.

5.35 Het Cedric Sharpe Sextet. 1. Drie schetsen uit Wales, Idris Lewis. 2. Daybreak, R. King. 3. Menuet, Schubert-Sharpe. 4. Robin Adair, arr. Sharpe. 5. Spaansche Marionetten, Cui-Lewis. 6. Giga, Händel-Williams. 7. Chant tzigane, Bizet. 8. Music of the night, Coates. 9. Love Serenade, Bridgewater. 10. On Grandma's Birthday, Heykens. 11. Scottish Reels, Sharpe.
 7.25 De grondslagen der muziek, Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Gwenn Knight zingt Italiaansche Cantates. Aan het clavecimbaal: Ernest Lush.

7.50 Eric Newton: The Artist and His Public. The Artist's Problems.
 8.20 „Songs from the Films” (Serie 8). Filmschlager-programma m.m.v. solisten, de „Three Ginx”, BBC-Variété-orkest en Koor o.l.v. St. Robinson. Bewerking: J. Watt en W. Wallond. A. d. vleugel: H. S. Pepper en D. Arnold. Als intermezzo: „Old King Cole”, een Silly symphony van Walt Disney.
 9.20 Viool-recital door Isolde Menges. 1. Sara-

bande, Croft-Craxton. 2. Allemande in E, arr. Craxton. 3. Polonaise, Händel-Harty. 4. Romance, Wagner-Wilhelmij. 5. Habanera, Sarasate. 6. Berceuse, Sibelius. 7. Tanz-Idyll, dito. 8. Danse caractéristique, dito.

10.25 Kamermuziek door het Brosa-Strijkkwartet m.m.v. A. Bush (piano). 1. Kwartet in e kl. t., op. 44 nr. 2, Mendelssohn. 2. Piano: a. Prelude en fuga, op. 9, A. Bush. b. Relinquishment, op. II, dito. 3. Kwartet nr. 1, Turina.

11.40—12.20 Het Casani Club Dansorkest o.l.v. Ch. Kunz.

Dinsdag 12 Februari.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
 6.50 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Esther Coleman (alt) zingt Italiaansche cantates. A. h. cembalo: Ernest Lush.

7.40 Gramofoonmuziek.

8.20 „Scrapbook for 1921”, een gevarieerd radio-journaal, samengesteld door Leslie Baily en Charles Brewer, m.m.v. solisten en het BBC-Theater-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

9.20 Gramofoonmuziek. Toelichting: Francis Toye.

10.20 Transatlantisch Bulletin. Amerikaansche Berichten door Raymond Swing (in samenwerking met de Columbia Broadcasting System).

10.35 Het Boyd Neel strijkorkest o.l.v. B. Neel m.m.v. J. Coxon (sopraan). 1. Suite „Lustige Feldmusik”, J. Ph. Krieger. 2. Zang en orkest: a. Jesus sol mein erstes Wort, Bach. b. Ferne von ihrem Neste, Mozart. c. Durch Zärtlichkeit, dito. d. Sweet day, Anon., arr. Foggin. e. A New song, Arne-Foggin. 3. Serenade in Es voor strijkers, Suk.

11.35—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

Woensdag 13 Februari.

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. Sel. „Roadhouse”, Woods. 2. A Borée, Moffat. 3. The Shepherd's Lottery, Boyce-Bridgewater. 4. Little girl, what now, Lisbona. 5. An Interrupted Serenade, Clarke.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.25 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Italiaansche duetten door G. Knight (sopraan) en E. Coleman (alt). A. h. cembalo: E. Lush.

7.50 Inleiding tot het volgend concert door H. E. Piggott.

8.05 Uit Bristol: Concert door het BBC-symphonie-orkest o.l.v. Adrian Boult. God save the King. Programma: 1. Ouv. „Le carnaval romain”, Berlioz. 2. Symphonie nr. 8 in F, Beethoven. 3. La Mer, Debussy.

9.25 Vervolg concert: 4. Brigg Fair, rhapsodie, Delius. 5. a. Siegfried's Trauermarsch (Götterdämmerung), Wagner. b. Venusbergmusik (Tannhäuser), dito. c. Walkürenritt (Die Walküre), dito.

10.35 George Garay en zijn Hongaarsch Zigeuner-orkest. 1. Hongaarsche volksliederen, arr. Garay. 2. Die guten alten Zeiten, Strauss-Seitberger. 3. Sel. „Gräfin Mariza”, Kalman. 4. Tango, Kola. 5. Hongaarsche volksliederen, arr. Garay. 6. Radetzky-marsch, Strauss-Artok.
 11.20—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

Donderdag 14 Februari.

5.05 Orgelconcert door L. Crosthwaite. 1. Concerto in d kl. t., Bach. 2. Giga uit het concert in Bes, Arne-Farmer. 3. Voluntary, Battis-hill. 4. é Corrente en Siciliano uit de Partita in E, Karg-Elert. 5. Toccata, Alcock.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.50 De grondslagen der muziek. Händel-concert o.l.v. E. J. Dent. Duitse liederen door Gwenn Knight. (sopraan). Oblig.-viool: M. Wilson. Aan het cembalo: Ernest Lush.

7.40 Gramofoonmuziek.

8.20 „Roundabouts”, hoorspel van F. W. Beasley. Regie: Lance Sieveking.
9.10 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson m.m.v. J. Mackintosh (cornet). 1. Ouv. „Much Ado about nothing”, German. 2. Napoli, Hermann Bellstedt. 3. Sel. „Das Hollandweibchen”, Kalman-Ischpold. 4. Zolda, caprice, Code. Wiener Jubiläums-Ouverture, Suppé.
10.20 Korte Dienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott.
10.35 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v. Moxon (sopraan) en St. Robertson (bariton). Elgar's „Music for Children”, (o.a. Selecties uit „The Starlight Express”, „Dream Children” en „The Wand of Youth”).
11.35—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Band o.l.v. Sydney Lipton.

Vrijdag 15 Februari.

5.35 Yascha Krein en zijn Zigeuner-orkest. 1. Volga-Lied, arr. Krein. 2. Romance, Rubinstein. Sel. „Die Dubarry”, Millöcker-Mackeben-ohlee. 4. O Coachman drive slowly, arr. Krein. Eerste Poolsche Dans, Scharwenka-Geehl. 8. Hongaarsche potpourri, arr. Krein.
7.30 De grondslagen der muziek. Händelconcert o.l.v. E. J. Dent. Cantates, gezongen door G. Knight (sopraan), m.m.v. M. Libowitch (viool), W. Sear (viool), F. Liddle (viola), G. Markington (cello) en E. Lush (cembalo).
7.50 „The Air-Do-Wells” in hun vroolijk repertoire. Leiding: Max Kester en Bryan Michie.
9.05 „I've got to have Music”, muzikaal programma, samengesteld en geleid door Austen Room-Johnson.
9.35 Tom Costello in zijn repertoire.
10.20 Philip Thornton: Song and Dance.
10.40 Het BBC-orkest o.l.v. E. Newman. 1. Suite „Willow Pattern Ballet”, Clifton Parker. 2. Caprice espagnol, Rimsky-Korsakow.
11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band uit het Mayfair Hotel.

Zaterdag 16 Februari.

5.35 Dansmuziek door Ambrose en zijn Amassy Club-orkest.
7.05 Welsch intermezzo.
7.50 Marschenconcert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
8.20 „The Nations' Shop Window”, causerie ter gelegenheid van de a.s. Britsche Jubileums-uittoonstelling.
8.50 Music-Hall-programma m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
10.20 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson. 1. Le rêve passe, Helmer & Rier. 2. Gavotte, Ghys. 3. In Minuet Style, Barry. 4. Rosen aus dem Süden, Strauss. 5. Polka-potpourri, Waldteufel. 6. Mazurka, Moszkowski. 7. Hornpipe, Rosse. 8. Tango, Dixon. 9. Dances de Espana, Marquina & Morcillo. 10. Polly on the shore, Grainger. 11. Valse boston, Semann. 12. Les pêcheuses de Procida, Raff. 13. Romm Zigany, Kalman. 14. Ged. „Orphée aux enfers”, Offenbach.
11.20—12.20 Dansmuziek door Henry Hall en zijn BBC-dansorkest.

LONDON REGIONAL.

342,1 M. (877 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

2.50 Uitz. uit Droitwich.
5.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W. Faithwaite, m.m.v. Leonie Zifado (sopraan). Ouv. „Fra Diavolo”, Auber. 2. Zang en orkest: a. uit „Idomeneo”, Mozart. 3. The banks of the willow, Butterworth. 4. Le rouet d'Omale, St. Saëns. 5. Zang en orkest: Aria uit „Iris”, Puccini. 6. Arlésienne-suite, Bizet.
6.50 Concert door het Radio Militair Orkest

o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. Daniel Melsa (viool). 1. Ouv. „Le domino noir”, Auber. 2. Polka en fuga uit „Schwanda, der Dudelsackpfeifer”, Weinberger. 3. Viool: a. Auf Flügeln des Gesanges, Mendelssohn-Achorn. b. Poem, Fibich-Kubelik. c. Wals-scherzo, Rosenbloom. 4. Caerdydd, Woodgate-Howgill. 5. Einzug der Bojaren, Halvorsen.

6.35 Concert door Troise and his Mandoliers, m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Tirana, Murillo. 2. Amina, Lincke. 3. Goodbye, Hawaii, Robins-Apollon. 4. Golden Schmetterling, Siede. 5. Marechiaro, Tosti. 6. 4de Spaansche dans, Moszkowski. 7. Songs of paradise, King. 8. Sous les oranges, Boucheron. 9. Bolero, dito.

7.05—8.05 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson, m.m.v. Helen Crear (sopraan). 1. Turksche marsch, Moussorgski. 2. Ouv. „Le carnaval de Venise”, Thomas. 3. L'été, Chaminade. 4. Sel. „Hiawatha's wedding-feast”, Coleridge-Taylor. 5. Song in the night, Loughborough. 6. A garden is a thing of joy, Besly. 7. The Atonement of Pan, Besly. 8. Elégie, Massenet. 9. Menuet, Puccini. 10. Tarantelle, Liszt-Muller-Berghaus.

8.15 Uitz. uit Droitwich.
9.20 „Pilgrim's way”-12, voordracht door F. Aylmer en R. Harr en M. Graham, samenstelling H. Wolfe.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A. Catterall, het Omroepkoor o.l.v. A. Boulton, Isobel Baillie (sopraan), Enid Cruickshank (alt), F. Titterton (tenor), S. Hibberd (voordracht en B. Mason orgel). „König David”, van Honegger.
11.05 Epiloog.

Maandag 11 Februari.

5.05 Balladeconcert door Maye Martin (sopraan), C. Taylor (cello) en H. Dyson (fluit). 1. Cello: a. Air, Tenaglia-Squire. b. Pastoral, Händel-Squire. 2. Sopraan: a. Thou charming bird, David. b. The mocking bird, Bishop. c. By the waters of Minnetonka, Lieurance. 3. Cello: a. A wistful song, Harty. b. The blue rose, Demaret-Bridgewater.
6.50 Uitz. uit North Regional.

7.35 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.20 Uitz. uit Midland Regional.
9.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis, m.m.v. Dorothy Hildreth (piano). 1. Ouv. „Le roi l'a dit”, D'Alibes. 2. Piano en orkest: Concert in b kl. t., Hummel. 3. Entr'acte in bes, en balletmuziek nr. 2, uit „Rosamunde”, Schubert. 4. Piano: a. The lark, Glinka-Balakirev. b. Etude in ges, Rosenbloom. 5. Marsch-rhapsodie over originele thema's, German.
10.30—12.20 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz. 11.20—11.35 Gramofoonplaten.

Dinsdag 12 Februari.

6.50 Concert door Andrew James and his string rhythmic Orchestra m.m.v. Marjorie Browne. 1. Tiger rag, la Rocca. 2. If I love again, Oakland. 3. Wals in a, Brahms. 4. The joker, Mayerl. 5. Mistletoe, dito. 6. Smoke gets in your eyes, Kern. 7. Napolitaansch lied, d'Ambrosio. 8. Neither spoke a word, Jame-Franks. 9. Mood indigo, Ellington. 10. I saw stars, Sigler. 11. Villa, Lehar. 12. Wish me good luck, kiss me goodbye, Davis. 13. Casa Loma stomp, Gifford.
7.35 Concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. V. J. Farrington (bas). 1. Preciosa, Devery. 2. Overture „Vanity fair”, Fletcher. 3. Vier volksliederen, Williams. 4. Zang: a. Arise, ye subterranean winds, Purcell. b. Sea winds, Harrison. c. Ethiopia saluting the colours, Wood. 5. Where the rainbow ends, Quilter. 6. Mazurka, Elgar.

8.20 Uitz. uit Midland Regional.
9.20 Dansmuziek door Harry Bidgood met zijn „Rhythmic Serenaders”, en zijn „Novelty Accordion Band”.
10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

Woensdag 13 Februari.

6.50 Uitz. uit Midland Regional.
7.50 Orgelconcert door G. Thalben Ball. 1. Trumpet tune, Purcell. 2. Largo en allegretto, Stanley. 3. Marche nuptiale, Guilmant. 4. Prelude in es, St. Saëns. 5. On forme de barcarolle, Gaubert. 6. Heroic caprice, Bonnet. 7. Romance without words, dito. 8. Alleluia, Bossi.
8.20 Gramofoonplaten.

8.50 „Scrapbook for 1921”, variété-programma o.l.v. Leslie Baily en Ch. Brewer, m.m.v. solisten en het BBC-Theater-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
10.20 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

Donderdag 14 Februari.

5.05 Gramofoonplaten.
6.50 „Northern Music-hall parade”, uitzending uit verschillende theaters.

8.00 Zang door Sophie Rowlands (sopraan). 1. Good morning, brother sunshine, Lehmann. 2. Thoughts have wings, dito. 3. If no one ever marries me, dito. 4. When e'er a snowflake leaves the sky, dito. 5. Daddy's sweetheart, dito. 6. The cuckoo, dito.

8.20 Concert door het Café Calette-orkest o.l.v. W. Hyden, m.m.v. Lily Birawer, Cavan O'Connor, en D. Vetter. Regie: A. W. Hanson.

9.05 Concert door het Grinke-Trio, m.m.v. Anne Thursfield (mezzo-sopraan). 1. Trio in c kl. t., op. 101, Brahms. 2. Zang: a. Isobel, Bridge. b. Go not, happy day, dito. c. Come to me in my dreams, dito. d. The celestial weaver, Bantock. e. An epitaph, Besly. f. The market girl, Bax. g. Me suis mise en danse, dito. 3. Trio, Bridge.
10.30—12.20 Dansmuziek door het Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton. 11.20—11.35 Gramofoonplaten.

Vrijdag 15 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.
6.50 Het BBC-dansorkest o.l.v. H. Hall.
7.40 Fragm. uit een tooneelstuk.
8.00 Concert door de Belfast Philharmonic Society, m.m.v. het Koor en orkest o.l.v. E. Godfrey Brown, Elsie Suddaby (sopraan), Jan van der Gucht (tenor) en Hooton Mitchell (bariton). 1. Overture „Don Juan”, Mozart. 2. L'Allegro, Il Pensieroso en Il Moderato, Händel.
9.20 „Roundabouts”, een spel van F. W. Beasley.

10.10 Pianorecital door Ernest Lush.
10.30 Gramofoonmuziek.
10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn band.

Zaterdag 16 Februari.

6.50 Sydney Baines en zijn Band.
7.50 Concert door de Wireless Singers o.l.v. Edgar Morgan, m.m.v. het Leslie Bridgewater-kwintet.

8.30 Het BBC-orkest o.l.v. Leslie Heward. 1. Marche joyeuse, Chabrier. 2. En Saga, Sibelius. 3. In a summer garden, Delius. 4. Suite „Tzar Saltan”, Rimsky-Korsakow.

9.30 „Conversations in the Train”.
9.50 Pianorecital door Adélina de Lara.
10.30 Het BBC-dansorkest o.l.v. H. Hall.
11.00 Gramofoonmuziek.
11.20—12.20 Het BBC-dansorkest o.l.v. H. Hall.

ROME.

420,8 M. (713 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

4.20 Concert.
7.50 Tijdsein, gramfoonplaten.
8.05 I. „Cirillino”, opera van Zuccoli. II.
„Dall'ago al milione”, opera van dell' Argine.

Maandag 11 Februari.

Ca. 5.05 Gramfoonplaten.
8.05 Gramfoonplaten.
9.20 Gevar. programma o.l.v. Bonavolonta.

Dinsdag 12 Februari.

7.30 Gramfoonplaten.
7.50 Tijdsein, lezing.
8.05 Concert door Iole Baccara (viool), Olga Brogno Cesareo (piano), Uccia Cattaneo (sopr.) en Ada Fulloni (alt).
9.05 „Dilemma eroico”, spel van Romualdi. Hierna dansmuziek.

Woensdag 13 Februari.

Ca. 5.15 Gramfoonplaten.
8.20 Concert door de Weenske Schubertbund. In de pauze lezing en declamatie.

Donderdag 14 Februari.

Ca. 5.15 Gramfoonplaten.
7.50 Tijdsein, lezing.
8.05 Tooneeluitvoering.
9.20 Concert door orkest, en R. Caporali (piano). Na afloop: Dansmuziek.

Vrijdag 15 Februari.

Ca. 5.15 Gramfoonplaten.
8.05 Concert door F. Vignarelli (orgel), vocaal kwartet, en orkest.

Zaterdag 16 Februari.

7.30 Gramfoonplaten.
8.05 „Norma”, opera van Bellini. In de pauze: Lezing.

BRUSSEL.

321,9 M. (932 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

10.10 Gramfoonmuziek.
10.20 Pontificale Hoogmis uit de St. Goedelekerk te Brussel, ter gelegenheid van de Pauzeviering.
11.20 Gramfoonmuziek.
12.20 Gramfoonmuziek.
Ca. 1.20 Orgelconcert door Lode Joos.
2.00—2.20 Gramfoonmuziek.
5.20 Concert d. Salonorkest o.l.v. P. Douliez.
6.20 Gramfoonmuziek.
7.35 Religieuze causerie.
8.20 „Das Veilchen von Montmartre”, operette in drie actes van E. Kalman.
9.20 Declamatie door Lode Renders. Gramfoonmuziek.
9.40 Vervolg „Das Veilchen von Montmartre”.
Ca. 10.40 Gramfoonmuziek.
11.00 Vervolg „Das Veilchen von Montmartre”.
11.35—12.20 Concert door John Rutten en zijn orkest.

Maandag 11 Februari.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Gramfoonmuziek.
7.35 Zang door Nancy Vellaz.
8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest

m.m.v. Reny Frantz (declamatie), H. v. Bulck (piano).
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Dinsdag 12 Februari.

Ca. 5.15 Gramfoonmuziek.
6.50 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. F. André.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Woensdag 13 Februari.

Ca. 5.15 L. Mortelmans-concert.
6.05 Gramfoonmuziek.
6.35 Vioolrecital door Hr. Mordant, m.m.v. Mevr. L. Haneis (piano).
7.05 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door Salonorkest o.l.v. Walpot, m.m.v. E. de Pont (declamatie).
9.20 Vervolg concert.
9.50 Orgelconcert door Gunther Ramin uit Leipzig.
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Joe Sandy en zijn Entertainers.

Donderdag 14 Februari.

Ca. 5.15 „Maar alle vlucht is nutteloos”, hoorspel van H. Brochiet.
5.50 Gramfoonmuziek.
Ca. 7.50 KVRO-herdenking van de verjaring der kroning van onzen H. Vader Paus Pius XI. Concert door de Egd. Tinel-Kring o.l.v. Staf Nees, m.m.v. Mej. M. Th. v. Aerden (sopraan).
9.20 Concert door Symphonieorkest.
10.10 Avondgebed.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 15 Februari.

Ca. 5.15 Concert door Symphonieorkest.
6.20 Zang door Mevr. v. Houdt-Volckaert.
6.35 Concert door Salonorkest o.l.v. Douliez.
7.35 Vervolg concert.
8.20 Solistenconcert o.l.v. F. André, m.m.v. het Omroeporkest.
9.05 „Moeder Plas”, hoorspel van Mevr. v. Dessel-Poot.
9.35 Vervolg concert door het Omroeporkest.
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn Boys.

Zaterdag 16 Februari.

5.05 Lezing.
6.20 Lezing.
6.35 Gramfoonmuziek.
Ca. 7.50 Concert door Salonorkest o.l.v. K. Walpot, m.m.v. Jul. Dirickx (levensliedjes).
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.
10.50—12.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

BRUSSEL.

483,9 M. (620 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

10.20 Gramfoonmuziek.
11.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.
Ca. 12.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
Ca. 1.20—2.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. P. Douliez.
5.20 Concert d. Ludo Langlois en zijn orkest.
6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason, m.m.v. Simone de Val (zang).
7.15 Kamermuziek door de H.H. Stevens (klarinet) en Trinçony (fagot).
7.35 Religieuze causerie.
8.20 Cesar Franck-concert door het Radio-Symphoniorkest.

9.20 Gramfoonmuziek.
9.35 Concert door het Redio-Symphonieorkest en zijn orkest in de Torenkelder te Antwerpen.
Ca. 10.20—12.20 Concert door John De

Maandag 11 Februari.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason.
6.50 Intermezzo door Maxime Closset (ca.) en Elvire Closset (piano).
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason, m.m.v. Rachel Piette (zang).
9.35 Vervolg concert Omroeporkest.
Ca. 10.20—11.20 Het „Grand Cabaret” o.l.v. Maurice Esser.

Dinsdag 12 Februari.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
6.50 Zangvoordracht door Dorine Pauwels.
7.05 Schubertconcert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
8.20 Chopinconcert m.m.v. Guillaume Baerts (piano), Georges Lykoudi (viool), Jean Wetzels (cello), Dorine Pauwels (zang) en Jean car Jonau. Toelichting: Jean Meer. Een restructie van het laatste concert gegeven door Chopin in de Pleyel-zaal te Parijs in 1848.
9.20 Herdenking van de 13e verjaardag de Kroning van Z. H. Paus Pius XI.
Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.
11.15 Christus Vincit.

Woensdag 13 Februari.

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. K. Walpot.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.50 „Het muzikale Weenen”, causerie door H. Closson.
8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Désiré Defauw.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Donderdag 14 Februari.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Franz André.
8.35 Optreden van het Cabaret Montmartre „Le Grillon”, o.l.v. den Hr. Bervyl.
8.50 „Schets voor het Plan van den Arbeid”, radiotooneel van Plisier.
9.35 Concert door het Salonorkest o.l.v. Douliez.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 15 Februari.

5.20 Accordeonrecital door den Hr. Lode Joos.
5.35 Literair-muzikaal programma.
5.50 Intermezzo door het „Geroday's”-kwartet m.m.v. Christiane Berlo.
6.35 Gramfoonmuziek.
6.50 Pianorecital door den Hr. Delcour.
7.30 Sonate in c kl. t., St. Saëns, gespeeld door Mej. Delporte (piano) en Mej. Dantoing.
8.20 Schubert-concert door het Radio-Symphonieorkest.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.
10.45—11.20 Accordeonrecital door den Hr. Deleuze.

Zaterdag 16 Februari.

5.20 Pianorecital door Pauline Aronstein.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Zangvoordracht door Mevr. Rambout.
8.20 Gramfoonmuziek.
8.35 Optreden door het zangtrio Deltour.
9.05 „Le Pharmacien”, blijspel v. M. Maeterlinck.
9.25 „Ceci n'est pas un conte”, spel in bedrijven van Gaston Dunestre.
Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.
10.50—12.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

5.50 Morgenspreuk.
5.55 Uitz. uit Hamburg.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 „Stimme im Blut“, Carl Maria Holzapfel
eigen gedichten.
10.50 Kamermuziek.
11.20 Concert uit Hamburg door het Omroep-
orkest o.l.v. Ad. Secker m.m.v. H. Ritter (cello).
12.20 Gramofoonmuziek met Richard Senius
(preker).
3.20 Uitz. uit Koningsbergen. In de pauze om
4.20—4.30 „Der Deutschlandsender erinnert...“
5.20 „Liebe, Lust und schwarzer Kater“, vroe-
ke gramofoonmuziek met Joseph Christean.
7.00 „Im Jupiterlicht“, filmschlagger-progr.
8.50 Uitz. uit Berlijn.
10.20—11.20 Uitz. uit Frankfurt.

Maandag 11 Februari.

5.20 Viool-recital door Florizei von Reuter.
v. vleugel: W. Brugger.
6.05 „Wer ist wer — Was ist was“, actueele
zending.
6.15 Het gedicht.
6.20 Uitz. uit Stuttgart.
7.35 Deutsche Operamuziek. In de pauze: „Der
Rekdotenjäger in der Oper“.
10.20—11.20 Dansmuziek door de „Goldene
Leben“.

Dinsdag 12 Februari.

5.10 Oude muziek, uitgevoerd door een Vedel-
orkest.
5.40 Uitzending van de BdM in het Berlijn-
se Sportpalast.
6.40 Piano-recital door Alfred Hoehn.
7.30 Uitz. uit München.
9.00 „Im Marsch- und Walzerschritt“, gramof-
oonmuziek.
10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 13 Februari.

5.20 Dansmuziek (gr.pl.).
6.00 „Wer ist wer — Was ist was“, actueele
zending.
6.15 Het gedicht.
6.20 Blaasmuziek (gr.pl.).
7.35 Rijkszending.
9.05 Concert door Otto Kermbach en zijn or-
kest.
10.20—11.20 Uit Amsterdam: Bont programma.

Donderdag 14 Februari.

5.30 Lieder en duetten.
6.30 „Neun Landsknechte im Himmel“, vroe-
ke cantate.
7.20 „Abu Hassan“, vroolijke opera, in 1 acte
v. C. M. v. Weber.
10.20—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 15 Februari.

10. Gramofoonmuziek.
12.20 Uitz. uit Keulen.
1.35 Uitz. uit Frankfurt.
2.20 Militair concert door het Feldjäger-Korps.
10.20—11.20 Uitz. uit Hamburg.

Zaterdag 16 Februari.

6.40 „Wer ist wer — Was ist was“, actueele
zending.
7.50 Gramofoonmuziek.
9.30 Uitz. uit Keulen.
10.20—11.20 Uitz. uit Frankfurt.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

9.20 Kerkdienst uit de Ribe Domkerk.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raad-
huis. Hierna Concert door het Omroeporkest
o.l.v. Emil Reesen.
1.20 Concert door de Harmonica-virtuozen H.
Hasselgren en Overgaard Nielsen.
2.15 Gramofoonmuziek.
2.45 Concert door een Studentenzangvereeni-
ging.
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christians-
borg.
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna „Familien
Hansen“, schets van J. Locher.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.10 Het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.
9.00 Vervolg Declamatie.
9.30 Weenske Operettmuziek door het Om-
roeporkest o.l.v. Fr. Mahler.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala“
o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 11 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
6.35 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna piano-
recital door Folmer Jensen.
8.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L.
Grøndahl.
9.40 Kamermuziek.

10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg“
o.l.v. Richard Johansen. Om 11.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 12 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna piano-
recital door Viktor Fischer.
7.35 „Verdens Lön“, hoorspel van P. Tutein.
8.25 Oude-Volksdansen uit Noord-Seeland.
8.40 Voordracht.
9.20—10.20 Deensche muziek door het Om-
roeporkest o.l.v. L. Grøndahl.

Woensdag 13 Februari.

5.05 Causerie.
6.50 Het Omroepstrijkorkest o.l.v. E. Reesen.
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna causerie.
9.35 Het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“
o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 14 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Causerie.
6.50 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert
door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Fritz
Busch.
9.50—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“ o.l.v.
Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel
van het raadhuis.

Vrijdag 15 Februari.

5.05 Lezing.
6.50 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna cau-
serie.
7.30 Piano-recital door Ole Willumsen.
7.50 „Livet paa Hegnsgaard“, hoorspel in 4
actes.
9.35 Deensche liederen door Thøger Rasmus-
sen. Aan den vleugel: Viktor Fischer.
10.00 Declamatie.

10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Ritz“ o.l.v.
Børge Christiansen. Om 11.20 Uurslag en klok-
kenspel van het raadhuis.

Zaterdag 16 Februari.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
7.05 Inleiding tot „Carmen“.
7.20 Eerste acte van de opera „Carmen“ van
G. Bizet.
8.15 Gevarieerd programma.
10.35—11.35 Dansmuziek uit „Lorry“ door de
Dondes Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel
van het raadhuis.

LANGENBERG.

(KEULEN.)

455,9 M. (658 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

5.55 Uitz. uit Hamburg.
7.50—8.20 Morgenwijding.
9.50 „Cymbelin“, spel v. William Shakespeare.
11.20 Concert door het Werag-Kamerorkest
o.l.v. H. Hagedstedt.
Ca. 12.20 Vervolg concert.
1.50 Geen uitzending.
3.20 Pianorecital door H. Haasz.
3.50 „Fackel und Schwert“, liter. programma.
4.20 „Feierabend beim Kumpel“, vroolijk
programma.
6.50 Radio-potpourri o.l.v. G. Kneip.
8.50 Uitz. uit Berlijn.
9.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Maandag 11 Februari.

5.10 Kamermuziek door kinderen o.l.v. L.
Abshagen.
6.20 Uitz. uit Frankfurt.
7.30 „Es ruft ein Gong“, radioprijsvraag van
H. Knan.
8.20 Concert door het Stauch-trio.
9.50 Concert door het Koor van de Stabio-
Fabriek. Volksliederen uit Tessin.
10.20—11.20 Concert door Mandoline-ensem-
ble o.l.v. H. Kuhn, het Radio-Schrammelen-
semble, H. Remagen (bariton) en R. Boeren (mond-
harmonika).

Dinsdag 12 Februari.

6.20 Gramofoonmuziek.
7.10 „Momentopnamen“.
7.30 Uitz. uit Berlijn.
8.20 „Spuk“, klucht van C. Behr.

Woensdag 13 Februari.

5.10 Concert door Liesel Binder (sopraan),
E. Grape (pianobegeleiding) en E. Bischoff
(piano).
6.20 Uitz. uit Breslau.
6.45 Concert door de Zes Vroolijke Zangers.
7.10 „Momentopnamen“.
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
8.05 „Der Ueberbrett“, programma samenge-
steld door H. Magka. Leiding: K. Baumgarten.
9.40—11.20 Concert door Willy Valentin en
zijn orkest.

Donderdag 14 Februari.

5.25 Uitz. uit Berlijn.
6.20 „Marschierende Kolonne“, hoorspel van
E. Krüger, met muziek van H. Schmidt.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr.
W. Büschkötter, m.m.v. W. Piel (piano).
9.50 Gramofoonmuziek.
10.20—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 15 Februari.

5.05 Concert door I. Schmitz en M. Klatt
(viool), Ilse Mühlen (piano).

6.20 Concert door Leo Eysoldt en zijn Omroepkleinorkest.
7.10 „Momentopnamen”.
7.35 Uitz. uit Frankfurt.
8.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
10.20—11.20 Uitz. uit Hamburg.

Zaterdag 16 Februari.

5.45 Uitz. uit Breslau.
6.20 Concert door Irena von Dubiska (viool) en H. Haasz (piano).
6.50 „Wir fahren zur Tal”, gramfoonplaten-reportage.
7.30 „Münchener Ballfest”, vroolijk carnaval-programma.
9.55—12.20 Dansmuziek door Leo Eysoldt en het Omroepkleinorkest, Robert Gaden en zijn orkest, de Zes Vroolijke Zangers e.a.

RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

9.20 Gramfoonplaten.
11.50 Orgelconcert Marthe Bracquemond.
12.20 Religieuze causerie.
12.40 Gewijde muziek.
1.20 Concert door het Pascal-orkest.
5.50 Concert door de „Concerts Poulet”.
8.20 „La tour de feu”, opera van Lazzari, m.m.v. koor en Nat. Orkest, o.l.v. Bigot, en solisten.
10.50 Dansmuziek.

Maandag 11 Februari.

6.20 Lezing.
8.20 Muzikale lezing door M. Samazeuilh.
9.05 Concert door het Omroepkwartet, J. Doyen (piano), en M. Tortelier (cello).
10.50 Dansmuziek.

Dinsdag 12 Februari.

6.20 Lezing.
7.20 Lezing.
8.20 Lezing.
9.05 Zang o.l.v. Bonnaud.
10.50 Dansmuziek.

Woensdag 13 Februari.

6.20 Lezing.
8.20 „Kitege”, opera van Rimski-Korsakoff.

Donderdag 14 Februari.

5.20 „Turcaret”, spel van le Sage.
9.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht.
10.50 Dansmuziek.

Vrijdag 15 Februari.

6.20 Lezing.
8.20 „Tragaldabas”, spel van Vaquerie.
10.50 Dansmuziek.

Zaterdag 16 Februari.

6.20 Lezing.
8.20 „La chanson de Fortunio”, operette van Offenbach. Hierna: „Le tiers porteur”, van Terrasse.
10.50 Dansmuziek.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

8.50 Gramfoonmuziek.

10.20 Kerkdienst.
2.20 Gramfoonmuziek.
4.25 Concert door J. Moreau en I. Fagerström (harp) en M. de La Berg en G. Skarup (clarinete).
5.20 Kerkdienst.
6.50 Hoorspel.
8.20 Stenhammarconcert door K. Torlind (zang), A. Berwald (piano) en T. Wilhelmi (viool).
9.20—10.20 Concert door John Hylbom's orkest.

Maandag 11 Februari.

5.20 Gramfoonmuziek.
7.20 Uitz. de Kon. Opera: „Die Entführung aus dem Serail” van W. A. Mozart.
9.20 Vervolg der opera-uitzending.
9.55—10.20 Dansmuziek (gramfoonpl.).

Dinsdag 12 Februari.

5.05 Gramfoonmuziek.
6.50 Koorconcert o.l.v. Bertil Lindsjö. Bellman-Liederen.
7.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nils Grevillius m.m.v. S. Brandel en Isa Quensel (zangsolisten).
9.20—10.20 Concert door Mario Galli's orkest.

Woensdag 13 Februari.

5.15 Gramfoonmuziek.
7.20 Gevarieerd programma.
8.05 „L'Elastique”, spel van Edmond Sée.
9.20—10.20 Dansmuziek d. G. Ender's orkest.

Donderdag 14 Februari.

5.05 Gramfoonmuziek.
6.50 Cello-recital door Enrico Mainardi.
7.50 Declamatie.
8.05 Militair concert o.l.v. Per Berg.
9.20—10.20 Orgelconcert door O. Lindberg m.m.v. O. Frumerie (zang) en G. Björk (viool).

Vrijdag 15 Februari.

5.05 Gramfoonmuziek.
6.50 Cabaret.
7.20 Noorsch Feest in het Raadhuis te Stockholm.
8.05 Concert door het Omroeporkest, Koor en Set Svanholm (zang) o.l.v. Ivar Hellman.
9.20—10.20 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman m.m.v. Roman Dukstulsky (cello).

Zaterdag 16 Februari.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Cabaret-programma.
7.50 Oude dansmuziek door Sven Sköld en zijn orkest.
9.20 Moderne Dansmuziek door het Fagerlund-orkest.
10.20 Gramfoonplaten (dansmuziek).
10.35—11.20 Dansmuziek door Hanns Bingang's orkest.

HAMBURG.

331,9 M. (904 k.Hz.)

Zondag 10 Februari.

5.55 Bremer Havenconcert a.b. van het s.s. „General von Steuben” van den Norddeutschen Lloyd.
8.35 Concert door het Stettiner Concert-orkest o.l.v. Rudolf Plato.
9.50—10.20 „Ueber dem Alltag”, wijdings-halfuur.
11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. A. Secker m.m.v. H. Ritter (cello).
2.20 Beethovenconcert (gr.pl.).

3.20 Concert door het Nordmark-orkest o.l.v. H. J. Rudolph.
4.20 Opera-concert door het Stettiner concert-orkest o.l.v. R. Plato m.m.v. Fr. Koblitz (tenor).
5.20 „Hauptgewinn — ein Auto”, korte opzette van Otto Sander. Muziek van H. Sander.
5.50 Uitz. uit Breslau.
6.00 Uitz. Tanne: „Es grüne die Tanne! Wachse das Erz”, uitzending uit Tanne in de Harz.
7.20 Concert door 4 Stafmuziekcörpsen van de SA-Groep „Nordsee”.
8.50 Uitz. uit Berlijn.
10.00—11.20 Uitz. uit Breslau.

Maandag 11 Februari.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.
7.05 Twee vertellingen.
7.30 Brahms-Concert.
7.55 „Brahms in Hamburg”, hoorspel Ernst Sander.
8.40 Derde symphonie in F gr. t., op. 90 groot orkest door het Omroep-Symphonieorkest o.l.v. Gerhard Maasz.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. Hans Döring.

Dinsdag 12 Februari.

6.20 Concert door het Stettiner Concert-orkest o.l.v. Erwin Balzer-Greifswald.
7.30 „Himmel, ein Schlager”, vroolijk spel van A. Merwick.
8.30 „Musikalische Pralinen” door het concert-orkest Heinemann.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Concert door de kapel Zebisch.

Woensdag 13 Februari.

5.50 Gramfoonplaten.
6.20 Concert door het Landesorchester van Mark o.l.v. Rudolph.
7.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
8.05 „Meine Melodie — Deine Melodie”, varieerd programma.
9.45 Concert door Jan Gesterkamp (viool), Lila Demantier-Kroner (viool), Ilse Holm (zang), Olimat (zang) en het Hofmeier-jeugdkoor.
10.20—11.20 Concert door het Nedersaksisch Symphonieorkest o.l.v. O. E. von Sosen. Herberger-programma.

Donderdag 14 Februari.

6.20 „Spitzbuben der Tugend”, spel van Glaser.
7.45 Dansmuziek d. h. Omroep-Dansorkest o.l.v. E. Bolt, en solisten.
10.20 Uitz. uit Berlijn.
11.20—12.20 Concert door Mandoline-orkest o.l.v. P. Bernhardt, Bandoneon-orkest o.l.v. G. Maasz, en het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz, en het Omroepkoor o.l.v. C. Gregor.

Vrijdag 15 Februari.

5.05 „Ringel Rangel Rosen”, programma.
6.00 Uitz. uit Deutschlandsender.
6.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring.
7.35 Uitz. uit Frankfurt.
8.20 „Der Winter steht im Lande”, programma.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Strauss-concert door de Stadt-musikanten, o.l.v. R. Krug.

Zaterdag 16 Februari.

5.20 Uitzending voor de Rijksmarine.
5.45 Uitz. uit Breslau.
6.20 „Snurrije Lüd an de Waterkant”, programma in dialect.
7.30 Gevarieerd programma.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—12.20 Dansmuziek door Kurt Böhme en zijn orkest.

ZIJN DIT MOEILIKHEDEN VOOR U?

Detectie en gelijkrichting. (Vervolg.)

Cursus 4.

Hebben we in de spoel van fig. 2 of 3 (zie daarvoor het vorig nummer) een gemoduleerde hoogfrequente trilling, die gedetecteerd wordt, dan zal het geen toelichting meer behoeven, dat in elk geval aan den belastingweerstand weer een gelijkspanning met gesuperponeerden hfr. rimpel optreedt.

Nu wij met een gemoduleerde trilling te doen hebben, neemt de sterkte van de inkomende trilling evenwel toe en af. Een toeneming van de sterkte dier trilling zal in beide schakelingen fig. 2 en fig. 3 tot resultaat hebben: een toeneming van de gelijkspanning aan condensator C en weerstand R; was nu de weerstand R eens zéér groot (of weggenomen), dan zou condensator C de hoogste bereikte spanning blijvend behouden, terwijl verder niets zou gebeuren. Door de aanwezigheid van den weerstand evenwel, die stroom voert, loopt C langzaam leeg tot een lagere spanning, wanneer op de toeneming der hfr. trilling een afneming volgt. De spanning aan C en R en de stroom door R zal dus gaan variëren in sterkte, wanneer de hfr. trilling voortdurend toe- en afneemt, zoals bij de gemoduleerde trilling het geval is. Modulatie is geschied met een laagfrequente of toonfrequentie. In den gelijkstroom, die door den weerstand R gaat, zullen dus variaties in die toonfrequentie optreden.

Hier zien wij dus uit het detectieproces datgene naar voren komen, waar het ons om gaat: de toonfrequente wisselspanning, gesuperponeerd op den door de gelijkrichting verkregen gelijkstroom, waarmee ook altijd nog een rest van de hfr. trilling is gemengd. Bij alle detectie komen altijd weer die drie elementen in het resultaat voor den dag.

Aangezien, zoals wij beredeneerden, bij oneindig hoge waarde van R de spanning aan C blijvend gefixeerd zou worden op de hoogste waarde en niet zou kunnen variëren, is wel in te zien, dat de sterkte der hoorbare stroomvariaties in den weerstand R mede door de grootte van dien weerstand wordt beheerscht.

Eigenlijk is het weer de grootte van R in verband met de grootte van C, die hier een rol speelt. In den tijdsduur, door de laagfrequente trilling ingenomen, moet R voldoende lek geven om de verhoogde ladingen, die C in de modulatie toppen opneemt, weer te doen afvloeien. M.a.w.

de tijdconstante CR moet zoodanig zijn, dat het samenstel van C en R de laagfrequente trilling getrouw kan volgen.

Te voren vonden wij, dat de tijd, waarin condensator C zijn lading verliest, groot moet zijn in verhouding tot den duur eener periode van de hfr. trilling. Om evenwel de laagfrequente variaties te kunnen volgen, moet die ontladingstijd klein wezen in verhouding tot den duur eener periode van de laagfrequente modulatiefrequentie.

Waar wij straks vonden, dat de tijdconstante CR het 7-voud van den duur der hfr. periode moet wezen, kunnen we nu aan den anderen kant den eisch stellen, dat CR niet meer dan $1/7$ van den duur der hfr. periode zal zijn. Hieruit volgt, dat om zeer volmaakte detectie mogelijk te maken, de frequentie eener draagtrilling ongeveer $7 \times 7 = 50$ maal zoo hoog moet wezen als de hoogste toonfrequentie der modulatie. Dat beteekent, wanneer men tonen van 5000 hertz als hoogste modulatie neemt, dat 250 kHz de laagste bruikbare frequentie voor de draagtrilling zou wezen, dus ruim 1000 m de langste voor telefonie bruikbare golf.

Nu wordt in werkelijkheid voor kwaliteitstelefonie (omroep) gegaan tot 2000 m ongeveer. Dat komt hierop neer, dat men inderdaad op die langere golven al genoeg moet nemen of met minder effectieve detectie of met verlies aan hoge tonen.

Rekenen wij, dat voor effectieve detectie op 2000 m golflengte de tijdconstante minstens 7 maal groter moet zijn dan de duur der hfr. periode, dan

wordt dit $7 \times \frac{1}{150.000}$ -ste = ongeveer

$\frac{1}{20.000}$ -ste seconde. Maar aan den anderen

kant vinden wij nu, dat voor goede weergave van een toon van 5000 hertz

hoogstens $RC = 1/7 \times \frac{1}{5.000}$ -ste =

$\frac{1}{35.000}$ -ste seconde zou moeten zijn. Bij

een condensator van $100 \mu\mu\text{F}$ moet volgens het eerste R minstens $0.5 \text{ M}\Omega$ wezen, maar volgens het tweede R hoogstens $0.3 \text{ M}\Omega$. Dat wordt dus al wat tegenstrijdig, zoodat men voor lange golven een compromis moet sluiten.

Straks zullen wij zien, dat dit precies zoo ook geldt voor roostercondensator en lekweerstand bij een roosterdetector.

Hierbij valt erop te letten, dat voor kwaliteit kleine waarden van C en R gunstig zijn, onafhankelijk van de golflengte. Daarentegen zijn voor de geluidsterkte grotere waarden van C en R alléén voor de langste golven van belang.

Overigens moet nu ook al dadelijk nog een ander punt even aangeroerd worden. Voor zoover wij thans de zaak beschouwen, gaat het slechts om de waarde van het product $C \times R$, zoodat het onverschillig zou wezen of men C heel klein en R groter nam, dan wel C groter en R heel klein. Dat is evenwel om een andere reden niet waar. Als we er fig. 3 nog weer even bij nemen, zien we, dat speciaal in deze schakeling de weerstand R min of meer parallel komt te liggen aan de spoel. Zulk een parallelweerstand veroorzaakt demping en wel te meer naar mate hij kleiner is. Daarom is het practisch nooit gunstig, tot heel kleine waarden van R zijn toevlucht te nemen.

Houden we dit mede in het oog, dan is een waarde voor C van 250 à $300 \mu\mu\text{F}$, zooals vroeger voor roostercondensatoren algemeen gebruikelijk was en waarbij wij uit kwaliteitsoverwegingen weerstanden van $0.1 \text{ M}\Omega$ zouden moeten aanbrengen, wel wat heel groot.

Alleen bij detectoren met aanzienlijke eigencapaciteit gaat het werken met al te kleine C te groot verlies in sterkte geven.

Gelukkig is zoowel eenig verlies aan nuttig effect als eenige benadeeling der hoge tonen nu niet dadelijk zoo heel ernstig merkbaar. De gegeven beschouwing moge evenwel het inzicht brengen, dat onze detectie-schakelingen in méér dan één opzicht op compromissen berusten.

* * *

Detectie berust, zoals wij zagen, op gelijkrichting. Toch zal klaarblijkelijk verschil gemaakt moeten worden tusschen schakelingen, al naar mate zij het afzonderen van één bepaald element uit de drie door de gelijkrichting ontstaande voortbrengsels beoogen. Over gelijkrichting spreken wij meer speciaal, wanneer het doel gericht is op den gelijkstroom, dien wij kunnen verkrijgen. Daarbij kan alleen maar een groote RC-waarde gunstig zijn. Resten van de oorspronkelijke frequentie en van sterkteschommelingen in die origineele trilling zijn dan bijproducten, die wij zullen trachten te verwijderen. Bij detectie is het doel, juist

de sterktevariaties uit de oorspronkelijke trilling er uit te voorschijn te halen, terwijl nu zowel de gelijkstroom als de resten der oorspronkelijke frequentie de soms wel eens lastige bijproducten vormen.

(Wordt vervolgd).

Radio op de R. A. I.

Verleden jaar vond men op de automobieltentoonstelling in het R. A. I.-gebouw te Amsterdam twee auto-merken met ingebouwde radio. Thans waren er vijftien.

Philips exposeerde er, behalve zijn octode-super ook de auto-signaalinrichting voor vrachtwagens en voor wagens met aanhangwagens, waarbij een microfoon is aangebracht, die het geluid van signaalhorens van achterop komende auto's in de cabine met een luidspreker hoorbaar maakt. Ook was er van Philips een geluidsinstallatie voor autobussen, waardoor een gids voor alle reizigers goed verstaanbaar wordt.

De nieuwste apparatuur van Philips voor een z.g. luidsprekerwagen is geheel in de cabine van den bestuurder ondergebracht.

Storingscommissie Rotterdam.

De Storingscommissie Rotterdam, voorzitter de heer C. H. Hebels, secretaris de heer G. Vos, heeft haar jaarverslag in druk laten verschijnen.

Het aantal behandelde klachten was in 1934 aanzienlijk kleiner dan vorige jaren.

Melding wordt gemaakt van de bemoeiingen omtrent de seinlichten in de tramwagens en betreffende de treinstoringen op het traject R'dam-Dordt. Waarschijnlijk moet de storingsbron gezocht worden in de overspanningsbeveiliging van den transformator in het onderstation Feyenoord. Het onderzoek is nog in vollen gang. Intusschen heeft de spoorwegdirectie opdracht gegeven, dit onderstation uit te schakelen, wanneer de belasting zulks maar eenigszins toelaat.

Met betrekking tot de storingsbron door hoogfrequent-apparaten wordt medegedeeld, dat de klachten erover sterk afnemen. In 1932 kwamen 90, in 1933 20 en in 1934 slechts 7 klachten binnen.

Ook het aantal klachten over motorstoringen verminderde. De cijfers voor de afgelopen drie jaar zijn resp. 70, 57 en 35. Het aantal klachten over tramstoringen bedroeg 4 tegen 12 in 1933 en 36 in 1932.

De storingscommissie betreurt, dat de commissie, in 1931 op last van den toenmaligen minister van waterstaat geïnstalleerd, tot dusver nog geen verslag heeft uitgebracht.

Het verslag besluit met een woord van dank aan allen, die in het afgelopen jaar medegewerkt hebben aan de bestrijding van radiostoringen. Gedacht wordt hierbij aan het G. E. B., aan de Bouwpolitie en de leden van de deelnemende verenigingen en aan de particulieren, die hun apparaten storingvrij hebben laten maken.

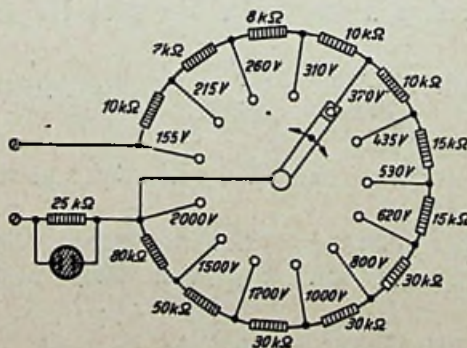
Topspanningsmeter voor condensatoren.

Wanneer zich in een apparatuur condensatoren en groote zelfinducties bevinden, terwijl herhaaldelijk in en uitschakeling plaats heeft van de geheele apparatuur of van een gedeelte daarvan, kan doorslag der condensatoren optreden, terwijl men toch meende, deze voor zeer voldoende hoogte spanning met een flinken veiligheidsfactor gekozen te hebben.

EENVOUDIGE RADIO-CURSUS.

Nieuwe abonné's en zij, die een nieuwen abonné opgeven, ontvangen op aanvraag bij onze administratie gratis de brochure „Eenvoudige Radio-cursus”, door J. Corver, mits zij 15 cent voor porto bij hunne aanvraag insluiten.

Dit wordt dan veroorzaakt door hoge inductiespanningen, welke zich bij stroomverbreking voordoen.



Het is een omstandigheid, waarmee men bij het aanbrengen van ontstoringcondensatoren rekening heeft te houden. Bij machines, die op een netspanning van 220 volt zijn aangesloten, komen zelfs wel kortstondige inductiespanningen voor tot 2000 volt. Ook in de afvlakkingen van plaatstroomapparaten kunnen door aan- en afschakelen van toestelen in be-

drijf onverwacht hoge inductiespanningen ontstaan.

Meting van deze spanningen is met een gewonen voltmeter niet mogelijk, omdat die spanningen te kortstondig zijn en geen enkele meter snel genoeg kan wezen om door uitslag van een wijzer aan te geven, wat er eigenlijk gebeurt.

In de Siemens Rundfunk Nachrichten wordt nu evenwel een topspanningsmeter voor dergelijke zeer kortstondige spanningsstooten vermeld, die met behulp van een glimlamp betrouwbare aanwijzingen geeft. De inrichting van den meter is afgebeeld in de figuur.

Zooals men kan zien, is de glimlamp parallel geschakeld aan een vasten weerstand, in dit geval 2500 ohm (25 kΩ), terwijl met een schakelaar weerstanden in serie kunnen worden geschakeld.

Kiest men een glimlamp, die op 110 V wisselspanning begint op te lichten, dan beteekent dit, dat de aanslagspanning dier lamp gelijk is aan de topwaarde eener wisselspanning van 110 V effectief, dat is $110 \times 1.41 = 155$ volt.

De verdere ijkcijfers, zooals die in de figuur zijn aangegeven, zijn eenvoudig af te leiden uit de spanningsdeeling, welke plaats heeft over de voorschakelweerstand en den vasten weerstand van 25 kΩ. Is n.l. 10 kΩ voorgeschakeld, dan zal de topspanning, noodig om de lamp te doen oplichten, $\frac{35}{25} \times 155 = 215$ volt wezen. Schakelt men nog 7 kΩ in serie (totaal 17 kΩ) dan wordt dit $\frac{42}{25} \times 155 = 260$ volt, enz.

Men moet bij gebruik van den meter natuurlijk steeds beginnen met den schakelaar op het hoogste contact te zetten, waarna men terugregelt.

Wat deden wij tien jaar geleden?

De sleutelklikken van Scheveningen-Haven zijn in R.-E. no. 6 van 1925 aan de orde. Dat de verplaatsing der seinende ambtenaren naar IJmuiden een verlossing zou brengen, terwijl de zender in Scheveningen bleef, weigerden we toen te gelooven... En daarin hebben wij gelijk gehad.

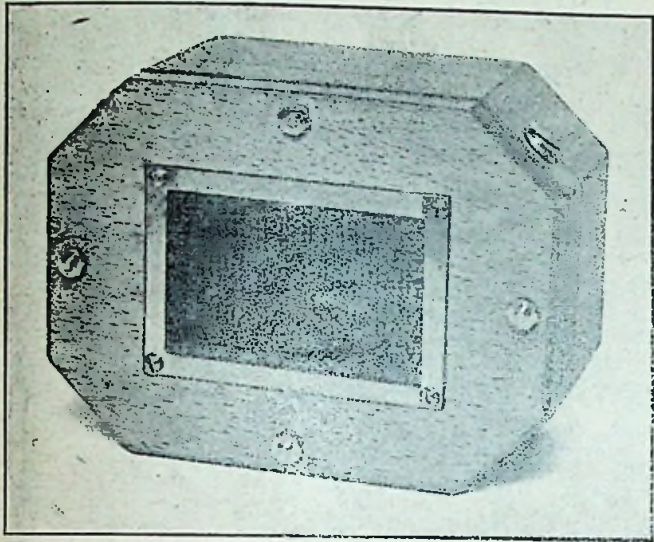
K. C. van Rijn beschrijft een ontvanger met golflengte-transformatie; H. M. Akkerman geeft een beschrijving van een toestel voor lange en korte golven (kort niet beneden 150 m) met E-lampen en genereerende D-lampen.

Eén der geadverteerde nieuwtjes is de Philips miniwatt-lamp A110.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

De amateur maakt zijn eigen microfoon.



Een kwaliteitsapparaat,
dat geen 50 cts. kost!

Door G. J. Eschauzier.

gaande, ligt ernaast een plankje II ter dikte van $1\frac{1}{4}$ cm, dat boven op het achterblok wordt gelegd; daarna een plankje triplex III ter dikte van $1\frac{1}{2}$ mm, nog een plankje triplex IV van $1\frac{1}{2}$ mm en eindelijk de 8 mm dikke voorwand V.

Voordat men met het maken der uitzagingen begint, werkt men al de stukken zoo nauwkeurig mogelijk van vorm en in de opgegeven dikten af en schuurt de vlakken, die op elkaar moeten komen, met schuurpapier volkomen glad.

Daarna legt men de drie middelste stukken II, III en IV op het achterblok I, klemt ze goed samen en boort de in fig. 2 met a, b, c en d gemerkte gaten zóó, dat deze in het achterblok er niet te diep indringen. Deze gaten moeten n.l. dienen om in het achterblok 4 stelpennen te kunnen slaan, die door de gaten in de andere deelen gaan, waardoor men later bij uit elkaar nemen en weer in elkaar zetten van een en ander steeds alles weer precies op zijn plaats krijgt. Stukjes stalen breinaald van ongeveer $2\frac{1}{2}$ mm dikte vormen uitstekende stelpennen.

Nu neemt men plankje II, waarin de gaten voor de stelpennen al zitten en legt het op de *achterzijde* van V. Met II als mal boort men ook in die achterzijde van V vier gaten voor de stelpennen, maar slechts tot ongeveer halverwege in de dikte van het hout, in elk geval niet door en door.

Nadat nu in het achterblok nog de met

Is het mogelijk, dat men zichzelf een microfoon vervaardigt, die aan werkelijk hoge eischen voldoet?

Wij hebben naar aanleiding van een beschrijving, die eenige weken geleden in de *Wireless World* verscheen, dit werkje eens ter hand genomen en het resultaat heeft alle verwachtingen overtroffen. Het bleek evenwel noodig om de werkwijze, die in de Engelsche beschrijving was aangegeven, op enkele punten te veranderen, ten einde iets te verkrijgen, dat uitvoerbaar wordt, ook voor hem, die over weinig hulpmiddelen aan werktuigen beschikt.

Gewone houtzaag, figuurzaag, een goede booromslag met eenige spiraalbooren en eenig schuurpapier vormen al hetgeen men voor het tot stand brengen van onze gewijzigde constructie noodig heeft.

De microfoon, die men op deze wijze kan maken, komt in hoofdlijnen overeen met de Reisz-microfoon, ook wel aangeduid als marmereblok-microfoon. Hoofdzak daarvan is natuurlijk niet eigenlijk het marmereblok, maar wel de vorm der koolkamer. Van de gewone koolmicrofoon met geleidende trilplaat, waarbij rechte stroomdoorgang plaats heeft van die geleidende trilplaat naar den geleidenden achterwand, is de Reisz-microfoon onderscheiden doordat *transversale stroomdoorgang* plaats heeft, waarbij een *niet-geleidende* trilplaat druk op het koolgruis veroorzaakt, dwars op de stroomrichting.

Om het geheel zelf te kunnen maken, stellen we ons tevreden met een blok mahonie- of beukenhout in plaats van marmere. Daarmee verkrijgen we ook een lichaam van voldoende zwaarte en stevigte. Gebruik van goed, droog en vast, hard hout is van belang.

De algemeene vorm van het instrument blijkt uit de foto. De uitwendige maten zijn niet van overwegende beteekenis, maar ter oriëntering kan dienen, dat de breedte van den voorkant bijna 11 cm is, de hoogte 8 cm, de geheele dikte van de complete microfoon bijna 6 cm. De afgeschuinde kanten hebben, zooals wij straks zullen zien, een zeker nut in verband met de vulgaten.

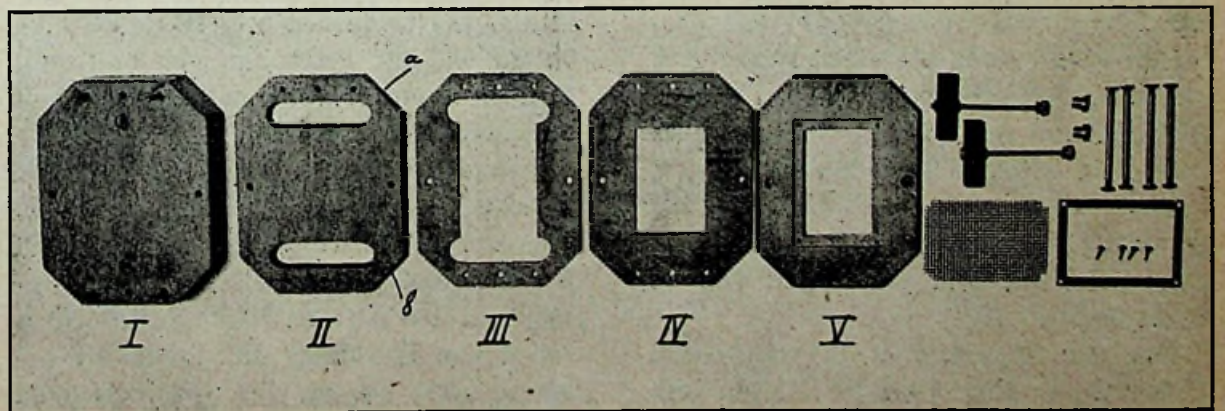


Fig. 1

In fig. 1 zijn *alle* onderdeelen, waaruit de microfoon bestaat, naast elkaar gefotografeerd.

Uiterst links zien wij het massieve achterblok I, $3\frac{1}{2}$ cm dik; naar rechts

A en B in fig. 2 gemerkte gaten door en door zijn geboord voor de bouten, die later de elektrische aansluitingen zullen vormen, slaat men de stelpennen in het

Vervolg op pag. 93

RADIO PEILKAART VOOR BANDOENG.



In verband met vragen van onze lezers in Indië herplaatsen wij hierbij een in 1927 door den heer P. Harkema te Zeist voor ons blad vervaardigde Radiopeilkaart voor Bandoeng.

Deze soort van wereldkaarten, die *niet* tot één der normale typen van kaartprojecties behoort, heeft ten doel om van één bepaalde plaats uit de afstanden tot alle andere plaatsen op aarde langs een lineaal te kunnen aflezen, waarbij de lijn langs de lineaal tevens de juiste *richting* aangeeft, waarin van die eene plaats uit de straling van een zender moet gaan om langs zoo kort mogelijk weg de andere plaats te bereiken.

Men kan voor dit doel het geheele aardoppervlak in één cirkelvormige kaart weergeven. Zoo werden vóór 1927 dergelijke kaarten ook algemeen uitgevoerd. Het bezwaar daarvan is, dat het tweede halfmond, dat dan als een cirkel rond om het eerste halfmond heen komt te liggen, heel erg wordt misteekend, aangezien het tegenvoeterspunt dan wordt uitgerekt tot den cirkel, die den buitenrand van de kaart vormt.

Om die mistekening te voorkomen, deden wij in R.E. 1927 no. 30 het idee aan de hand om de peilkaart in twee halfmonden te splitsen. De uitvoering van den heer Harkema van de kaart voor Bandoeng in R. E. 1927 no. 40 was de eerste, die in dezen vorm verscheen.

Later heeft het Radiolaboratorium der Rijkstelegraaf, in 1929, een peilkaart voor Amsterdam uitgegeven, eveneens in

twee halfmonden. De N. V. I. R. verkoopt een kaart voor Nederland, welke ontwerper weer tot het stelsel van één kaart voor het geheele aardoppervlak is teruggekeerd.

Ongetwijfeld vereischt het gebruik der kaart in twee halfmonden aanvankelijk iets meer overleg en nadenken dan het gebruik der peilkaart voor de geheele aarde in één geheel, maar als men slechts even daaraan gewend is, biedt de kaart in twee halfmonden zoo overwegende voordeelen, wat de herkenbaarheid der continenten betreft, dat wij dat laatste stelsel toch verre prefereren.

* * *

De twee helften van de hierbij afgedrukte kaart van den heer Harkema omvatten elk iets méér dan een halfmond, hetgeen evenwel voor het gebruik niet veel onderscheid maakt.

Iste Voorbeeld. Gevraagd afstand Bandoeng-Kaapstad en richting. — Beide plaatsen vinden we op de linksche kaart, het eenvoudigste geval. Kaapstad ligt tusschen den 9den en 10den gestippelden cirkel van Bandoeng uit, zoodat de afstand 9500 km is. De verbindingslijn snijdt beneden links den buitenrand bij 233 graden; dat is $270 - 233 = 37$ graden zuidelijk van west voor de van Bandoeng uitgaande richting.

2de Voorbeeld. Gevraagd afstand Bandoeng—San Francisco en richting. — De plaatsen liggen *niet* op dezelfde kaart. Wij gaan nu uit van Bandoeng's

tegenvoeterspunt, het middelpunt der rechtsche kaart. San Francisco ligt bijna precies op den 6den gestippelden cirkel van het tegenvoeterspunt uit, zoodat deze afstand 6000 km bedraagt. Aangezien de halve aardomtrek 20.000 km is, moet de afstand Bandoeng—San Francisco $20.000 - 6000 = 14000$ km zijn. De verbindingslijn tegenvoeterspunt—San Francisco snijdt den omtrek van de rechtsche kaart links boven bij 48 graden. De voortzetting van den rechten weg naar Bandoeng vinden we door op de linksche kaart van het punt bij 48 graden rechts boven een lijn naar Bandoeng te trekken. Van Bandoeng uit is de richting $90 - 48 = 42$ graden noordelijk van Oost, dus bijna precies noordoost.

3de Voorbeeld. Gevraagd afstand Bandoeng—Amsterdam en richting van uit Bandoeng. Amsterdam ligt vrijwel precies op den rand der linksche kaart bij 321 graden, dat is een eind verder dan de 11de gestippelde cirkel van Bandoeng af, hetgeen een afstand van 11500 km geeft. De richting van Bandoeng uit is $321 - 270 = 51$ graden noordelijk van west, dus wat noordelijker dan noordwest.

* * *

Men moet eraan denken, dat afstanden alléén bepaald kunnen worden voor Bandoeng en voor zijn tegenvoeterspunt tot andere plaatsen en niet voor andere plaatsen onderling, terwijl de *richtingen* ook uitsluitend voor Bandoeng en zijn tegenvoeterspunt zijn te bepalen.

achterblok tot op de juiste hoogte en legt de stukken II tot V in volgorde, met behulp van de stelpennen precies op het achterblok. Alles goed samenklappend, boort men ten slotte de in fig. 2 met 1—4 gemerkte gaten door en door, welke gaten later dienen om met vier schroefboutjes alles vast op elkaar te bevestigen. Heeft men geen bouten van voldoende lengte, dan kunnen de laatste vier gaten aan de achterzijde van het achterblok verwijld worden om de koppen der schroefboutjes daar te verzinken.

Is alles zoover gereed, dan kan men de stukken in elkaar zetten en de rechte en schuine zijanten door vijlen of schuren bijwerken en glad maken.

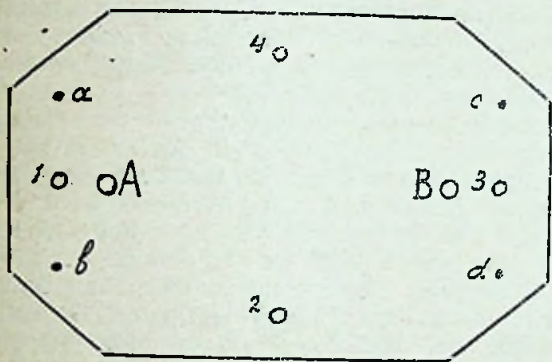


Fig. 2

Hierna komt het uitzagen der stukken II tot V met de figuurzaag aan de orde. De openingen in II moeten zoo zijn, dat de gaten A en B in het achterblok midden in die openingen vallen en dat in die openingen twee flinke koolkernen (uit een groote batterij of uit een booglamp) ruim plaats vinden. Die koolectroden ziet men in fig. 1 rechts van stuk V. Ze worden doorboord om ze op boutjes met moeren te kunnen vastzetten; daarvoor kunnen die stukken kool het best eerst plat gevijld worden. De lengte moet niet te groot zijn; zij mogen de openingen in II volstrekt niet vullen. In stuk II moeten n.l. in de afgeschuinde kanten bij a en b ruime gaten worden geboord, uitkomende in de uitzagingen; door die gaten wordt later koolgruis naar binnen gebracht; daarom mogen de kool-electroden niet de geheele ruimte afsluiten.

In III correspondeeren de uiterste uitzagingen met die in II. Het rechthoekige gat in IV heeft iets kleinere afmetingen dan het rechte deel der uitzaging in III. Het rechthoekige gat in V is gelijk aan dat in IV.

Op de achterzijde van IV wordt met seccotine een dun blaadje (0.025 à 0.03 mm) van het beste mica, dat men krijgen kan, stevig vastgeplakt. Splijten van een dikker blaad mica op de gewenschte dunte kan men uitvoeren op een kortgeleden in

R.-E. aangegeven manier, n.l. door op den rand met den nagel een begin te maken en daarna een straal van de waterleiding erop te laten spelen. Dat gaat uitstekend.

Is het plaksel van het mica membraan goed droog, dan kan definitief gemonteerd worden. De koolectroden worden op het achterblok bevestigd met de boutjes, die aan de achterzijde tevens de aansluitmoeren dragen. Alle onderdeelen worden op elkaar geplaatst en de bevestigingsbouten door de gaten 1—4 aangebracht en vastgezet. De voorwand kan afgewerkt worden met een gaasje onder koperen rand (rechts in fig. 1) om het micamembraan te beschermen.

Thans zijn we aan de vulling toe. Ons is gebleken, dat men met volkomen succes de koolgruisvulling zelf kan maken door in een vijzel stukken van een oude koolspits fijn te stampen. Hoe fijner men het poeder maakt, des te hooger wordt de weerstand van de microfoon en daarbij tevens ruischvrijer, maar ook minder gevoelig. Zeeft men het gruis door metaalgaas van verschillende fijnheid, dan kan men gemakkelijk zelf allerlei soorten van vullingen maken om experimenteerende te bepalen wat het best voldoet aan de speciale eischen, die men stelt. In elk geval moet altijd een tamelijk fijne vulling worden gebezigd om die met een papieren trechttertje via de vulgaten in de slechts 1½ mm diepe koolkamer onder het membraan te brengen. Men vulle geduldig, al schuddende en stootende. De vulgaten kunnen met kurkjes of met schroefdoppen in de gaten in het hout afgesloten worden.

Later weer leeg gooien en een nieuwe vulling aanbrengen, is altijd mogelijk als men de microfoon even uit elkaar neemt.

Met het fijnste gruis werd in ons geval een microfoon verkregen, die bij 4 volt spanning slechts 8 mA gelijkstroom nam, dus een weerstand had van 500 ohm. De kwaliteit stond verre boven die van de gewoonlijk in het bereik van den amateur vallende instrumenten.

Geen 5 meter voor Deutsche Amateurs.

Het Deutsche kortegolf-orgaan CQ bevat een artikel, waarin Rolf Wigand protesteert tegen een met 1 Januari in Duitschland ingevoerden maatregel, die aan de Deutsche zendamateurs het gebruik der frequenties tusschen 56 en 60 MHz verbiedt. Ter motiveering is aangevoerd, dat de frequenties boven 30 MHz

(10 m) thans geheel noodig zijn voor andere doeleinden.

Wigand wijst erop, dat bij de 7 m ontvangproeven in Berlijn, waarvoor de groote firma's 20 toestellen ter beschikking stelden, ook de amateurs, van wie velen toch al 5 m apparatuur hadden, waren uitgeschakeld. Op een vraag bij autoriteiten werd geantwoord, dat omtrent de golflengte tot 1 m naar beneden alles al voldoende bekend was en men er de amateurs niet bij noodig had.

Overigens wijst Wigand erop, dat het frequentiegebied tusschen 10 m en 1 m zóó groot is en de „bezetting” met zenders (die hier maar een zeer beperkte werkingssfeer hebben), zóó gering, dat de maatregel te vergelijken is met een „afsluiting van het Tempelhofer Feld om aan een vloot de ruimte te geven voor ochtend-gymnastiek”.

Uit het logboek....

P. v. d. Doel uit Den Haag rapporteerde over ontvangst in den 20 en 40 meter band.

20 meter.

26 Januari 14.35 uur. Hoewel het druk was, werd door QRM de ontvangst in de war gestuurd. OH3OJ, YR5AP, YL2BQ waren met CQ aanwezig. G2KB de W2DC, D4BWM de W1BNJ, G6HP de W1FLH; de sterkte wisselde tusschen r4 tot r7 met t7 tot t8.

27 Jan. 12.15 uur. CQ DX de ZL3GM, CT1JU, OH3NA, OH8NF, OK2KP de OH1NR; hierna PAoAP met CQ DX; doorgeluisterd tot 12.30. (Wanneer men hiermee het rapport van den heer C. Vis in het vorig no. vergelijkt, kan men nagaan, hoe op twee verschillende plaatsen op hetzelfde tijdstip in denzelfden band de resultaten zijn geweest. De heer Vis blijkt wel op een uitgezocht plekje te zitten om DX te ontvangen; in deze vergelijkingsmogelijkheid zit het practisch nut van deze rubriek. Red.). OM v. d. Doel vervolgt.

Om 13.30 uur de ontvanger weer aan tot 13.55 uur. Met CQ kwamen binnen OH8NE, W3CK, W1WE, W3BPH, W2DTB, PAoAP, WIHOU de LY1J, LY1J de W3COP; de sterkte liep tusschen r5 tot r8 met t6 tot t8; zeer druk; DX-ontvangst zeer goed. 15.35 tot 15.45 uur. Nog steeds DX-ontvangst. Zeer druk met W's; achtereenvolgens met CQ W3EVW, W1BB, W2FUO, W3AG, U1AN, PAoCE, D4BHH de W1BEQ, ZC6FF de W1CMX.

30 Januari van 12.30 tot 12.40 uur.

Vervolg op pag. 95.



VRAGENRUBRIEK



Breda.

J. E., Breda. — De Speedlampen zijn ons niet bekend. Het beste is daarom inlichtingen te vragen bij den fabrikant van den versterker. Het aantal primaire windingen is behalve van de spanning afhankelijk van de kerndoor-snedes en de kwaliteit van het ijzer. (Zie het transformatorrecept in R.-E. 1931 nos. 30 en 31). Het aantal primaire windingen van 620 is hier zeer goed mogelijk.

Scheveningen.

J. v. P., Scheveningen. — Waar uw toestel slechts 30 mA gebruikt, terwijl uw plaatstroomcombinatie 75 mA mag leveren, raden we u aan, de luidsprekerbkrachtigingsspoel niet als smoorspoel te gebruiken, maar parallel te voeden. U heeft dan een wikkeling noodig van 2 kilo draad van 0,25 mm. Deze wikkeling is eventueel ook als smoorspoel bruikbaar.

Gouda.

C. d. G., Gouda. — De fout zal wel liggen in een slecht contact in het stopcontact of in den steker.

Tandjongbalei.

J. A. v. H., Tandjongbalei. — De Ultima Super VII bevat geen ultra-kortegolf meetbereik en is er ook niet op een eenvoudige wijze voor in te richten. Wij hebben u het afzonderlijke schemaboekje daarom maar niet gezonden; de inhoud staat toch geheel in R.-Expres.

Slikkerveer.

B. de B., Slikkerveer. — Het beste lijkt ons roosterdetectie met hoge plaatspanning, gevolgd door weerstandkoppeling met lagen koppelweerstand of stroomlozen transformator. Eindlamp een 12 W. penthode.

Oosthuizen.

K. L., Oosthuizen. — Kern no. 2 primair 100 windingen, draad 0,3 mm; secundair 3000 windingen, draad 0,1 mm.

Utrecht.

H. F., Utrecht. — Bij het eerstgenoemde schema zijn de twee condensatoren in serie, zoals aangegeven, onontbeerlijk. Het tweede schema kennen wij niet uit ervaring.

Den Haag.

H. A. R., Den Haag. — Indien de transformatoren niet zeer ruim berekend zijn, worden deze op 50 perioden te warm. Het genoemde toestel is ons niet bekend.

K. R. H., Den Haag. — Indien u de A430 normaal gebruikt, met de aansluitingen aan de pennen, moet een verbinding gelegd worden tusschen de top-aansluiting (plaat) en het schroefje aan de huls. U zult dienen te probeeren of het toestel dan normaal werkt. Het bij het tweede toestel opgetreden verschijnsel doet vermoeden, dat de eindlamp erg achteruit gegaan is.

J. S., Den Haag. — Het al of niet produceren van lage tonen door den luidspreker hangt voor een zeer belangrijk deel af van de kwaliteit van den versterker en van de

juiste aanpassing tusschen versterker en luidspreker. Wij adviseeren u daarom, eerst den nieuwen versterker te bouwen en dan verder te zien.

Niekerk.

L. W. S., Niekerk. — Wend u eens tot de transformatorfabriek v.h. W. Smit & Co. te Nijmegen.

Roermond.

J. H., Roermond. — Naar u zult begrijpen is het voor ons niet doenlijk om voor ieder een bepaald schema samen te stellen. Zooveel mogelijk en voor zoover dit in het algemeen belang onzer lezers is, zullen wij natuurlijk gaarne met uw wenschen rekening houden. Het beloofde artikel komt zoo spoedig mogelijk.

Bussum.

M. P. P., Bussum. — Het door u waargenomen verschijnsel is zeer eigenaardig. Wij maken er in dit nummer melding van.

Amsterdam.

J. H., Amsterdam. — In de nummers 19 en 20, jaargang 1932, werd een voorzetapparaat voor wisselstroomvoeding beschreven. Het beste zal zijn, dat u uw apparaat dienovereenkomstig wijzigt.

St. Nicolaasga.

G. S., St. Nicolaasga. — De voorgestelde combinatie met een afzonderlijk voorzetapparaat lijkt ons het beste.

Zaltbommel.

P. N., Zaltbommel. — 1. Indien het toestel goed gebouwd wordt, is minstens even groote selectiviteit te verwachten. 2. Een C453 verdient daar inderdaad de voorkeur. 3. De verliezen zijn bij deze spoelen over het algemeen geringer. Vooral de selectiviteit kan er door verhoogd worden. 4. Bij juiste koppeling zijn de resultaten met de B442 beter.

Zelhem.

J. E., Zelhem. — Zonder het toestel te kennen is het moeilijk om de fout te localiseeren. Het zou kunnen zijn, dat u toevallig een minder goed spoelstel heeft getroffen. Indien u er zeker van is, dat het toestel zonder afwijkingen volgens het schema gebouwd is en ook de lampen in orde zijn, zoudt u het spoelstel ter keuring aan den fabrikant kunnen opzenden. De spanning van het plaatstroomapparaat heeft u waarschijnlijk onbelast gemeten. Wij vermoeden, dat een meting onder belasting wel een lagere uitkomst zal geven.

Perlak.

J. H. L. v. W., Perlak. — 1. Het bouwen van een dergelijken B-versterker, die werkelijk het praktisch grootst mogelijke rendement geeft, is verre van eenvoudig. Met de toegepaste lampen moet voldoende geluidsterkte verkregen kunnen worden. 2. Het storingsvrij-maken van den omvormer bij ontvangst van ultra-kortegolven zal waarschijnlijk het beste kunnen geschieden door een smoorspoel in elk der gelijkstroomleidingen en aan weerszijden van deze smoorspoelen, parallel op de leidingen een condensator. De waarde

der condensatoren kan het beste proefondervindelijk vastgesteld worden. Tevens is het gewenscht om over de borstels twee condensatoren in serie (elk $\pm 0,1 \mu F$) in het midden via een klein condensatorverbonden met het motorhuis, te schakelen. Vóór alles moet gezorgd worden voor zooveel mogelijk vonkvrije instelling der bestels.

Dordrecht.

M. A. V., Dordrecht. — Voor de kleine draaicondensatoren C₈, C₉ en C₁₀ van den R.-E. Amateur ontvanger voor u.k.g. (1934 no. 45) kunt u het door u genoemde Eddystone-merk gebruiken, bijv. type 900-100. Voor C₈ en andere vaste condensatoren en weerstanden zijn Arim, Hape, Invincible enz. goed te gebruiken. Voor C₁₁ is mica-isolatie aangegeven omdat het de bedoeling is, hier een condensator aan te brengen, die voor hoogfrequentie geen weerstand en zelfinductie bezit. De tubevormige papiercondensatoren van Bulgijn zijn in dat opzicht ook wel goed. De raai-cond. van 10.000 μF moet voor minstens 1000 volt proefspanning zijn. Deze bestaat o.a. ook van merk Hape. Voor de elektrische condensatoren Arim, Dubilier of T.C.C. is l.f.r. smoorspoel is een Ferrix C2 uitstekend voor het doel. Als laagfrequenttransformator elke moderne van goede kwaliteit, Geco, Parfeed of de kleine Connoisseur of Senator van Bulgijn.

Amersfoort.

X., Amersfoort. — (Vervolg). 10. Het inderdaad mogelijk om een toestel uit te rusten met $2 \times$ h.fr., duodiode als detector en eindlamp, maar dan voegt men aan de 3-lamper toch eigenlijk de duodiode toe.

11. Firma Ph. J. Schut te Amsterdam.
12. De primaire impedantie van een transformator, die secundair geen stroom neemt, is zeer hoog. Er wordt dus al heel weinig stroom opgenomen. Maar bovendien is de impedantie bijna zuiver de wisselstroomweerstand der zelfinductie, zoodat de stroom 1/4 periode achter is bij de spanning en de opgenomen stroom dus „wattloos“ is. De normale electriciteitsmeter reageert daarop niet. Zoodra stroom wordt afgenomen aan de sec. zijde, wordt de primaire impedantie laag en wordt ook watt-stroom opgenomen.

13. Onder excitatie van het rooster verspremen het toevoeren van wisselspanningen in den rooster en kathode. Oscillatie is een benaming voor opgewekte trilling.

14. Wanneer u bij een Idz.-koppeling spanning aan de plaat der voorafgaande lamp toevoert via een weerstand, dient die weerstand niet in de eerste plaats voor spanningsverlaging (dit is een schadelijke bijkomstigheid) maar voor koppelweerstand. Sluit dien weerstand kort, dan is de plaatkring alleen voor gelijkstroom, maar ook voor trillingen kortgesloten via het voedingsapparaat. De kwestie van luchtcondensator en vaste condensator doet daar best niet aan.

15. Een transformator voor gebruik als een schermroosterlamp is bezwaarlijk goed te maken, omdat de primaire groot moet zijn en de dan nog veel grotere secundaire te eigen capaciteit krijgt.

16. Wanneer u een „stroomloos” gemaakte transformator aan de onderzijde niet met „aarde” verbindt, maar met + h.sp., omdat dit bromvrijer blijkt te zijn, vloeit er toch géén gelijkstroom door den transformator; dit kan niet door de aanwezigheid van den koppelcondensator. De transformator blijft dus „stroomloos”.

17. Dat een super altijd „scherp” van toon zou moeten zijn, is onjuist.

18. De E443H is een lamp, die wel degelijk met 300 V. plaatspanning mag werken, als men maar wat lagere schermroosterspanning geeft. De C453 wordt in schema's nog veel aanbevolen, omdat zoo vele amateurs die lamp nog hebben.

19. De artikelen waarop u doelt, zijn vermoedelijk die in R.-E. 1930 over Onvervormd afgegeven energie van eindlampen, waarvan de conclusies zijn samengevat in R.-E. 1930 no. 35. Verder vindt u over uitgangstransformatoren een goed artikel van Ir. Mak in no. 45 van dat jaar. Zie ook 1934 no. 3. Wij zullen informeren of de gevraagde inhouden u nog gezonden kunnen worden. Ruwweg kan men van een laagohmig spreekspoeltje den ohmschen weerstand als de impedantie aannemen. De kerndoorsnede van den transformator verhoogt niet het vermogen, dat aan den conus wordt afgegeven. Wel is voor toelaten van grootere stroomsterkte een grootere kerndoorsnee noodig.

20. U zult goed doen, dit te informeren bij de fa. H. R. Smith te Amsterdam.

21. Bij een wikkellichaam voor een h.fr. smoorspoel met groeven doet u het best, zijdeomspinnen draad van 0.08 mm koperkern te gebruiken en daarmee vol te wikkelen.

IJmuiden.

P. J. v. d. L., IJmuiden. — 1. Wanneer u met voorzetapparaat en R.-E. Bandfilter Jr. wel Morseseinen op u.k.g. goed hard hoort, maar telefonie niet, wil dit nog niet zeggen, dat de combinatie niet deugt, want de telefonie op u.k.g. verschilt van dag tot dag en van uur tot uur dikwijls geweldig in sterkte. Intuschen is het een feit, dat de Bandfilter Jr. juist op de langste golven de geringste versterking levert en toevallig dus als m.fr. versterker op 2000 m niet heel gunstig is. U kunt daarom ook nog eens proberen het toestel op de langste golf in het gebied der korte omroepgolven af te stemmen.

2. De MX40 is een speciale menglamp voor een super. Als gewone h.fr. lamp is zij niet te gebruiken. Wanneer u evenwel een nieuw omroepoestel gaat bouwen, laat dan liever ook het voorzetapparaat nog bestaan. Met een nieuw toestel kan het wel eens meer geluid geven.

3. Ombouw met nieuwe ijzerkernspoelen (als deze van goede kwaliteit zijn) kan wel reeds tamelijke geluidsverbetering geven.

4. Door de laagsp. bekrachtiging van uw luidspreker te vervangen door hoogsp. bekrachtiging, zal het geluid niet veel veranderen; de bromvrijheid kan iets verbeteren. Voor berekening der bekrachtigingsspoel zouden wij moeten weten, welk voedingsapparaat u wilt toepassen.

5. Mogelijk kan Radium of Thermion u een gelijkrichter voor 1,8 volt gloeispanning leveren. Heeft u al regelrecht bij Telefunken aangevraagd?

Uw slotopmerkingen zijn zeer juist. U zult bemerkt hebben, dat R.-E. het blad blijft voor den werkelijk actieven amateur.

Enschede.

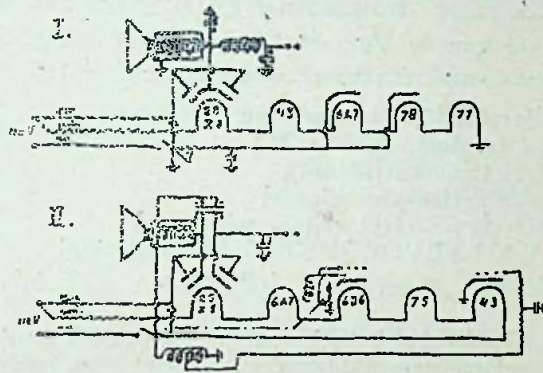
D. B., Enschede. — De heer C. Koopmans te Amsterdam zendt ons de volgende informatie voor u:

De drie aders in het Amerikaansche toestel dienen voor het volgende. Een der aders gaat naar den volumeregelaar, maar aangezien

deze tevens uitschakelaar is, begrijpt men wel waarom die ader daaraan verbonden is. De andere ader gaat naar verschillende punten, ten eerste naar de gloeilichamen van de lampen en tevens naar de platen der gelijkrichters.

En nu het derde adertje; dit is n.l. geen snoertje maar een weerstand om de overtoelinge spanning der gloeilichamen der verschillende lampen weg te werken. Deze staan in serie en gebruiken resp. de 43-lamp 25 volt, de twee gelijkrichters per stuk 12,6 volt en de andere lampen 6 volt per stuk tezamen ongeveer 60 volt. Er moet dus in het snoer ongeveer 15 watt verwerkt worden, het is daarom ook flink warm.

De heer J. H. Snijder te Hengelo geeft nog nadere informatie aan de hand der hierbij afgedrukte schematjes van twee verschillende typen kleine Amerikaansche toestellen. De drie geteekende draden zijn van boven naar onder: zwart, wit (weerstand) rood. De weerstanden waren berekend voor een netspanning van 110 volt. Bij aansluiting op hogere spanning moet dus meer weerstand worden toegevoegd.



Complete onderdeelen.

Naar aanleiding van ons antwoord in het vorig no. aan F. J. J. S. te Venlo maakt de heer Schaaper de opmerking, dat de complete onderdeelen voor octrooivrij verklaarde schema's wel door elken radiohandelaar geleverd kunnen worden.

Dit is juist en geldt natuurlijk ook voor bouwdozen, waarvoor licentie is verleend.

Voor willekeurige bouwschema's in het algemeen geldt evenwel hetgeen wij in ons vorig nummer schreven.

Vervolg van pag. 93.

VK30C de OH5NR, YL2BB de K4SA; dit werd een QSO; het station YL2BB werd ook gehoord. CQ DX de OH5NJ, U1AP, OH3NP; de sigs liepen van r6 tot r7 met t7 tot t8.

31 Januari, 12.30 uur. VK7RC de OH5WR. CQ DX de OH3NA; dit werd beantwoord door VK7RC; niet druk; r6 met t7.

40 meter.

24 Januari 20.00 uur. Met CQ: CT1GY; G6YL de XZN2C, hierna riep XZN2C VK4GK op met r7 en t8.

22.00 uur CQ DX de EA8DE, hierna met CQ W1SB, CT1ZZ, EA5BY, X3AS, CT1BQ, CT1LZ, EA5BS; druk; vooral

CT- en EA-stations met sterkte van r5 tot r7.

25 Januari 7.30 uur. G2OF de OK2RS; CQ DX de SP1OC, OK2HX, HAF4H, LA3V, EA3EG met r5 tot r7.

26 Januari 20.15 uur CQ de F8KY, F8NY, XZN2C de EI5F, PAoMD de HAF9AF, vrij druk, doch last van hagelbuien.

23.05 uur. CQ de W9NS uit Sioux City Iowa, PAoYQ, VE3YY, CT1GF, W2HWF, HAF3RP, CT1ZZ de W2DOD, OK2HX de W2AIW; zeer druk, met r6 tot r9; soms hinder van hagelbuien.

27 Januari 11.40 uur. Test de G6LF, CQ de ON4ZY, F8PV, F8BCL, F8QL, test de ON4MAD.

29 Januari 7.30 uur. CQ DX de OK2HT, U3DM, SP1OC, ZL3JD riep F8KK op; de sigs liepen van r6 tot r7.

30 Januari 7.30 uur. CQ DX de FM8BG, CQZL de OK2HX, ZL2ON de FM4AA, G2OF de HAF3BM; tamelijk druk; de sterkte wisselde van r6 tot r7.

31 Januari 7.30 uur. CQ de ZL3BF, U3DM, HAF9AF, SP1OC de ZL3BF, HAF9AF de OH2OF; de sterkte verliep tusschen r5 en r7.

Hier werd gedurende 3 dagen op hetzelfde tijdstip geluisterd, zodoende is een vergelijking van de condities zeer goed mogelijk.

Gehoorde landen: 20 meter: CT1, K4, LY, OH, PA, U, VK, W1, 2, 3, YL, ZL.

40 meter: CT1, EA, EI, F, FM4, FM8, G, HA, LA, OH, OK, ON, SP, U3, VE3, W1, 2, 9, X3, ZL.

* * *

De heer C. Coster uit Schiedam luisterde weer speciaal in den 80 meter band naar telefonie-stations.

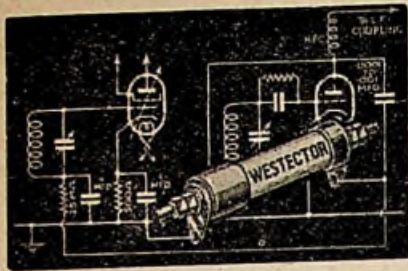
26 Januari van 23.45 tot 24.00 uur. PAoZK opende met een QSO met een G-station, gevolgd door PAoKO met alg. oproep; PAoAU in QSO met PAoSA; PAoGA was niet bang en werkte met PAoWK en PAoWJ, terwijl PAoAP over de grens wipte en HAF4A QSOde; PAoWV werd opgeroepen door een G; het was toen 27 Jan. 00.20 uur. Hierna kwam PAoJH, die opgeroepen werd door PAoSA, PAoMC met alg. oproep; PAoCA met grammofoonplaatjes. PAoAP in driehoek QSO met PAoGA, PAoAU, PAoWV. PAoWV wordt opgeroepen door een F-station maar hoort hem niet. Is hierna in QSO met OZ7TA (of PA); het is nu 01.35 uur (hier valt het rapport weer samen met een deel van dat van OM Vis in R.E. no. 5), OK1OM met alg. oproep. G5NW zeer sterk, PAoKO, D4MUM in QSO met OK1OM, G5NW in QSO met OZ9J, D4MUM in QSO met OK1LZ,

OZ9Y met alg. oproep. Als laatste om 02.20 uur de Technische Hoogeschool uit Stuttgart. Hierna eenige nachtrust.

27 Januari. Om 9.45 uur de ontvanger weer aan. ON4ZA in QSO met ON4RP.

PAoAU in QSO met ON4NC en F8QP. PAoPN met alg. oproep, hierna in QSO met ON4ZA; ON4NC met alg. oproep, PAoPN in QSO met PAoSS, PAoMC met alg. oproep, PAoCF speciaal voor

G-stations, ON4WHL met alg. oproep. Om 11.25 besloot PAoGA. deze luisterperiode met een QSO met PAoWJ. Alles werd ontvangen op 1-V-1 zonder kop-telefoon, maar met afwisselende sterke



WESTECTOR

Toepassing No. 2

(voor toepassing No.1 zie R.E. No. 4 dd. 25 Jan.)

Automatische sterkteregeling.

Schema's en prijscourant worden op aanvraag gratis en franco toegezonden.

Fa. H. R. SMITH - Weteringschans 46 - AMSTERDAM.



RADIO-INSTITUUT STEEHOUWER (MET INTERNAAT)

GRAAF FLORISSTRAAT 74a, Tel. 34520, ESSENBURGSINGEL 150. ROTTERDAM

Dag- en avondschoon voor mondeling en schriftelijk Radio-onderwijs — Gevestigd 1918

(Lid van de Vereeniging ter Bevordering van het Radio-onderwijs)

Snelle en doeltreffende opleiding voor de onderstaande diploma's en certificaten:
 RADIOTECHNICUS EN RADIOMONTEUR (diploma N. V. v. R.)
 RADIOTELEGRAFIST TER KOOPVAARDIJ (Rijkscertificaat)
 RADIOTELEGRAFIST BIJ DE LUCHTVAART (Rijkscertificaat)
 ONTWIKKELINGSEXAMEN N T M RADIO-HOLLAND (taler, wiskunde)
 ZENDVERGUNNING EN VERKLARING VAN BEVOEGDHEID (Rijksexamen)

De nieuwe MONDELINGE cursussen zijn aangevangen 1 Febr. '35; aanmelding kan nog tot half Febr. geschieden.

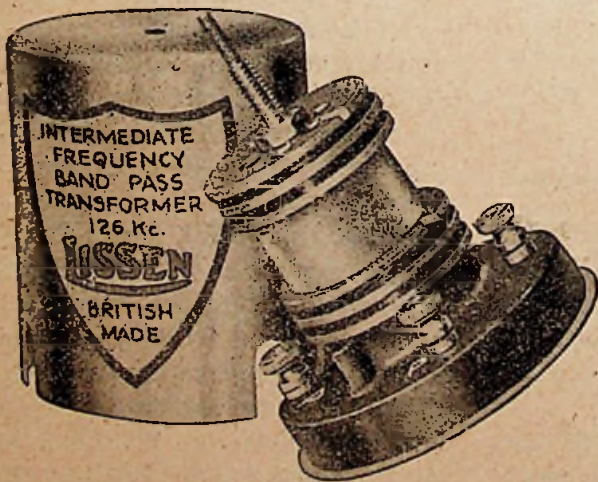
Voor uitvoerige gegevens MONDELING onderwijs, aanvragen: „Inlichtingen en Fotoboekje Nr. 1”.

Afd. SCHRIFTELIJK ONDERWIJS:

Schriftelijk onderwijs wordt gegeven voor RADIOTECHNICUS, RADIOMONTEUR en de ZENDVERGUNNING. De cursussen zijn geheel op het peil der nieuwe exameneischen. De technische leermiddelen zijn sedert kort belangrijk verbeterd en uitgebreid. Voor uitvoerige gegevens SCHRIFTELIJK onderwijs en proefles, foto en beschrijving technische leermiddelen, attestenboekje enz., aanvragen: „Inlichtingen en Attestenboekje Nr. 1”.

L I S S E N

MIDDELFREQUENT TRANSFORMATOREN



Een van de meest compacte middelfrequent transformatoren, die thans verkrijgbaar zijn.

Deze transformator wordt in de fabriek geheel afgeregeld op goede koppeling der spoelen en juiste afstemming der kringen, zoodat de gebruiker geen afzonderlijke afstem-middelen noodig heeft.

Eveneens leverbaar met terugkoppelwinding voor dempings-reductie in de middelfrequentversterker.

Uitvoerige brochure à 45 cent.

LISSEN AGENTSCHAP: JOS. NIEMAN, ROTTERDAM
 Telefoon 43133 Hofplein 15 Giro 78235

RADIO-UITGAVEN

VAN DE

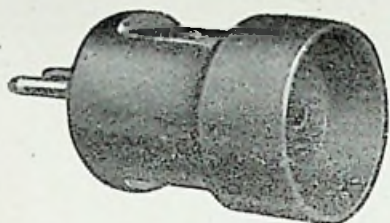
N.V. UITGEVERS-MIJ. v/h N. VEENSTRA

's-GRAVENHAGE - LAAN VAN MEERDERVOORT 30

- | | |
|--|------------|
| J. CORVER, Het Draadloos Amateurstation , (achtste druk) 2e deel, ingen. | 2.50 |
| in prachtband | 3.50 |
| J. CORVER, Het Draadloos Zendstation voor den Amateur (vierde druk) ingen. | 3.75 |
| gebonden | 5.00 |
| J. J. NUMANS, Korte Golfontvangst (derde druk) ingen. | 4.00 |
| gebonden | 5.50 |
| J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER, Televisie voor den Amateur , ingen. | 1.25 |
| W. KEEMAN, Het Zendend Amateurisme ingen. | 1.50 |
| G. EMMERIK, Vragen en Antwoorden over Radiotelegrafie . ingen. | 2.50 |
| Radio-Expres , Weekblad, onder redactie van J. CORVER, met radio-programma's per jaar | 6.00 |
| Radio-Nieuws , tweemaandelijksch tijdschrift, onder redactie van J. CORVER, per jaar | 4.00 |



HYDRA-STORINGSBLOKKEEDERS



TYPE 6000

VOOR STOFZUIGERS, HAARDROGERS, ENZ.
UITGEVOERD ALS TUSSENSTEKER
(tevens lichtnetantenne)



TYPE 7000

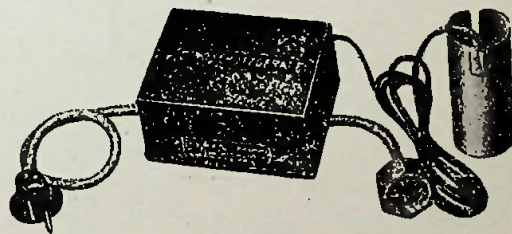
VOOR STOFZUIGERS, HAARDROGERS, ENZ.
UITGEVOERD VOOR MONTAGE
IN HET SNOER

VRAAGT PROSPECTUS



TYPE 8000

VOOR GROOTERE MACHINES
8000 G voor gelijk- en wisselstroom
8000 D voor draaistroom



TYPE 9000

VOOR HOOGFREQUENTIE-APPARATEN



HYDRA-ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

ZEÉR CONCURREEREND

H.H. FABRIKANTEN EN GROSSIERS **VRAAGT OFFERTE**

C.E.B.

LAAN VAN MEERDERVOORT 30

TELEFOON 335277. TELEGR. „CEB HAAG”

DEN HAAG

HET NIEUWSTE EN ALLERMODERNSTE OP RADIOGEBIED

VINDT IMMER PRACTISCHE TOEPASSING IN DE ARIM SCHEMA'S!

Door

ZELFBOUW VOLGENS „ARIM” SCHEMA'S

houdt Gij gelijken tred met de ontwikkeling van de Radio!

De nieuwe ARIM HEPTODE SUPER „H S 4-UNIVERSAAL”
is hiervan wederom een overtuigend bewijs

Alle gegevens betreffende deze interessante ontvanger, welke op **elk lichtnet**, gelijk- of wisselstroom, 110, 125 of 220 V. zonder meer kan worden aangesloten, vindt U in dit R. E. nummer

Bouwschema's op ware grootte, van ontvanger en voedingsapparaat, met beschrijving en prijslijst, inclusief een exemplaar van het oorspronkelijk H S 4 schema, dat voor algemeene gegevens betr. bouw en werking onmisbaar is, verkrijgbaar tegen **f 0.80** (per giro 150380, of eventueel in postzegels)



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Surinamestraat 15

Den Haag

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1934

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f1.40** afgehaald,
f1.55 franco per post.

Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres.

LAAN V. MEERDERV. 30, DEN HAAG, GIRO 99225

SINUS RADIO

SINUS RADIO

De SINUS SUPER (zevenkrings) is iets buitengewoons in zijn prijsklasse.

Ongeëvenaarde kwaliteit bij hoogste selectiviteit.

Vraagt demonstratie — brochure, en Agentschap volgt vanzelf!

Firma Ridderhof & Van Dijk - Zeist

Radio-Apparaten- en Instrumentenfabriek

De la Rey laan 37—39. Tel. No. 3455. Na 6 uur No. 2188

Varley

(Proprietors: Oliver Pell Control. Ltd)

Heeft ook U reeds kennis gemaakt met de nieuwe typen, n.l. Flat-Gang en Duo-Nicore? Zo niet, zendt direct **60** cts. aan postzegels (of giro 83214) aan Afd. Bulletin voor franco toezending der beide Amroh Bulletins No. 7 en 87, waarin selecte groep werktekeningen met beschrijvingen voorkomt.

AMROH - MUIDEN - Tel. 19 en 23.

„NICORE” IJZERKERN SPOELEN

worden door de voornaamste technici over de gehele wereld toegepast.

