

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 6

7 Febr.

==1936==

#### IN DIT NUMMER:

Wat zijn luchtstoringen? — De grenzen der versterking met lampen.  
— Rhodium-contacten. — Zendersterkte en ontvangergevoeligheid;  
invloed op de werkingsfeer. — Electriche spanningen in de atmosfeer.  
— Octrooiphantasie op televisiegebied. — Londen's televisiezender. —  
Rusland. — Nederlandsche amateur-grofrester televisie. — KB-ont-  
vanger met afgestemden hoogfrequentkring voor accuvoeding. —  
Storingen van de super-regeneratieve.

**PRIJS**  
**25**  
**CENT**



**HARAF RADIO** BUITENHOEF 47 DEN HAAG

SCHRIJF NOG HEDEN!

EEN KEURIGE **OMBOUW-MAP**

WELKE U VOLLEDIG INLICHT OVER DE ONVOLPREZEN „HARAF”SPOELEN, LIGT VOOR U KLAAR!

OP AANVRAAG VOLGT GRATIS EN FRANCO TOEZENDING.

**RADIO-INRICHTING Fa. CH. VELTHUISEN**  
Tel. 116227 - Oude Molstraat 18, DEN HAAG - Giro 28376



EDDYSTONE trimmers van Frequentie isolatie f 0.50

Ook trimmers met luchtdielectricum f 1.65

Trimmers met trolitule isolatie f 0.50

In de etalage B.T.H. nieuws enz.

De nieuwe Celestion luidspreker f 12,50

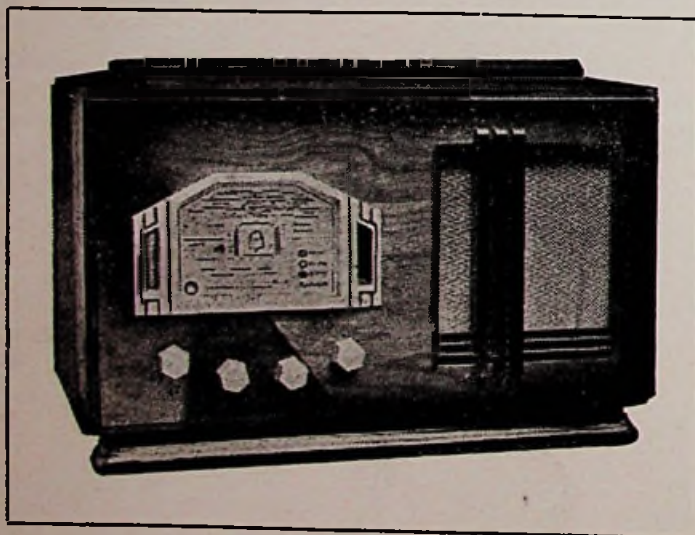
# saba radio-toestellen

alle typen direct uit voorraad leverbaar



**red star radio**  
**'s-gravenhage**

Als U een toestel of onderdeelen koopt, koop dan merken, welke fabrikanten en importeurs het Amateurisme steunen door in Radio-Expres te adverteeren.



RADIOBELL 536 **F 177.50.**

# RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

*"Als steeds het merk Van 't beste werk".*

SONORITEIT

KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . **F 145.—**

RADIOBELL 536 . . **F 177.50**

RADIOBELL 636 . . **F 220.—**

Alle inlichtingen bij de **BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**, 's-Gravenhage, of bij de Verkoopsorganisatie voor **RADIOBELL**, de **ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE N.V.**

DISTRICTSKANTOREN TE:

AMERSFOORT,	STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,	TEL. 842.
BERGEN OP ZOOM,	KOEVOETSTRAAT 43,	" 48.
DEVENTER,	NIEUWSTRAAT 64,	" 2715.
GRONINGEN,	OOSTERSTRAAT 40,	" 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22/24,	" 22782.
LEEWARDEN,	SCHRANS 131,	" 4982.
MAABTRICHT,	BOURGOGNESTRAAT 31A,	" 2011.

# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

UITGAVE v. d. N.V. UITGEVERS  
MAATSCHAPPIJ v/h 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

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS  
**KORTEGOLF-EXPRES** - **TELEVISIE-EXPRES**

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.- per halfjaar voor het binnenland en f 4.25 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, zowel 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.

## Wat zijn luchtstoringen?

Meer dan 12 jaar geleden werd voor het eerst, op initiatief van de Britsche Radio Research Board, door Appleton, Watt en Herd de kathodestraal-oscillograaf te hulp genomen bij een onderzoek naar de frequentie en den golfvorm van luchtstoringen.

De resultaten waren meer raadselachtig dan licht gevend, want men vond zeer sterk gedempte trillingsvormen, soms bestaande uit slechts iets meer dan een halve periode, bij uiterst lage frequentie. Algemeen bestond de indruk, dat de uitwerking van luchtstoringen op een ontvangoestel uit den vorm en de frequentie dezer waargenomen stoortrillingen niet goed was te verklaren.

Intusschen is de kathodestraaltechniek zeer verbeterd en onlangs heeft prof. Norinder uit Upsala tezamen met R. Nordell resultaten van het onderzoek van onweerstoringen gepubliceerd (El. Nachr. Techn., October) die wel weer iets nieuws geven, al is er ook thans nog niet veel definitiefs uit op te maken.

Dit jongste onderzoek onderscheidde zich van het vroegere, waarbij alleen visuele waarneming plaats had, door toepassing eener fotografische methode, waarmee niet minder dan 19000 oscillogrammen zijn opgenomen, die men nu op

zijn gemak kan bestudeeren. Voor alle zekerheid, om een contrôle te hebben, dat de waarnemingsmethode zelf geen invloed had op de opgeteekende trillingsvormen, werden herhaaldelijk twee opnamen gelijktijdig gemaakt volgens verschillende

### Vrijdagavond . . . .

„de avond van Radio-Expres”; dat zegt genoeg.

Zaandijk 24 Jan. '36. M. Z.

methoden; in het eene geval werden de spanningen aan een in de antenne geschakelden weerstand gebruikt om den kathodestraal te doen afwijken; in het andere geval was de kathodebuis verbonden aan een geheel geïsoleerde antenne. Gegeven de vele moeilijkheden, zijn de resultaten behoorlijk met elkaar in overeenstemming.

De opnamen vertoonen twee hoofdtypen van storingen, n.l. kort durende, die slechts 100 à 400 microseconden aanhouden en langer durende, die tusschen 2 en 6 milliseconden aanhouden.

De langdurende, die 40% minder vaak voorkomen dan de kort durende, komen

overeen met de ook 12 jaar geleden al visueel waargenomenen. Dikwijls vertoonden die zich als één volledige periode met een duur van 4 millisecon, overeenkomende met een frequentie 250. Als die storingen uit niets anders bestonden dan dit, zouden zij onmogelijk op een ontvangoestel uitwerking kunnen hebben. De photo's toonen evenwel, dat storingen van hogere frequentie zijn gesuperponeerd op de lagere frequentie, terwijl de storing soms inzet met verscheidene perioden van hogere frequentie (5000 à 10000) en groote amplitude, zich voortzettende als een langzame trilling met onregelmatigen rimpel van hogere frequentie. Ondanks de groote amplitude der hooger frequente trilling bleek deze aan visuele waarneming, direct met het oog, geheel te ontsnappen, zoodat visuele waarneming een verkeerden indruk er van geeft.

De korter durende stoortrillingen bestaan uit ½ tot 2 perioden van een onregelmatige, gedempte oscillatie, soms geheel aan één kant van de nullijn, dan weer geheel aan den anderen kant en ook soms door de nullijn heen gaande; de frequentie is gewoonlijk 2500 à 10000, overeenkomende met golflengten van 120 à 30 km.

In hun mededeeling onthouden de schrijvers zich voorloopig van het trekken van eenige conclusie.

## Kootwijk-Brasov.

Een inzender in World Radio, die woont in South Devon, Engeland, schrijft, dat de storing, die Brasov (vroeger Kroonstad) veroorzaakt als men in zijn woonplaats luistert naar Kootwijk, het onmogelijk maakt om eenig genoegen te ontleenen aan de programma's van Kootwijk; voortdurend hoort men duidelijk stemmen en muziek dwars door het programma heen.

Dit bericht is dus al niet veel gunstiger dan hetgeen wij uit Dusseldorf vernamen.

## De grenzen der versterking met lampen.

Schrot-effect. — Funkel-effect.  
Johnson-effect.

Men onderscheidt bij versterkerlampen drie verschillende verschijnselen, waardoor altijd kleine variaties in den anodestroom voorkomen, die het lampgeruisch veroorzaken. Indien men beproeft, zoo kleine wisselspanningen te versterken, dat die — op het rooster toegevoerd — *kleinere* plaatstroomvariatiën zouden geven dan de altijd reeds aanwezige variaties, „verdrinken” zulke zwakke signalen geheel of ten deele in het lampgeruisch. De drie verschijnselen, die tot het lampgeruisch bijdragen, zijn:

1. „Schrot”-effect. De electronen vliegen niet in een volkomen gelijkmatigen stroom uit de kathode naar de anode; de snelheid, waarmede zij uit de kathode treden, is voor de electronen onderling verschillend; alleen de *gemiddelde* uit-tredingssnelheid blijft min of meer constant. Daardoor heeft de stroom op een meter afgelezen, ook wel een constante gemiddelde waarde, maar van oogenblik tot oogenblik zijn er verschillen. Het is als bij een schot hagel of schroot, waarbij de deeltjes zeer ongelijke snelheden kunnen bezitten.

2. „Funkel”-effect. Hieronder verstaat men, dat de emissie der kathode, vooral wanneer dit een kathode is van metaal, dat met een laag van sterker emitteerende stoffen is bedekt, niet voor alle punten der kathode gelijk is, maar sterk afhankelijk van de aanwezigheid van verontreinigingen. Daardoor zijn er altijd punten met sterkere en met zwakkere emissie dan de gemiddelde waarde. Ook dit is een oorzaak van kleine, momenteele veranderingen in den emissiestroom.

3. Johnson-effect. De in elken geleider

aanwezige „vrije electronen”, op welke aanwezigheid het vermogen om te emitteeren, feitelijk berust, bewegen zich in den geleider met snelheden, die toenemen bij hoogere temperatuur. Vormt de emitteerende laag der kathode nu een weerstand van eenige beteekenis, dan zullen zelfs bij de z.g. aequipotentiaal-kathode der indirect verhitte lampen, kleine potentiaalverschillen kunnen bestaan tusschen diverse punten der kathode en het eene punt, dat buiten de lamp aan een vaste potentiaal is gelegd. Niet alle deelen der kathode hebben dan voortdurend gelijke spanning tegenover het rooster. Daarin treden kleine verschillen op, die ook van oogenblik tot oogenblik kleine schommelingen in den emissiestroom veroorzaken.

## Rhodium-contacten.

Voor contactpunten van schakelaars is tot dusverre het zeer kostbare platina-iridium wel het allerbeste. Men heeft voor schakelaars in radiotoestellen steeds beproefd, met goedkoopere materialen voldoende bedrijfszekerheid te krijgen en een paar jaar geleden meende men, in zilver het materiaal gevonden te hebben, dat ook op den duur die zekerheid kon geven, omdat zilveroxyde nagenoeg denzelfden weerstand heeft als het metaal zelf. De ervaring is evenwel niet geheel bevredigend. Oxydeerende zilvercontacten verzamelen blijkbaar ook stof en vuil en worden daardoor onbetrouwbaar.

Nu is evenwel een goed procedé gevonden om zoowel zilver als andere metalen een „veredeld” oppervlak te geven door ze langs electrolytischen weg met een huidje van rhodium te overtrekken. Dit is een metaal, dat voorkomt als een bijmengsel van platina, met zilverblanke kleur en buitengewoon hard, terwijl het chemisch nog onaantastbaarder is dan goud en platina, aangezien het zelfs door koningswater niet wordt aangetast. Rhodium bezit verder de gunstige eigenschap van zich uiterst fijn te laten verdeelen. Nu een procedé is gevonden, waarbij het zich goed hecht aan andere metalen, is 1 gram rhodium, ter waarde van nog geen 3 gulden, voldoende om er een oppervlak van 1 vierkanten meter mee te bedekken.

Rhodieeren gaat ook toegepast worden om aan zilveren voorwerpen een niet veranderend uiterlijk te geven. Maar in het bijzonder stelt men er zich veel van voor om zilveren schakelaarcontacten oxydvrij te houden, zonder dat dit practisch iets kost. In het telefoniebedrijf

moeten er reeds goede ervaringen mee zijn opgedaan.

De rhodium-oplossing, die men noodig heeft voor het electrolytisch rhodiniseeren, kost ongeveer f 20 per kilogram. Gladde voorwerpen kunnen in het bad in den tijd van slechts 1½ minuut gerhodineerd worden. Er is een 4 volts accu voor noodig. Gedurende het grootste deel van den tijd werkt men met 2 volt bij een stroomdichtheid van 0.3 A. per cm<sup>2</sup> oppervlak, terwijl tegen het eind een „deksroom” wordt gegeven door de spanning op 4 volt te brengen.

## VONKJES

Op 1 Januari bedroeg het aantal aangegeven radio-ontvangtoestellen in Nederland 591.933, terwijl het aantal aangeslotenen aan radiodistributie-centrales 354.911 bedroeg.

In totaal bedraagt het aantal luisteraars derhalve ongeveer 112 per 1000 inwoners.

Frankrijk telde 31 December 2.625.677 ingeschreven luisteraars, waarvan 66.621 met kristaldetector ontvangers. Bij de 7 miljoen totaal van Engeland en Duitschland vergeleken, blijft het Fransche cijfer laag.

Mandel, de Fransche P.T.T. minister, die voor den omroep zeer veel doet, is ook bij de jongste kabinetswisseling aan het bewind gebleven.

Ter gelegenheid van het overlijden van den Engelschen koning zijn de omroepzenders officieel gebruikt voor het met spoed samenroepen van Lager- en Hoogerhuis. Volgens oude traditie werd de dood van den vorst tevens verkondigd door de vlag halfstok van de parlementsgebouwen, maar het nieuwe publicatiemiddel deed daar naast dienst als het meer effectieve.

Het Tsjechoslowaaksche parlement heeft aanzienlijke bedragen gevoteerd om nog dit jaar de zenders te Bratislawa en Brno op 100 en 40 kW te brengen.

Mademoiselle, *de gansche wereld* luistert naar u! Met deze woorden bracht de omroeper van Radio Cité te Parijs onlangs Marie Dubas voor de microfoon. Men moet weten, dat Radio Cité een zender is, die volgens officieele opgaven een vermogen heeft van . . . 0.8 kilowatt.

# ZENDERSTERKTE EN ONTVANGER-GEVOELIGHEID.

## Invloed op overbrugden afstand.

Over de grenzen der nuttige gevoeligheid van het radiotoestel hebben wij geschreven in R. E. no. 1 van dezen jaargang. Daar is ook een grafiek opgenomen van de gevoeligheid, die men van verschillende typen van ontvangtoestellen mag verwachten.

Die gevoeligheid wordt uitgedrukt in millivolts of microvolts, aangevende de spanning eener 30 % gemoduleerde draaggolf, die via een kunstantenne aan de ingangsklemmen van het toestel moet worden toegevoerd om een laagfrequente output te krijgen van 50 milliwatt, hetgeen overeenkomt met een laagfrequente spanning van 20 volt aan een uitgangswaerstand van 8000 ohm.

Bij werkelijke ontvangst moet de ingangsspanning voor het toestel geleverd worden door hetgeen de antenne opvangt. Dit hangt af van de veldsterkte van den zender, ter plaatse waar de ontvangantenne zich bevindt. De veldsterkte van den zender mogen we ons voorstellen als een elektrische spanning in den aether, die een zeker aantal millivolts of microvolts *per meter* hoogte bedraagt. Hoe hoger de ontvangantenne is, des te grooter zal ook het aantal meters zijn, waarover die antenne spanning uit den aether opvangt.

Zoo zal een antenne met een effectieve (werkzame) hoogte van 5 meter bijv. van een zender, die een veldsterkte van 3 mV/m levert, een spanning opnemen van  $5 \times 3 = 15$  mV. Maar wanneer de ontvangantenne een effectieve hoogte bezit van slechts 1 meter, wordt de ingangsspanning van het toestel in ons geval slechts 3 mV, dus *gelijk aan het cijfer van de zenderveldsterkte*. Voor tal van beschouwingen en berekeningen is het dan ook een vereenvoudiging, wanneer men zijn vergelijkingen maakt voor een ontvangantenne met een effectieve hoogte van slechts 1 meter. Werkelijk zullen amateurantennes, die niet zeer vrij zijn opgesteld, of aan flinke palen boven het dak zijn bevestigd, vaak niet veel meer *effectieve* hoogte bezitten.

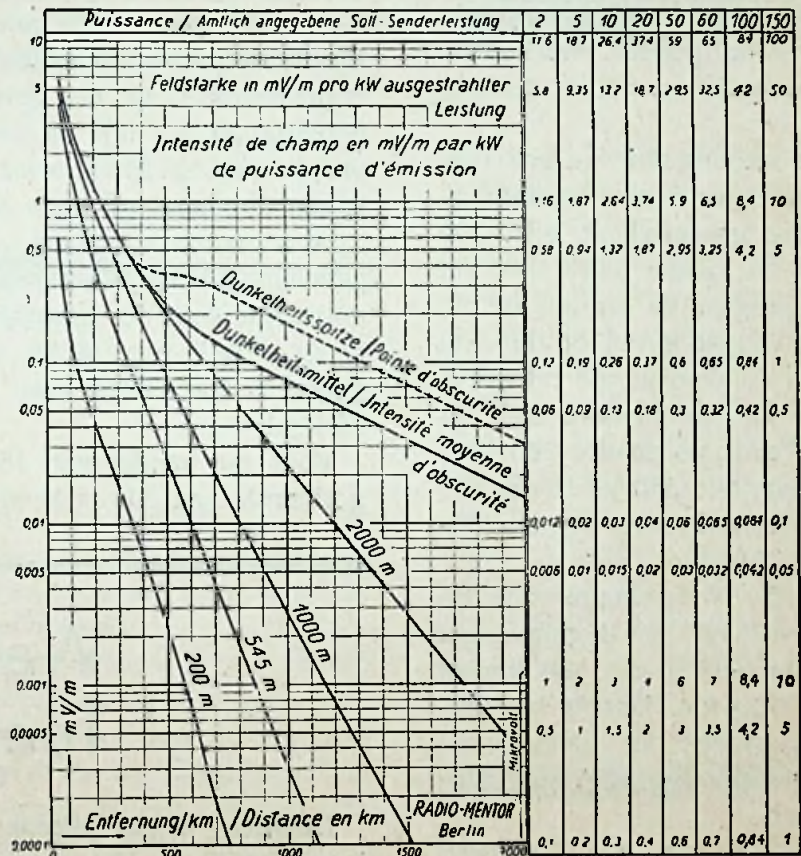
\* \* \*

Omtrent de veldsterkten van zenders op omroepgebied en het afnemen dier veldsterkte met den afstand, bij dag en bij avond, zijn in de geheele wereld

massa's metingen verricht. Een grafiek, waarin de resultaten voor afstanden tot 250 km waren weergegeven, publiceerden wij al eens in R. E. 1929 no. 42. Een verder reikende grafiek volgens nieuwere gegevens, vinden wij thans in Radio Mentor. Een reproductie daarvan hebben wij hier afgedrukt.

grafiek lette men erop, dat in de onderste drie regels *microvolts* per meter zijn aangegeven en verder overal *millivolts* per meter ( $0.001 \text{ mV} = 1 \mu\text{V}$ ).

Uit de grafiek is direct af te lezen, welke gevoeligheid een toestel moet bezitten om, verbonden aan een antenne met 1 m effectieve hoogte, op een bepaalden afstand van een zender met 1 kW uitgestraalde energie, nog de als „normaal” aangenomen ontvangst te kunnen geven. Daarbij is er rekening mee te houden, dat die „normale” ontvangst tegenwoordig als een tamelijk zwakke prestatie wordt beschouwd.



De grafiek zelf geeft voor diverse golflengten in de eerste plaats de dagveldsterkten op verschillende afstanden voor zenders met 1 kW stralingsenergie. Voorts zijn de gemiddelde avondveldsterkte (doorgetrokken lijn) en maximale avondveldsterkte (gestippeld) aangegeven, welke voor alle golflengten nagenoeg dezelfde blijven. In kolommen rechts van de grafiek zijn de veldsterkten ingevuld voor zenders van grooter vermogen (2—150 kW), waarbij een met het vermogen toenemende veldsterkte blijkt te zijn aangenomen, iets *kleiner* dan de wortel uit de vermogenstoename. Een  $3 \times$  grotere veldsterkte wordt dus pas verkregen als het vermogen *ruim*  $3 \times 3$  keer grooter wordt, enz. Men moet trouwens in het oog houden, dat als vermogen hier alleen de *uitgestraalde* energie in aanmerking komt en dat al deze gegevens globale gemiddelden zijn.

Bij de cijfers in de kolommen naast de

Op een golflengte van 200 meter zou een gevoeligheid van  $10 \mu\text{V}$  ( $0.01 \text{ mV}$ ) noodig zijn om den 1 kW zender overdag 350 km ver te ontvangen, met een ontvangantenne van 1 m effectieve hoogte.

Een zender op 2000 m golflengte zou met een toestel van die gevoeligheid 1200 km ver te ontvangen zijn onder gelijke omstandigheden.

Nu is  $10 \mu\text{V}$  voor een ontvangtoestel een zeer hoge gevoeligheid, die slechts bruikbaar is onder uiterst gunstige omstandigheden; bij afwezigheid van storingen. Dat is in R. E. no. 1 uiteengezet. Voor zenders, die slechts 1 kW uitgestraalde energie leveren, komt dus praktisch van ontvangst overdag over zoo groote afstanden met gebrekkige ontvangantennes niets terecht.

Sterkere zenders en betere ontvangantennes maken de kansen natuurlijk gunstiger, zoodat met geringere, praktisch bruikbaarere toestelgevoeligheid

kan worden volstaan. De vraag is maar, *hoe veel* de werkingssfeer van zender en ontvanger zich door deze verbeteringen uitbreidt. Dat vraagstuk wordt in Radio Mentor door ing. Otto Kappelmayer nader bekeken.

\* \* \*

Wat doet het vermogen van den zender?

Als de uitgestraalde energie van 1 kW wordt verhoogd tot 150 kW, zal de veldsterkte volgens de grafiek en volgens de gegevens uit de kolommen 10 maal groter worden. De ontvanger mag dus ook 10 maal minder gevoelig zijn om het zelfde resultaat te geven. Uit een oogpunt van werkingssfeer beschouwd, krijgt men evenwel een minder gunstig beeld.

Dan moeten we uitgaan van een toestel met een onder praktische omstandigheden bruikbare gevoeligheid, bijv. 100  $\mu$ V (0.1 mV). De zender van 1 kW zal op 200 meter, volgens de grafiek, op dit toestel dag-ontvangst geven op 125 km afstand. Wordt de zendenergie tot 5 kW verhoogd, dan zet die afstand zich uit tot 175 km. Wordt de zender 150 kW, dan wordt de afstand 350 km. Voor die laatste afstandverdubbeling is dus 30-voudige energie noodig!

Voor den 100  $\mu$ V ontvanger zou op 2000 m met 1 kW 650 km dagontvangst worden gehaald, met 5 kW 800 km en met 150 kW 1200 km. Dat is bij 150-voudige zendenergie ter nauwernood een verdubbeling der werkingssfeer. Dus nog ongunstiger.

Merkwaardig is, dezelfde voorbeelden nog eens te bekijken in de onderstelling, dat men een veel minder gevoelig toestel gebruikt, dat bijv. 0.5 mV nodig heeft om een bruikbare ontvangst te geven. De 1 kW zender op 200 m haalt dan slechts 50 km; met 150 kW komt men op 180 km.

De 1 kW zender op 2000 m haalt 330 km; met 150 kW wordt dit nu ruim 800 km.

Naar verhouding bereikt men dus met zenderversterking het meeste resultaat voor minder gevoelige toestellen.

Dat blijkt nog sterker als men het nu eens voor een zeer gevoelig toestel met een gevoeligheid van 10  $\mu$ V bekijkt. Daarvoor zou de 1 kW zender op 2000 m een werkingssfeer hebben van 1200 km, terwijl de 150 kW zender 1730 km zou halen, hetgeen een naar verhouding al zeer geringe vergroting der werkingssfeer is.

\* \* \*

En thans de verbetering der ontvang-antenne.

De *effectieve* hoogte van een redelijk goede antenne, zooals men die voor omroepontvangst kan maken, zal niet veel meer dan 5 meter zijn. Het effect van verhooging der antenne van 1 m tot 5 m is een ook 5 maal hogere spanning aan de klemmen van het toestel bij gelijke veldsterkte. Het is dus hetzelfde als een 5-voudige veldsterkte voor een toestel met een antenne van 1 meter.

Nemen we nu weer een toestel met een gevoeligheid van 0.5 mV als maatstaf, dan vinden we, dat een zender van 1 kW daarmee op 200 m golflengte 50 km ver is te ontvangen met de antenne van 1 m. Wordt de antenne 5 meter effectief, dan is dit hetzelfde als een gevoeligheidsverhoging tot 0.1 mV en de grafiek zegt ons, dat aldus 125 km wordt gehaald, dat is een 2½ maal grotere afstand.

Was daarentegen de oorspronkelijke gevoeligheid 50  $\mu$ V, dan zou op 200 m golflengte door de verhoging der antenne de afstand van 190 km op 375 km zijn gebracht, dat is een krap 2  $\times$  grotere afstand.

Voor een zender van 150 kW op een golflengte van 200 m komen we met het

apparaat, dat een gevoeligheid van 0.5 mV bezit, voor de dagontvangst van 825 km op 1200 km (verhouding 1.5). En met het apparaat, dat een gevoeligheid van 50  $\mu$ V bezit, van 1350 op 1725 km. (Verhouding 1.28).

Daaruit ziet men, dat **verbetering der ontvangantenne voor ongevoelige toestellen het meeste belang heeft**, terwijl voor gevoelige ontvangers en sterke zenders de vergroting der werkingssfeer, die men door antenneverbetering kan verkrijgen, naar verhouding van steeds geringere betekenis wordt.

\* \* \*

Het opmerkelijke dezer gevolgtrekkingen uit de gegevens der grafiek is wel, dat de afstand, waarover men zenders kan ontvangen, door zenderversterking en antenneverbetering aan de ontvangzijde juist voor de gevoeligste toestellen zoo betrekkelijk weinig wordt vergroot. De verschillen tusschen 100 kW en 150 kW zijn bv. bijna geheel zonder betekenis.

Enkele vraagstukken van practischen aard, die zich aan de hand der grafiek snel laten oplossen, hopen wij in een volgend artikel te bespreken.

## Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Dubilier electrolytische condensator type 9204 E.** — Het electrolytische condensatortype voor afvlakdoeleinden heeft de wereld veroverd, omdat voor geringen prijs zeer groote capaciteiten in klein volume vervaardigd kunnen worden. Reeds lang zijn ook ter wille van nog grotere ruimtebesparing en vereenvoudiging der montage combinaties van twee of meer condensatoren in één huls gemaakt. De Dubiliercondensator, ons thans ter beproeving gezonden door de *fa. Amroh* te Muiden, gaat daarbij zo ver, dat al hetgeen men normaal in een toestel aan electrolytische condensatoren kan gebruiken, hier in één is vereenigd. Het cilindervormige huis, dat de gemeenschappelijke negatieve pool vormt en 12 cm hoog is, heeft daardoor een diameter van bijna 6 cm gekregen.

De vier condensatoren, welke het huis bevat, zijn: 2  $\times$  8  $\mu$ F, 500 V werkspanning voor de plaatstroomafvlakking; 4  $\mu$ F, 250 V werkspanning voor ont-koppeling der schermroosterspanning;

20  $\mu$ F, 25 V werkspanning voor overbrugging van den kathodeweerstand der eindlamp. De verschillende positieve aansluitingen zijn duidelijk aangegeven met gekleurde snoeren.

Voor zoover wij weten, maakt Dubilier uitsluitend *droge* electrolytische condensatoren en daarin is dan ook een specialisatie verkregen, die een product van buitengewone kwaliteit waarborgt. Eén der vroeger veelal gebruikte maatstaven om zich van de deugdelijkheid van een electrolytische condensator te overtuigen, was het meten van den lekstroom onder spanning, al was dat geen absoluut zekere maatstaf. Intusschen is ons gebleken, dat bij den tegenwoordigen Dubilier-condensator de lekstroom zóó klein is geworden, dat na afschakeling van de spanningsbron de spanning geruimen tijd behouden blijft, evenals bij een papiercondensator!

Het type 9204 E is op de gebruikelijke wijze ingericht voor chassismontage, met een moer en klemring om het boven op

# Electrische spanningen in de atmosfeer.

## Het verloop van „equipotentiaalvlakken”.

In de lucht, die ons omgeeft en naar boven zich uitstrekt boven onze huizen en torens, heerschen steeds aanzienlijke electrische spanningsverschillen, die vele tientallen volts per meter hoogte kunnen bedragen. Normaal bemerken we daar niets van, omdat ons eigen lichaam en de meeste voorwerpen, die wij gebruiken, huizen, palen enz., min of meer geleidend zijn en dus in hun directe omgeving de spanningsverschillen worden opgeheven.

Boven een vlak gedeelte van het aardoppervlak, als zich geen geladen wolken in de atmosfeer bevinden, mogen we ons voorstellen, dat de spanningsverschillen naar boven toe heel regelmatig verlopen. Wij kunnen ons, evenwijdig aan het aardoppervlak, dan hoger gelegen vlakken voorstellen in de lucht, waarin overal dezelfde spanning tegenover aarde heerscht. Elk hoger gelegen vlak heeft een grooter spanningsverschil ten opzichte van de aarde, maar in het vlak zelf zijn alle punten op gelijke spanning. Die denkbeeldige vlakken van gelijke spanning noemt men *equipotentiaalvlakken*.

Aangezien — zooals we al opmerkten — een zich naar boven uitstrekkend gebouw min of meer als een geleider is te beschouwen, waarin géén spanningsverschillen kunnen bestaan, moet zulk een verhevenheid van den aardbodem een verstorenden invloed hebben op het verloop der equipotentiaalvlakken. Als beeld daarvoor heeft men wel eens de voorstelling gebruikt van een groot laken, dat over huizen en boomen heen ligt en dat we ons denken als equipotentiaalvlak, dat nu door de verhevenheden op den aardbodem wordt opgetild. Dat moet met de electrische equipotentiaalvlakken ook het geval wezen.

Werkelijke metingen daaromtrent zijn alleen volgens zeer omslachtige physieke methoden uit te voeren.

het chassis geplaatste huis aan de onderzijde vast te maken, waarbij het huis tevens contact maakt met het chassis. In verband daarmee is de onderste rand blank gelaten, terwijl het overige huis met blanke vernis is behandeld, waardoor het aluminium niet leelijk wordt van de lucht en door vingerafdrukken.

Een aardig middel om door een nabootsing in het klein niettemin een indruk te kunnen verkrijgen van hetgeen onder verschillende omstandigheden met de equipotentiaalvlakken zal gebeuren, beschrijft F. W. Gundlach in de Funk van 15 November.

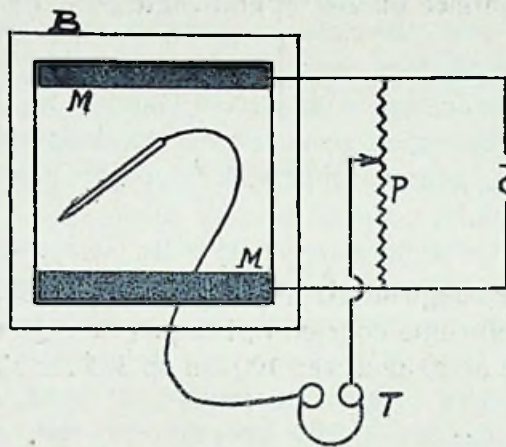


Fig. 1

Men denke zich volgens fig. 1 een bakje met water B, op welks bodem een stuk stevig teekpapier is gelegd, dat niet al te snel tot pap wordt, terwijl op het papier twee strookjes metaal M zijn gelegd, verbonden met een potentiometer P, waarop een wisselstroombron (zoemer) is aangesloten, terwijl de arm van den potentiometer via een telefoon T is verbonden met de grafietkern van een potlood, welks punt men in het water kan steken. In den geteekenden stand van den potentiometer zal men met de punt van het potlood de stippellijn door het bakje kunnen beschrijven, waarbij steeds de telefoon geluidloos blijft, omdat de potentiaalval in het bakje met water aan die geheele lijn dezelfde potentiaal verleent als voor den potentiometerarm is ingesteld. Tastenderwijs kan men equipotentiaallijnen opzoeken voor verschillende standen van P en die lijnen op den papierbodem van het bakje aantekenen.

Nu kan men van aluminiumblad allerlei silhouetten van gebouwen en andere voorwerpen knippen en deze silhouetten in de plaats leggen van de onderste metaalstrook M. De loop der equipotentiaallijnen zal dan op geheel soortgelijke wijze worden verstoord als de loop der equipotentiaalvlakken in de atmosfeer.

De figuren 2—4 geven eenige voorbeelden van resultaten, die Gundlach op

deze wijze verkreeg en waaraan belangwekkende dingen zijn op te merken.

In fig. 2 ziet men, hoe de onderste equipotentiaallijn tot boven de geaarde voorwerpen wordt opgeheven, maar hoe

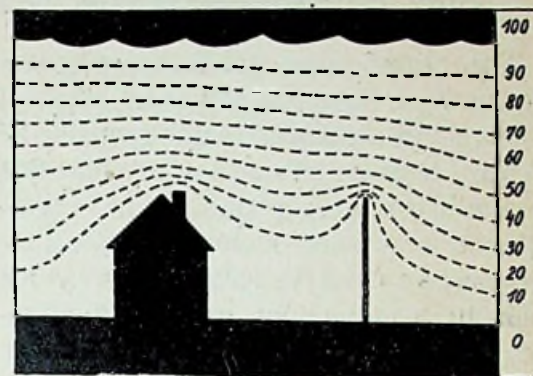


Fig. 2

tevens de hoger gelegen lijnen eveneens worden vervormd en boven de hoge punten uitstulpingen ontstaan, waar de opeenvolgende lijnen veel dichter dan normaal bij elkaar komen. Zoo zal ook boven hoge punten in de werkelijkheid een samendringing van equipotentiaalvlakken ontstaan, hetgeen wil zeggen, dat daar plaatsen in de atmosfeer voorkomen, waar het spanningsverschil per meter hoogte veel grooter is dan normaal. Volgens de voorstelling, die men zich maakt van onweersontladingen, zijn dat punten, waar het eerst (soms gevaarlijke) uitwisselingen van electriciteit zullen ontstaan.

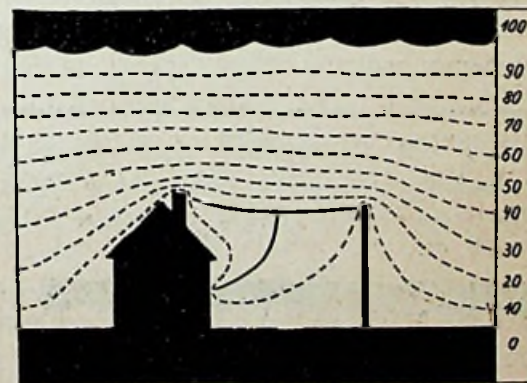


Fig. 3

Fig. 3. toont de verandering van het electrische veld, wanneer tusschen huis en paal een van deze beiden geïsoleerde en beneden *niet* geaarde antenne aanwezig is.

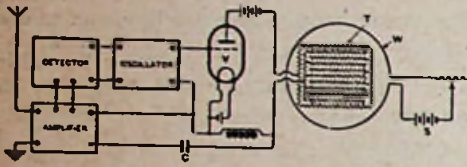
In fig. 4 kan men nagaan hoe de equipotentiaallijnen loopen als de aan haar bovineind geïsoleerde antenne beneden wél geaard is.

Of men uit de aldus verkregen figuren werkelijk conclusies mag trekken omtrent verminderd of vermeerderd gevaar voor blikseminslag, willen we laten rusten. Het feit, dat men hier slechts *lijnen*

# TELEVISIE-EXPRES

## Een octrooi-phantasie.

Het zoeken naar goedkoopere oplossingen voor televisie-ontvangst dan tot dusver met kathodestraalbuizen zijn te vinden, leidt nu en dan tot de publicatie van min of meer phantastische uitvindingen, waarvoor niettemin octrooi is gevraagd en ook verleend, ofschoon het blijkbaar op zichzelf niet-verwezenlijk-bare ideeën betreft, waarmee men alleen te gelegenertijd latere serieuze uitvinders in den weg wil zitten.



Wij vreezen tot deze categorie te moeten rekenen een in Amerika door de Communications Patents Inc. geoctrooieerde methode voor de beeldweergave bij televisie.

Volgens de beschrijving wordt het beeld opgebouwd door tusschen parallel loopende geleiders een vonkontlading te doen ontstaan en dan de vonk te dwingen, zich snel langs de geleiders te verplaatsen, zoodat de vonk een zigzag-weg beschrijft en aldus het beeldvlak vormt.

In de figuur is afgebeeld hoe een en ander is gedacht. Het aankomend sig-

krijgt, die doorsneden door de equipotentiaalvlakken voorstellen en verder ook geen indruk verkrijgt omtrent de in

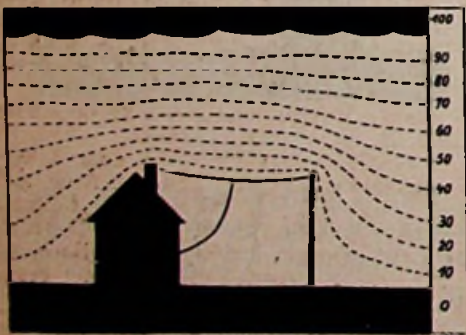


Fig. 4

werkelijkheid veelvuldig voorkomende halfgeleiders, maakt het trekken van besliste conclusies o.i. moeilijk.

Toch is deze methode om aan verkleinde modellen experimenteele waarnemingen te doen, ongetwijfeld interessant.

naal bereikt via een versterker de detectorafdeeling, welke gekoppeld is met een synchroniseerbaren oscillator, die via een lamp V energie toevoert aan de zigzag elektroden T, zoodat tusschen die elektroden een spanning ontstaat, voldoende om een vonk te doen optreden. Zoodra de vonk ontstaat, wordt die met groote snelheid langs de geheele lengte der zigzag-geleiders verplaatst onder invloed van een magnetisch veld, gevormd door een uitwendige wikkeling W, bekrachtigd door een stroombron S. De in beweging gestelde vonk doorloopt dus het geheele oppervlak van het beeldvlak T.

Gelijktijdig wordt de volle output van den versterker, dus de versterkte gemoduleerde draaggolf, over condensator C en lamp V eveneens aan de zigzaggeleiders toegevoerd, zoodat de vonk in intensiteit wordt gemoduleerd met de modulatie-variëaties in de draaggolf. Daardoor worden de lichtere en donkerder partijen in het beeld verkregen.

## Londen's televisiezender.

Onze foto geeft een kiek op Alexandra Palace te Londen, het gebouw, waarin de studio's voor den eersten televisiezender van de British Broadcasting corporation zijn gevestigd en dat nu van een antennemast is voorzien, die de u.k.g. dipolen draagt.



Men verwacht nu binnen zeer korten tijd het begin der proefuitzendingen. Bijzonderheden omtrent den vorm der uitzendingen, zoowel volgens Baird als volgens Marconi EMI hebben wij gepubliceerd in R. E. 1935 no. 41. Helaas zijn de uitzendingen in ons land even min als de Berlijnsche te ontvangen, aangezien de gebezigde zeer korte golven een zoo groote werkingssfeer niet hebben.

## Televisie in Rusland.

Het Radio-comité der Russische regeer-

ring heeft een plan uitgewerkt volgens hetwelk in den loop van 1936 drie televisiezenders zullen worden gebouwd, n.l. te Moskou, Kiew en Leningrad. Kleinere zenders komen te Chabarovsk, Novosibirsk en Taschkent.

Men is ook van plan, een mobiele uitrusting in constructie te nemen, waarmee opnamen in de open lucht kunnen plaats hebben.

Volgens een bericht uit Moskou is reeds begonnen met de fabricage van goedkope televisie-ontvangtoestellen.

## Nederlandsche Amateur grofster-televisie.

De leider van de experimenteele afdeling van de Nederlandsche Vereeniging voor Internationaal Radio-Amateurisme (N.V.I.R.) heeft als eerste in Nederland van den Minister van Binnenlandsche Zaken vergunning gekregen tot het doen van televisie-uitzendingen in den 80 m amateurband.

De uitzendingen vinden voorloopig plaats tot en met 30 Juni a.s. iederen Zondagochtend van 6.30 tot 8.30 A.T.

De zender is geplaatst te Eindhoven en werkt onder de roepletters PAOKT op een frequentie van 3552 kHz (84.93 m). Het aantal beeldlijnen is 30, het aantal beelden per seconden 12½.

## Voor den televisie-zelfbouwer.

Hanns Günther, een bekend Duitsch schrijver voor radio-amateurs, heeft een vrij uitvoerig werkje voor televisie-amateurs samengesteld onder den titel „Fernsehen in praktischen Versuchen“, dat in 6 afleveringen à 1.20 mark elk gaat verschijnen bij de Franckh'sche Verlags-handlung-Stuttgart.

In eenvoudige, heldere taal, aan de hand van aanschouwelijke afbeeldingen, beschrijft hij de werking der verschillende televisie-systemen en geeft hij aanwijzingen voor den zelfbouw der hierbij noodzakelijke apparaten in vereenvoudigden vorm. Aan de hand van een aantal proeven gaat hij de verschijnselen na, die de bezitter van een modernen televisie-ontvanger met Braun'sche buis dient te kennen en in acht te nemen.

Tot slot wordt een bouwbeschrijving voor zulk een modernen ontvanger gegeven met schakelschema's en aanwijzingen voor de opstelling.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 9 - 15 FEBRUARI 1936

NADRIK VERBODEN

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 ± 5 uur 's avonds vermeld.

## KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

### Zondag 9 Februari.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.  
9.00 Voetbalnieuws, tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Vervolg orgelspel.  
10.00 Lezing over H. H. v. Kol, gramfoonpl. en voordracht.  
10.45 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
11.30 Vervolg orkestconcert.  
12.00—12.50 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Oberon”, Weber. 2. Abendlied, v. strijkorkest, Schumann-Svendson. 3. Scherzo uit de muziek uit Shakespeare's „A Midsummer-nightsdream”, Mendelssohn. 4. Introduction et rondo capriccioso, v. viool met orkest, Saint-Saëns. Solist: Jacques v. d. Woude. 5. Novelette op. 52, Coleridge-Taylor. 6. Valse fantastique uit „Raymonda”, Glazoenof. 7. Farandole uit „L'Arlésienne”, Bizet.  
12.50—1.10 Het schilderij van de maand. Willy Leviticus bespreekt het schilderij v. Bart Peizel.  
1.10—2.00 De „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Ouy. „La figlia del regimento”, Donizetti. 2. Tesoro mio, wals, Becucci. 3. Ged. uit de operette „La fille de Madame Angot”, Lecocq. 4. Beim Tanz der Nationen, Mannfred-Step. a. Renaissance, menuet. b. Biedermayer-tijd, gavotte. c. Engeland, „Vierschritt”. d. Nederland, boerendans. e. Oostenrijk-Zwitserland, Ländler. f. Argentinië, Argentijn-Sesche tango. g. Spanje, bolero-seguidilla. 5. Sérénade, Braga. 6. Keler Bela-Perlen, Rhode. 7. Die Parade der Zinnsoldaten, Jessel.  
2.00—2.30 Amerikaansche letterkunde, besproken door Dr. P. H. Ritter Jr.: „t Kan hier nooit gebeuren” door Sinclair Lewis.  
2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Matinée in het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Georg Széll. Solist: Emil Telmanyi, viool. Programma: 1. Symphonie in C gr. t. nr. 7, Haydn. a. Andante - vivace. b. Adagio. c. Menuetto. d. Allegro vivace. 2. Vioolconcert in d kl. t. op. 47, Sibelius. a. Allegro moderato. b. Molto Adagio. c. Allegro ma non troppo. Emil Telmanyi. Eerste uitvoering in Nederland. 3. Tijn Eulenspiegels lustige Streiche, Rich. Strauss.  
4.00—4.05 Overschakelen naar de versterkte zender.  
4.05—4.15 Gramfoonmuziek.  
4.45—5.00 Sportberichten. Daarna: Gramfoonmuziek.

5.00 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
5.40 Voetbalpraatje, sportnieuws.  
6.00 V.P.R.O. Boekbespreking D. Coster.  
6.30 Mej. Mr. M. A. Klomp: Wij jubileeren.  
6.45 Kerkd. v. d. Ver. v. Vrijz. Hervormden, Amersfoort. Voorg.: Ds. J. Dikboom.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.  
8.15—9.00 Het A.V.R.O.-Aeolian-orkest m.m.v. Grethe Weynschenk-Hogenbirk (sopraan), Willem Schansman (tenor). Een gemengd vocaal sextet o.l.v. Henk van Wielink. Programma: 1. Ged. uit de operette „Die lustige Witwe”, Lehar. Solisten, sextet en orkest. 2. a. Menuet miniature, Schebek. 2 solo-violen en orkest. b. Vlinderspel, Heykens. 3. Ged. uit de operette „Die Czardasfürstin”, Kalman. Solisten, sextet en orkest.  
9.00—9.15 Radiojournaal.  
9.15—9.50 Een groote Fransche pianist. Alfred Cortot speelt, begeleid door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Eerste pianoconcert in C gr. t., van Beethoven. a. Allegro con brio. b. Largo. c. Rondo: allegro.  
9.50—10.05 Een beschouwing over de jacht door Etjéar Blaze, berijmd door M. A. W. Kamp.  
10.05—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Die kleine Garde kommt, marsch, Golwyn. 2. Sorgenfrei, wals, Uschman. 3. Wir bitten zum Tanz, potpourri, Plessow. 4. Chokin' the bell, vibraphoon-solo, Breuer-Noordijk. 5. Uit de film: „Herbstmanöver”: a. Auf der Heide blüh'n die letzten Rosen, lied; b. Oft fängt das Glück beim Walzer an, wals; c. Sei mir wieder gut kleine Frau, foxtrot, Stolz. 6. Novelette Romance, Gebhardt. 7. Destiny, wals, Baynes. 8. Skizzen aus Ungerland, fantasie, Benedict. 9. El Pasado, arg. tango, Cesoli. 10. Pedrito, pasodoble, Rocchi.  
11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.  
11.10—11.15 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramfoonmuziek.  
11.15—12.00 Dansmuziek. De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.  
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

### Maandag 10 Februari.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).  
9.00—10.00 Ochtendconcert door het Ensemble Lismonde. Programma: 1. Alma petenera, Espinosa. 2. Amours flétries, Berger. 3. Aubade printanière, Lacombe. 4. Russische Tänze, Bortkiewicz. 5. Bel Giorno, Grit. 6. Ged. uit „La Fille du Tambour-Major”, Offenbach. 7. There's a different you in your heart, Fain. 8. Wir fahren der Sonne entgegen, Rust. 9. Es wird im Leben, May. 10. Sérénade Nicoise, Volpatti. 11. La chanson des vagues, Bosco.  
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.  
10.15—10.30 Gramfoonmuziek.  
10.30—11.00 Voortzetting van het concert door het ensemble Lismonde. Programma: 12. Danse arabe, Marsaglia. 13. Rêve d'amour, Anys. 14. Il pleut sur la route, Himmel. 15. Sérénata di baci, de Micheli. 16. Rêve, d'Ambrosio. 17. Sand in my shoes, Alter.  
11.00—12.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar, m.m.v. Karin Maria Kwant, sopraan. Programma: 1. Sonate nr. 6, Mendelssohn. (Thema met variaties op de Koraalmelodie „Vater Unser im Himmelreich”). Orgel. 2. a. Aria uit „Sosarme”, Händel. b. Aria uit de Cantate „Was Gott

tut, das ist wohlgetan”, Bach. c. Aria uit „Judas Maccabäus”, Händel. Sopraan en orgel. 3. a. Pastorale in A gr. t., uit de eerste Orgelsonate, Guilman. b. Finale in d kl. t., uit de eerste Orgelsonate, Guilman. Orgel. 4. a. Geestelijk lied (Jan Luyken), v. d. Sigtenhorst Meyer. b. Flagellation, uit „Miroir de peine”, Andriessen. c. Couronnement d'épines, uit „Miroir de peine”, Andriessen. d. So sono la Madre, uit „Quattro Liriche”, Respighi. Sopraan en orgel. 5. Improvisatie over een Russische volksmelodie, Hasselaar. Orgel.

12.00—1.45 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Lunchmuziek door het Cantabilé-orkest o.l.v. Eugène Beekman. Programma: 1. Ouverture „Le nouveau seigneur de village”, Boieldieu. 2. At the dance, Coates. 3. Po Ling and Ming Toy, Chinese Suite, Friml. a. Po Ling and Ming Toy. b. A. Chinese love-song. c. Time O'Gloaming. d. Cometh as a bride. 4. About a quarter to nine, Warren-Beekman. 5. Ged. uit „Katja, die Tänzerin”, Gilbert. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Cantabilé-orkest: 6. Cake-walk, Mills. 7. Lily (Apachen-foxtrot), Beekman. 8. Rameau Gavotte, Lubbe. 9. Chant d'amour, Paderewski. 10. Ged. uit „Manon Lescaut”, Massenet. 11. Ständchen, Rich. Strauss. 12. Schlager-Potpourri 1930, Borchert.

1.45—2.00 Gramfoonmuziek.  
2.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Luchtig namiddagprogramma door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Maritana”, Wallace. 2. Ged. uit de opera „Tannhäuser”, Wagner. 3. Salut d'amour, Elgar. Intermezzo: Voordracht door Kommer Kleijn. (Serie: sagen, sprookjes en vertellingen uit verschillende landen). VIII. A. „Proza van Oud-Java”, door Dr. C. Hooykaas. 1. De twee papegaaien. 2. De geit en de tijger. Omroeporkest: 4. Danse diabolique, Hellmesberger. 5. Aus dem Hochwald, wals, Kaulich. 6. Eerste „Peer Gynt”-suite, Grieg. a. Morgenstimmung. b. Ases Tod. c. Anitras Tanz. d. In der Halle des Bergkönigs. Intermezzo: Voordracht door Kommer Kleijn: B. Negerwoordkunst”, Kongolese sprookjes door Amat Burssens. 1. Huwelijkskrans. 2. De aap en de mensch. 3. De macht der gewoonte. 4. Het dankbare kalf. 5. Moeder Aarde. Omroeporkest: 7. Gedeelten uit het zangspel „Wenn die kleinen Veilchen blühen”, Stolz. 8. Wals uit de operette „Zigeunerliebe”, Lehar. 9. American Cakewalk, Lincke.

4.00—4.05 Overschakelen naar de versterkte zender.

4.05—4.30 Pianovoordracht door Lilly van Spéngen. Programma: 1. Sonate, Arne. a. Preludio - Allegro. b. Minuetto. 2. Le coucou, Daquin. 3. Preludium en fuga in D gr. t. uit „Das Wohltemperierte Klavier” II, Bach. 4. Sonatina nr. 3, Pijper. 5. Alborada del gracioso, Ravel.

4.30—5.30 Disco-causerie door Max Tak. Filmreportage uit de Warner Bros. Studio's.

5.30—7.00 Dinermuziek door Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Einzug der Gladiatoren, marsch, Fucik. 2. Über den Wellen, wals, Rosas. 3. Ged. uit „Die Blume von Hawaii”, Abraham. 4. a. Mellaman loca, Argentijnsche tango, Minieri. b. Regendruppels, Palm. 5. Les refrains de Padilla, Salabert. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Kovacs Lajos: 6. Beter dan best, potpourri, Ciere. 7. The doll dance, Brown. 8. Ball-Erinnerungen, walspotpourri, Röbrecht. 9. a. Wenn vom Himmelzelt ein

kleines Sternlein fällt, tango, Cowler. b. Nimm diese dunkelrote Rosen... tango, Darras. 10. Liefde in de haven, Bazant-Kovacs. 11. Welddadigheid, uit de A.V.R.O.-revue „Winterzotheid“, Tak-De Haas. 12. De muziek gaat voorbij, Theunisse.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Dr. F. K. H. Kossmann, Secretaris van het Comité voor de Erasmus-herdenking, spreekt over „Erasmus van Rotterdam en de herdenking van zijn sterfdag 12 Juli 1536“.

7.30—8.00 Kamermuziek door het Moskowsky-Strijkkwartet, bestaande uit: Alex. Moskowsky (1e viool), Herman Salomon (2e viool), Louis Mieremet (altviool), Piet Lentz (cello). Programma: 1. Strijkkwartet in Es gr. t., op. 125, nr. 1, Schubert. a. Allegro moderato. b. Scherzo, Prestissimo. c. Adagio. d. Allegro. 2. Italianische serenade, Wolf.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—9.10 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. Caecilia Hansen, viool. Programma: 1. Ouverture „The scarlet pimpernel“, Treep. 2. Concert in D gr. t. voor viool en orkest, Tschajkowsky. a. Allegro moderato. b. Canzonetta Andante. c. Finale: Allegro vivacissimo. 3. Vijf stukken voor strijkorkest, Hindemith. 4. Finale uit de „Petite suite“, Debussy.

9.10—9.30 Oekraïense volksliederen te zingen door Nicolay Wayda. Aan de vleugel: Egb. Veen.

9.30—10.10 Gramofoonmuziek à la carte.

10.10—11.00 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met het Café-Rest. „Caland“ te Rotterdam. Winia Farberow's orkest. Zang: Mariopi. Programma: 1. Walspotpourri, Farberow. 2. Ich bin ein armer Wandergesell, Künnecke. 3. Zigeunermelodieën. 4. Unter dem Lindenbaum, Felix. 5. Czardas. 6. The rosary, Nevin. 7. A tes lèvres, Marchetti. 8. Concertpotpourri, Paludanus.

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

## Dinsdag 11 Februari.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-Tijdsein).

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 A.V.R.O. Aeolian-orkest (e.v.). Programma: 1. Wien bleibt Wien, marsch, Schrammel. 2. Ouverture „La poupée de Nuremberg“, Adam. 3. Valse tzigane, viool-solo, Caludi. 4. a. Une amourette cachée, Poldini. b. Matelotte, Poldini. 5. a. Quand ma mère, Dvorak. b. Laissez-moi seul, Dvorak. 6. Traum-Ideale, wals met viool-obligaat, Fucik.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand spreekt over „Luchtig gebak“ (II).

11.30—12.45 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Toreador, marsch, Schmalstich. 2. a. Ich spür in mir, wals; b. Nur eine Stunde, foxtrot; uit de film: „Mazurka“, Kreuder. 3. Serenata di basi, de Micheli. 4. a. So schön wie Du, tango, Brodsky. b. Riviera-Tango, Mohr. 5. Potpourri uit de operette „Clivia“, Dostal. Tusschenspel van gramofoonmuziek. 6. Auf dem Rummelplatz, wals, Mohr. 7. a. O, Marenariello, Napolitaansch volksliedje, Cambardella. b. Speelt het hoempa-orkest in het straatje, Theunisse. 8. Frühlingsrauschen, Sinding. 9. Goldregen, wals, Waldteufel. 10. Küssen sind die Sprache der Liebe, tango, Jonsson. 11. Der Trotzkopf, foxtrot, Zeller. 12. As tu l'moral? one-step, v. Parys.

12.45—1.00 Gramofoonmuziek.

1.00—3.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Populair programma: 1. Mister John, marsch, Leopold. 2. Ged. uit de opera „Il barbiere di Siviglia“, Rossini. 3. Extase, Ganne. 4. Die Schönbrunner, wals, Lanner. 5. Balletmuziek uit de opera „Faust“, Gounod. Intermezzo: Hen-

riette Demmink draagt voor „Het portret“ van Aldous Huxley. Omroeporkest: Symphonisch programma: 6. Concerto grosso nr. 1, Händel. a. Allegro. b. Grave. c. Moderato. 7. Sinfonie mit dem Paukenschlag (nr. 94 in G gr. t.), Haydn. a. Adagio cantabile - Vivace assai. b. Andante. c. Menuetto: allegro molto. d. Allegro di molto. 8. Ouverture bij Goethe's treurspel „Egmont“, Beethoven.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 14de les.

4.00—4.05 Overschakelen naar de versterkte zender.

4.05—4.30 Vioolmuziek van Dvorak. Boris Lensky, viool. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Sonatine. a. Allegro resolutivo. b. Larghetto. c. Scherzo vivacio. d. Molto vivacio. e. Finale allegro. 2. Slavische melodieën. 3. Slavische dansen.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoorzang o.l.v. Jacob Hamel. I. Wat Smikkeltje beleefde' (vervolg), door Willy Schermelè. II. Versjes door N. van Sillevaldt Haasé. a. O, zó!! b. Popje's wieg. III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar en wat vrolijke gramfoonmuziek tot slot.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen door Mevr. Antoinette van Dijk. 1. Inleiding. 2. Hagel, Sam Schuyer. 3. Liesje heeft kiespijn, Piet Zwager. Uitgave: Vacantie-Kinderfeest te Den Haag. 4. Microfondebutantjes. 5. Zingen en fluiten, Harm. Jongman.

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertellingen. XIV. Dr. B. J. Aris.

6.00—6.45 A.V.R.O. Dinermuziek door „The Continental Five“. Programma: 1. In a toy shop-suite, Engelman. a. The doll in the cradle. b. The rocking horse. c. Pierrette on the swing. d. The dolls on parade. 2. Pale moon, Knight Logan. 3. a. In the bird-gard, Borkiewicz. d. Dans der kuikens in hun eierschalen, Moesorski. 4. Three little kiddies, Laughman. 5. Berceuse, Godard. 6. Hora Staccato, Dinicu. 7. St. Louis blues.

6.45—7.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

7.00—7.05 „... En nu, naar bed!“

7.05—7.15 (7.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

7.15—7.30 Causerie door Dr. L. Heyermans: „Bestrijding der Diphtherie“.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 15de les.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—10.25 Een gezellige avond. Het begint met de Decibels: 8.10—8.30. Dan gaan we in hooger sfeeren (8.30—8.55) Kunst op zolder. Reportage uit het cabaret van Chiel de Boer. Vervolgens eischt het Omroeporkest uw aandacht: 8.55—9.35. Programma: 1. Ouverture „Le domino noir“, Auber. 2. Dansen-suite uit de opera „De verkochte bruid“, Smetana. a. Polka. b. Furiant. c. Dans der komedianten. 3. Accelerationen, wals, Strauss. 4. Jungle drums, Ketelbey. 5. Record marsch, Leopold. Het woord is nu aan de discotheek (9.35—9.50). Kov. Lajos vult de rest van dit programma (9.50—10.25). Programma: 1. Heinezmännchens Wachtparade, Noack. 2. Daddy, lied, Behrendt. 3. Ecstasy, wals, Baynes. 4. Sehnsucht nach Wien, lied, Kämpf. 5. Als Shirley komt, Annie de Hoog-Kovacs. 7. Addie à Napoli, tango-serenade, Mueller-Melborn. 8. Etincelles, wals, Waldteufel. 9. Jó-Jó, paso-doble, Rocchi.

10.25—11.00 De A.V.R.O. bridget met u. III. Leiding: Mr. E. C. Goudsmid.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Jack Davidson and his six swingers spelen dansmuziek in het cabaret „La Gaite“ te Amsterdam.

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

## Woensdag 12 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.  
10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.  
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.:  
Lezing en gramfoonpl.  
12.00—1.45 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst,  
en gramfoonpl.  
2.00 Voor de vrouwen.  
2.15 Gramfoonpl.  
3.00 Voor de kinderen.  
5.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
6.30 R.V.U. Dr. J. v. d. Spek: Mensch en  
aarde.  
7.00 V.A.R.A. Sportuitzending.  
7.15 „De Krekeltjes“, o.l.v. L. Hulscher.  
7.40 Het gesprek van de week.  
7.50 Gramfoonpl.  
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., V.A.R.A.-  
Varia.  
8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.  
9.00 Radiotooneel.  
9.30 „De Flierefluiter“, o.l.v. E. Walis.  
10.00 Nieuwsber.  
10.05 Vervolg concert.  
10.30 Mignon-kwintet.  
11.00 Gramfoonpl.  
11.10 Orgelspel J. Jong.  
11.40—12.00 Gramfoonpl. en pianorecital I.  
Rossican.

## Donderdag 13 Februari.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevrouw Lotgering-Hillebrand spreekt.

9.05—10.00 Morgenconcert door Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Himmelsfunken, wals, Waldteufel. 2. l'Amour orientale, tango tzigane, Leopold. 3. Peché, lied, Pennino. 4. In Wien gibt's manch winziges Gasserl, Stolz. 5. La canzoni d'Italia, de Micheli. 6. Tu ne dois pas m'aimer, tango, Lenoir. 7. Pourquoi pas?, cello-solo, Swart. 8. a. Wenn du liebst dann scheint die Sonne, Steffan. b. Moeders handen, Cantor-Kroon. 9. Ouvre tes yeux bleus, Massenet.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Jetty Cantor's ensemble vervolgt met: 10. Poranek, intermezzo, Lindsay. 11. En se regardant, chanson, de Lettre. 12. Serenata spagnola, de Micheli. 13. Op een avond in Mei is een meisje gekust, uit de film „Liefdes-Idylle“, Buchbinder-Verdenius. 14. Wolga-lied uit de operette „Der Zarewitsch“, Lehar. 15. When your little boy grows up, Lisbona.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkeuring door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 2de les.

11.30—12.30 Op het midden van de dag Kov. Lajos en zijn orkest. Programma: 1. La Argentina, paso-doble, Evans. 2. Frühlingskinder, Waldteufel. 3. a. Es schneit, slowfox, Mohr. b. Ich hab' nur eine Leidenschaft, foxtrot, Mohr. 4. Japanisch-Chinesisch-Bilderbuch, Benedict. 5. The Rosary, Nevin. 6. l'Amour Oriental, tango-fantasia, Leopold. Intermezzo. Kovacs Lajos: 7. Mehlspeisen, potpourri, Benatzky. 8. a. Elle a l'éguin pour le saxo, valse-Mucette, Gavel. b. Coeur de Musette, valse-Musette, Gardoni. 9. Für wen schlägt dein Herz, foxtrot, Cesoli. 10. Choeur des Dervishes, Sebek. 11. Les refrains de Christine, Salabert.

12.30—1.00 Luïchmuziek per gramfoonplaat.

1.00—3.00 Middagconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Le roi d'Yvetôt“, Adam. 2. Ged. uit de opera „Andréa Chenier“, Giordano. 3. Geschichten aus dem Wiener Wald, wals, Joff. Strauss. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 1. Ged. uit de operette „Gräfin Mariza“, Kalman. 2. a. Un soir de fête à la Havane, Fillipucci. b. Until, parafrese, Sanderson. 3. Drie dansen uit „Nell Gwyn“, German. a. Country dance. b. Pastoral dance. c. Merry-maker's dance. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 7. Souvenir de Chopin, Fetras. 8. Einzug der Olympiasieger, marsch, Blume.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 15de les.

3.45—3.55 Gramofoonmuziek.

3.55—4.00 Overschakelen op de versterkte zender.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk vertelt: I. Jeeves komt bij mij in betrekking (vervolg en slot) uit „Knap jij het maar op Jeeves!” van P. G. Wodehouse. II. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Voor groote kinderen. Radiotooneel: Michael Strogoff, de koerier van den Czaar. Hoorspel naar het bekende boek van Jules Verne, bew. door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. VI. Gevangen! Personen: Michael Strogoff, Kommer Kleijn; Harry Blount, Engelsch journalist, Cor Hermus; Alcide Jolivet, Fransch journalist, Ferd. Sterneberg; Een grijsaard, Jan van Gent; Eerste Tartaar, Theo Vink; Tweede Tartaar, Joh. Joha; Een telegraafbeampte, Frans van Schorel; Vertelster, Ant. van Dijk. Na afloop: Gelukwensen voor jarige luistervinkjes boven 8 jaar en een muzikaal slot.

5.30 V.P.R.O. Gesprekken met luisteraars. XIV. Ds. E. D. Spelberg.

6.00—6.30 A.V.R.O. Het leven is heusch niet zoo kwaad! Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Marche Bohème, Zerco. 2. a. Eine kleine Frage, slowfox, Winkler. b. Sag' ja, sag' nein, foxtrot, Kudritzky. 3. Sphinx-valse de genre, Popy. 4. a. Abrojalera, tango arg., Ochoa-Carpentero. b. Aromas Mendocinas, tango arg., Ounita. 5. Ballgeflüster, wals, Meyer Helmund. 6. a. Le beau François, Musette, Palla-v. Cappelle. b. Het leven is heusch niet zoo kwaad, marsch, Tak.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander. Als gast de heer F. den Hartog, secr. der centr. pers- en propagandacommissie v. d. Nederlandse Federatie van landelijke rijverenigingen.

7.00—7.05 „... En nu, naar bed!”

7.05—7.30 Radio-volkszang o.l.v. P. C. Poortman. Programma: 1. Mei (woorden Mr. v. d. Mey; muziek: J. Paardekooper). 2. Een lied van 't eigen land (woorden Gré van Leur, muziek: Corn. Wulfraat). 3. Jan zou uit vrijen gaan (woorden: Willem Gijsels, muziek: Jan Spoel). 4. O Nachtegaal. 5. Forensenlied. 6. Marschlied.

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

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15—10.30 Gewijd concert in het Concertgebouw. Het Concertgebouworkest o.l.v. Eduard van Beinum. Berthe Seroen, sopraan. Het „Bel Cantó”-koor o.l.v. Alphons Vrancken. Programma: 1. Miroir de Jésus, André Caplet. Sopraan en orkest. In de pauze (± 9.30) Nederlandsche pianisten doorkruisen de piano-literatuur. Phons Dusch speelt: Prélude, aria en finale, César Franck. Concertgebouworkest: 2. Mis in e kl. t., Anton Bruckner. Koor en koper-orkest Voor achtstemmig koor en koper-orkest. Eerste uitvoering in Nederland.

10.30—11.00 Muziek uit het land van de anjer. Gramofoonplatenconcert samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk spelen dansmuziek.

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

Vrijdag 14 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.00 Orgelspel J. Jong, en gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.30 Mevr. F. Klein Wassink-van Krimpen: Vrouwenleven vroeger en nu.

11.00 Gramofoonpl.

12.00—12.30 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek.

12.30—2.30 Lunchconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „The well of love”, Balfe. 2. Ged. uit de opera „Carmen”, Bizet. 3. Wiener Bonbons, Strauss. 4. In the moonlight, Kételbey. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 5. Polonaise uit „Eugen Onegin”, Tschaikowski. 6. Ged. uit „Das Dreimäderlhaus”, Schubert-Berté. 7. a. Poème, Fibich. b. Was Blumen träumen, Translateur. 8. Patsy, Myddleton. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Omroeporkest: 9. a. Liebesfreud, Kreisler. b. Schön-Rosmarin, Kreisler. 10. Derde Noorsche rhapsodie, Svendsen. 11. Through night to light, marsch, Laukien.

2.30—2.50 „De tuin in Februari”, causerie door P. J. Schenk.

2.50—3.10 Gramofoonmuziek.

3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) In de A.V.R.O. Vrijdagmiddagdancing... spelen de Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

4.05 V.A.R.A. Gramofoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 Variatie-concert (viol, piano, cymbaal, accordeon, piano, orgel, mandoline, cembalo, spinet, zang).

7.00 Boekbespreking Dr. H. Brugmans.

7.20 Gramofoonpl.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Vrijz. Godsd. Persbur.

8.30 Hartvelt-kwartet.

9.00 Dr. I. J. Brugmans: Het rassenvraagstuk in de historie.

9.30 Vervolg concert.

10.15 Prof. Dr. J. Lindeboom: De religieuze achtergrond van de Renaissance.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.

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

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 15 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 Continuiedr.: Gramofoonpl.

12.00—1.45 Gramofoonpl.

2.00 Gramofoonpl.

2.20 Variatie-concert (viol, piano, cymbaal, accordeon, orgel, piano, liedjes, mandoline).

2.50 A. den Doolaard: Stemme der volkeren.

3.20 Vervolg concert.

3.50 Toespraak.

4.05 Pianorecital S. Sundgren-Schneevoigt.

4.35 Toespraak.

4.40 Gramofoonpl.

5.40 Literaire causerie D. Coster.

6.00 Orgelspel C. Steyn.

6.30 Esperanto-uitzending.

7.00 Gramofoonpl.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.06 Nieuwsber.

8.15 „Les cloches de Corneville”, operette v. Planquette. Microfoonbew. en regie: E. Bomili, m.m.v. solisten, V.A.R.A.-Orkest en Opera-koor. In de pauze's: V.A.R.A.-Varia, en toespraak.

11.00 „Tusschen IJ en Amstel”, vroolijk Amsterdamsch programma, m. m. v. straatmuzikanten, J. Elsensohn (conférence) en C. Steyn (accordeon).

11.45—12.00 Gramofoonpl.

3.25 Gramofoonpl.

4.15 Ziekenlof.

5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.

5.15 Koor „Toewijding” o.l.v. H. W. v. d. Berg.

6.25 Avondgebed uit de Ev. Luth. Kerk, Amsterdam. Voorg.: Ds. W. J. Kooiman, m.m.v. het koor „Toewijding” o.l.v. H. W. v. d. Berg en J. Bönset (orgel).

7.45 K.R.O. Sport.

7.50 Causerie.

8.10 Berichten.

8.20 K.R.O.-orkest, K.R.O.-Boys en Gram.pl.

10.00 Lezing.

10.15 K.R.O.-orkest.

10.30 Berichten. Gramofoonpl.

10.40 Epiloog.

11.00—11.30 Esperanto.

Maandag 10 Februari.

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

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. N. P. E. G. van Uchelen.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.

12.30 Amsterdamsch Salon-orkest o.l.v. Kiekens, en Gramofoonpl.

2.00 Voor de scholen.

2.35 Gramofoonpl.

2.45 Wenken v. d. keuken.

3.15—3.45 Gramofoonpl.

4.00 Bijbellezing Ds. H. A. Munnik.

4.45 Pianokwartet „Die Haghe”, en Gramofoonplaten.

6.00 Gramofoonpl.

6.30 Vragenuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau, Sportnieuws.

7.15 Reportage.

7.30 Vragenuur.

8.00 Berichten.

8.05 Elck wat Wils. (Om 10.00 Berichten).

10.30—11.30 Gramofoonpl.

Dinsdag 11 Februari.

8.00—9.15 en 9.45 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 Bisschopswijding.

1.00 Gramofoonpl.

2.00 Vrouwenuur.

3.00—4.00 Mòdecursus.

4.15 K.R.O.-orkest en Gramofoonpl.

6.15 K.R.O.-Boys.

6.40 Lezingen.

7.35 Gramofoonpl.

8.00 Berichten.

8.10 K.R.O.-Melodisten.

8.50 Gramofoonpl.

9.00 K.R.O.-Symphonieorkest en soliste.

9.30 Causerie.

9.45 K.R.O.-Symphonieorkest.

10.30 Berichten. Gramofoonpl.

10.45 Populair concert.

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 12 Februari.

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

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. S. J. Popma.

11.00 Gramofoonpl.

11.15 L. Laguna (viol) en H. Laguna-del Valle (piano).

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Vocaal en instrum. concert o.l.v. P. v. d. Hurk, en Gramofoonpl.

2.20 Uitz. ter gelegenheid v. h. Gouden Jubileum der vereen. „Societas Studiosorum Reformatorum”.

4.20 Gramofoonpl.

5.00 Kinderuur.

6.00—6.30 Landbouwhalfuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau.

7.15 Reportage.

7.30 Dr. H. Peeters: Bestrijding der Diphtherie.

7.45 Gramofoonpl.

8.00 Berichten.

## HILVERSUM.

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

Zondag 9 Februari.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. H. v. d. Elskamp, m.m.v. tenor en orgel.

9.30 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00 Hoogmis.

11.30 Gramofoonpl.

12.15 K.R.O.-orkest en lezing.

2.00 Cursus.

2.30 Koorconcert en lezing.

8.05 P. J. de Broekert: Onze Luchtmacht.  
 8.35 Orat. „De opwekking van Lazarus” van L. Blauw, m.m.v. Chr. Radiokoor o.l.v. J. Couvée, solisten en het N.C.R.V.-orkest.  
 10.05 Berichten.  
 10.10 Causerie Jur. Schröder.  
 10.25—11.30 Gramofoonpl.

**Donderdag 13 Februari.**

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
 10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. E. Schouten.  
 10.45 K.R.O. Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.  
 2.00 N.C.R.V. Handwerkskursus.  
 3.00 Gramofoonpl.  
 3.15—3.45 Vrouwenhalfuur.  
 4.00 Bijbellesing Ds. J. Vermeulen.  
 4.45 Handenarbeid v. d. jeugd.  
 5.15 Stichtsch Salon-orkest en Gramofoonpl.  
 6.45 Causerie A. Stapelkamp.  
 7.15 Reportage.  
 7.30 Landbouwcauserie.  
 8.00 Berichten.  
 8.05 Meisjeskoor o.l.v. J. G. Molsbergen.  
 9.00 Wie spreekt daar?  
 10.00 Berichten.  
 10.05—11.30 Gramofoonpl.

**Vrijdag 14 Februari.**

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.  
 8.15—9.30 Gramofoonpl.  
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. F. v. Duyn.  
 11.00—12.00 W. in 't Veld (sopraan) en R. Beute (piano).  
 12.15 Gramofoonpl.  
 1.00 Ensemble Van der Horst.  
 2.30 Chr. Lectuur.  
 3.00—3.45 Ensemble Van der Horst.  
 4.00 Orgelspel R. Parker.  
 5.00 Declamatie A. Hofland en Gramofoonpl.  
 6.30 Causerie A. J. Herwig.  
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
 7.15 Reportage.  
 7.30 Literaire causerie.  
 8.00 Berichten.  
 8.05 Gramofoonpl.  
 8.15 Haarlemsche Orkestver. o.l.v. F. Schuurman m.m.v. H. Scheffelaar Klots (viool).  
 9.00 Dr. A. Hutter: Geestelijke Volksgezondheid.  
 9.30 Vervolg concert.  
 10.25 Berichten.  
 10.30—11.30 Gramofoonpl.

**Zaterdag 15 Februari.**

8.00—9.15 en 9.45 K.R.O. Gramofoonpl.  
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.  
 2.00 Voor de jeugd.  
 2.30 Sport.  
 3.00—4.00 Kinderuur.  
 4.15 K.R.O.-orkest.  
 5.00 Gramofoonpl.  
 5.45 K.R.O.-Boys.  
 6.20 Lezingen en Gramofoonpl.  
 8.00 Berichten.  
 8.10 Reportage.  
 8.25 Gramofoonpl.  
 8.30 Sta op de Bres.  
 8.35 K.R.O.-Melodisten en voordracht.  
 9.30 Hoorspel.  
 10.00 Gramofoonpl. (Om 10.30 Berichten).  
 11.10—12.00 Gramofoonpl.

**DAVENTRY.**  
 (DROITWICH)  
 1500 M. (200 kHz.)

**Zondag 9 Februari.**

9.50—10.25 Kerkdienst uit de Studio.  
 10.50 Tijdsein.

11.20—12.35 Kerkdienst in Welsch Dialect.  
 12.50 Het BBC-Schofsche orkest o.l.v. Ian Whyte m.m.v. J. Rennie (viool). 1. Ouverture „Henry VIII”, German. 2. Dansen uit „Henry VIII”, dito. 3. Vioolconcert in D, op. 121 no. 4, Mozart. 4. Gavotte uit „Mignon”, Thomas. 5. Pizzicato (Sylvia), Delibes. 6. Wein, Weib und Gesang, wals, Strauss.

1.50 Pianoduetten door Wilhelm Grosz en Reginald King. 1. Valse noble, Schubert-Grosz. 2. Tourbillon, Mélan-Guéroult. 3. Windflowers, King. 4. Variaties over „Red Sails in the sunset”, Grosz. 5. Annen-polka, Strauss. 6. An der schönen blauen Donau, wals, Strauss-Grosz.

2.20 Het Serge Krish Septet. 1. Scarlatti-suite, Swinstead. 2. Träumerei, Schumann. 3. The Juggleress, Moszkowski-Krish. 4. Wiener Bürger, Ziehrer-Branga. 5. Scherzo, St. Saëns-Branga. 6. Mazurka (Halka), Moniuszko. 7. Passing Clouds, R. King. 8. Hongaarsche rhapsodie, Hauser-Krish. 9. Rondo capriccioso, Mendelssohn.

3.05 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Maid of Brazil, pasodoble, Marsden. 2. Dolores-wals, Waldteufel. 3. When Budapest was young, Milos. 4. In a Pagoda, Bratton. 5. Ah sweet mystery of life, Herbert. 6. Celle que j'aime, czardas, Gabriel-Marie. 7. Columbine's Treasures, Drigo. 8. Parade der Zinnsoldaten, Jessel. 9. As long as our hearts are young, Kester en Hill. 10. Fragm. uit „Four Indian Love Lyrics”, Woodferde-Finden. 11. Schotsche potpourri, arr. Woods.

3.50 Gramofoonmuziek.  
 4.20 Het Celebrity-Trio. 1. Always, Smith. 2. Deep forest, Hines. 3. Addio Napoli, Heykens. 4. Suite „Country Life”, King. 5. Mazurka, Tansman. 6. A Brown bird singing, H. Wood. 7. Chinatown Payday, Clifford Hellier.

4.50 Kinderkerkdienst uit de Central Hall te Birmingham m.m.v. het koor van het Princess Alice Weeshuis, New Oscott.

5.40 „Coriolanus” van Wé Shakespeare, voor de microfoon bewerkt door Peter Creswell. Muziek van Robert Chignell. Dirigent: M. H. Lubbock. Regie: Peter Creswell.

7.40 Cello-recital door Guilhermina Suggia. 1. Sonate in E, Valentini. 2. Humoreske, Sinigaglia. 3. Sicilienne, Paradies. 4. Allegro appassionato, St. Saëns.

8.15 St. Martin-in-the-Fields. Kerkdienst. Klokgeul.

9.20 Tijdsein. Concert door Leslie Jeffries en het Grand Hotel Eastbourne orkest m.m.v. Ph. Evannet (alt). 1. Sel. „Rigoletto”, Verdi. 2. Fairy Feet, Finck. 3. Gold und Silber, wals, Lehar. 4. Zang: a. A Russian Lament, Del Riego. b. By the Waters of Minnetonka, Lieurance. c. Love went a-riding, Fr. Bridge. 5. Viool-soli door L. Jeffries: a. Pierrette chérie, Ives. b. Caprice viennois, Kreisler. 6. Automne, Chaminade. 7. Gilbert en Sullivan-potpourri. Aan den vleugel: S. Foulkes.

10.20 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. Percy Heming (bariton). 1. Cambria, marsch, Williams. 2. Ouv. „Le roi l'a dit”, Delibes-Williams. 3. Zang en orkest: a. Drake's Drum, Stanford. b. The Old Superb, dito. 4. A Manx rhapsody, H. Wood. 5. Zang: a. Rolling down to Rio, German. b. Captain Stratton's Fancy, Corder. 6. Chant hindou, Rimsky-Korsakow. 7. Marche des petits soldats de plomb, Pierné. 8. Shepherd's Hey, Percy Grainger.

**Maandag 10 Februari.**

5.35 Concert door de „Continental” o.l.v. Boris Yvain m.m.v. Carmen del Rio (zang). 1. In Caliente, Wrubel. 2. Zigeunerdans, Yvain. 3. Bird on the wing, Grosz. 4. Im schönen Tal der Isar, Löhr. 5. Cubana querida, Anton. 6. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 6. Aca, Citana, Gastuche. 7. Lucia, Bixio. 8. Lustige Brüder, Vollstedt. 9. The Lady in Red, Wrubel. 10. When the first picanninny was born, Connor. 11. Asi se mata, Canals.

6.20 Tijdsein.  
 6.50 De grondslagen der muziek.  
 8.20 De „Rocky Mountaineers” in „An Invitation to the City” van Bill Campbell. Muzikale arrangementen: Rae Jenkins. Regie: Archie Campbell.  
 8.55 „The Queen at Lochleven”, hoorspel van Horton Giddy. Regie: Gordon Gildard.  
 9.50 Tijdsein.  
 10.20 Kamermuziek door het Pougnet-Morrison-Pini (viool, cello, piano) Trio m.m.v. John Armstrong (tenor).  
 11.35—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

**Dinsdag 11 Februari.**

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
 6.20 Tijdsein.  
 6.50 De grondslagen der muziek.  
 8.20 Variété-Programma m.m.v. solisten, de „Four Aces”, Leonard Henry (komiek), Henry Bronkhurst (piano) en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.  
 9.20 Piano-recital door Clifford Curzon. 1. Sonate in d kl. t., op. 31 nr. 2, Beethoven.  
 9.50 Tijdsein.  
 10.20 „Conquest of the Air”, programma gewijd aan de ontwikkeling van de Luchtvaart, samengesteld door Miles Henslow. Leiding: Felix Felton.  
 11.05 Het Leslie Bridgewater Harp kwintet. 1. Suite of pieces, Tsjchaikowski. 2. The Mirror Lake, Niemann. 3. Dancing elves, Poldini. 4. Enchanted April, Herbert. 5. Obstination, Fontenailles. 6. Twee exotische dansen, O'Neill.  
 11.35—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band uit het Piccadilly Hotel.

**Woensdag 12 Februari.**

5.05 Het John MacArthur kwintet. 1. A Village Festival, Mayerl. 2. Scottish Hill Dance, Waugh Wright. 4. Every bit of love, wals, Jaydon. 5. Aubade à la fiancée, Volpatti. 6. The Busy Bee, Bendix.  
 5.35 Het Cellini-Trio m.m.v. Ida Gamman (mezzo-sopraan). 1. Wals uit „La belle au bois dormant”, Tsjchaikowski. 2. Gavotte, Corelli. 3. Moto perpetuo, Weber. 4. Zang: a. Silent Moon, V. Williams. b. A Green Cornfield, Head. 5. Annie Laurie, trad. 6. Casinotänze, wals, Gung'l. 7. Gigue, Händel. 8. Zang: a. Fair House of Joy, Quilter. b. Now sleeps the crimson petal, dito. c. Hark the ech'ing air a-triumph-sings, Purcell-Moffat. 9. Ständchen, Schubert. 10. Allegro in D, Dittersdorf. Arrangementen van M. Gruffydd en Richard Charlton.  
 6.20 Tijdsein.  
 6.50 De grondslagen der muziek.  
 7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
 8.35 Inleiding tot het volgende concert door Basil Maine.

8.50 Uit de Queen's Hall te Londen: Concert m.m.v. Oda Slobodskaya, Walter Widdop, Tudor Davies, Harold Williams, Norman Allin, Ph. Cunningham (spreker), Ernst von Dohnanyi (piano), tenoren en bassen van het Philharmonisch Koor, en het BBC-Symphonie-orkest. Leiding: Ernest Ansermet. 1. Symphonie nr. 41 (Jupiter) in C, K.V. 551, Mozart. 2. Pianoconcert nr. 3 in e kl. t. op. 27, Beethoven.

10.05 Tijdsein.  
 10.15 Tweede deel van het concert van 8.50: 3. „Oedipus Rex”, een operaatorium in twee actes met tekst naar Sophocles door J. Cooteau en muziek van Igor Strawinsky.  
 11.15—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn orkest.

**Donderdag 13 Februari.**

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
 6.20 Tijdsein.  
 6.50 De grondslagen der muziek.  
 8.20 Het Alfredo Campoli-Trio. 1. Chant hindou, Rimsky-Korsakow. 2. Le vol du bourdon, dito. 3. Estrellita, Pence. 4. A Musical Toy, Ashworth-Hope. 5. Duo (uit „Jeux d'enfants”).

Bizet. 6. Paradies, Weensch Volkslied, Kra-  
kauer-Kreisler. 7. The First Flower in the Gar-  
den, Heykens. 8. Serenade, Widor-Crooke. 9.  
Moto perpetuo, Frank Bridge.

8.50 Opera-concert, m.m.v. Norm. Grünh, Gw.  
Garside, Morgan Davies, Francis Russell en Dick  
Francis (zangsolisten), het BBC-Revue-Koor en  
-Theater-orkest. Leiding: Stanford Robinson. I.  
Fragmenten uit „Martha” van F. v. Flotow. En-  
gelsche tekst van Natalie MacFarren. II. Frag-  
menten uit „Merrie England” van Edward Ger-  
man. Tekst van Basil Hood. Regie: Gordon  
McConnell.

9.50 Tijdsein.  
10.20 Korte Kerkdienst u. St. Michael's, Ches-  
ter Square.

10.40 Concert door Norman Allin (bas) en  
Tapia-Caballero (piano). 1. Piano: a. Prelude  
en fuga in b kl. t., Bach. b. Pastorale en Ca-  
priccio, Scarlatti-Tausig. 2. Bas: Nasce al Bosco,  
Händel. 3. Piano: Sonatina, Ravel. 4. Zang: a.  
Der Einsame, R. Strauss. b. Der Lindenbaum,  
Schubert. 5. Piano: a. Prelude in gis kl. t., Rach-  
maninow. b. Prelude in Es, dito. c. Impromptu  
in Fis, Chopin.

11.35—12.20 Dansmuziek door het Casani Club-  
orkest o.l.v. Charles Kunz.

#### Vrijdag 14 Februari.

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

6.50 De grondslagen der muziek.  
8.20 „The Kentucky Minstrels”, een neger-  
revue, samengesteld door en onder leiding van  
Harry S. Pepper. Orkest-arrangementen: Wally  
Wallond. Muziek-bewerking: Doris Arnold. Tek-  
sten van C. Denier Warren, m.m.v. solisten,  
Scott en Whaley, het Kentucky Banjo Team, J.  
S. Pepper en Doris Arnold (aan 2 piano's), het  
BBC-Variété-orkest en Mannenkoor o.l.v. Leslie  
Woodgate.

9.20 Viola-recital door William Primrose. 1.  
Sonate in f kl. t., Nardini. 2. Romance, Dale. 3.  
Mazurka, Chopin-Primrose. 4. Liebesfreud,  
Kreisler.

9.50 Tijdsein.  
10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Constant Lambert.  
Liszt-Programma. 1. Symphonisch gedicht „The  
Battle of the Huns”. 2. Symphonisch gedicht  
„From Cradle to Grave”. 3. Suite uit het ballet  
„Apparitions”, orch. G. Jacob.

11.35—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en  
zijn Band.

#### Zaterdag 15 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.20 Tijdsein.

7.20 „The Saturday Magazine”, een week-end-  
programma o.l.v. A. W. Hanson (o.a. „In Town  
tonight”, microfoon-interviews).

8.05 Het orkest van Z. M. Grenadier Guards  
o.l.v. Major G. Miller m.m.v. Joan Coxon (so-  
piaan). 1. Spandau, militaire marsch, Held. 2.  
Sel. „Carmen”, Bizet. 3. Easter Hymn, Bridge-  
Goodheart. 4. Zang: a. With the Pride of the  
Garden and Field, Arne, arr. Keel. b. Mary of  
Allendale, Hook-Lane Wilson. c. A Russian Folk  
song, arr. Alabiew. 5. Xylophobia, xylofoonsolo,  
Brigham. 6. Ständchen, Schubert, arr. Dan God-  
frey. 7. Finale uit „Rheingold”, Rich. Wagner.

8.50 Variété-programma m.m.v. solisten, Batie  
en Foster (Negerkomeken), Borrah Minevitch  
and his Harmonica-Rascals, en het BBC-Variété-  
orkest o.l.v. Kneale Kelly.

9.50 Tijdsein.

10.20 Concert d. h. BBC-orkest o.l.v. Adrian  
Boult m.m.v. Issay Schlaen (viool). 1. Twee  
Spaansche dansen nrs. 2 en 5, Moszkowski. 2.  
Petite suite, Debussy, arr. Busser. 3. Concerto  
in D voor viool en orkest, Tsjchaikowski.

11.20—12.20 Henry Hall's Hour, gevarieerd  
programma m.m.v. solisten, koor en het BBC-  
Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

## LONDON REGIONAL.

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

#### Zondag 9 Februari.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Concert door het BBC-Variété-orkest  
o.l.v. S. Robinson, m.m.v. Sylvis Welling (sopr.).

5.50 Liederen en duetten door Alice Moxon  
(sopraan) en S. Robertson (bariton).

6.20 Concert door Eugène Pini en zijn Tango-  
orkest, m.m.v. Diana Clare.

6.50—8.05 Concert door het BBC-Orkest o.l.v.  
W. Braithwaite, m.m.v. Joan Cross (sopraan).

8.15 Uitz. uit Droitwich.

9.20 „Poets' pilgrimage”: 2 - Robert Brow-  
ning, programma samengesteld door H. Wolfe.  
Sprekers: Ion Swinley en R. Spesight.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. A.  
Boult, m.m.v. W. Giesecking (piano).

#### Maandag 10 Februari.

5.05 Concert door Dorothy Hastwell (sopr.)  
en G. Baker (bariton).

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Victor Olof Sextet, met  
medew. v. W. Glynne (tenor).

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

8.20 Muziek uit Estland en Letland door Mary  
Hanlin (sopraan) en G. Garritt (piano).

8.55 Optreden van Rawicz en Landauer  
(piano's) en Elsbeth Douglas-Reid.

9.20 Uitz. uit Midland Programme.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en  
zijn Band.

#### Dinsdag 11 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Zang door John Rarke, a. d. vleugel Ph.  
Scott.

7.10 Uitz. uit North Programme.

7.35 Concert door Fred Hartley en zijn No-  
velty Kwintet, m.m.v. Brian Lawrence.

9.15 Concert door het BBC-Theaterorkest  
o.l.v. S. Robinson, m.m.v. Harry Hartwell (ten.).

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn  
Band.

11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

11.35—12.20 Vervolg Sydney Kyte.

#### Woensdag 12 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het BBC-Militair-orkest  
o.l.v. B. W. O'Donnell.

7.20 „Tunes of the town” nr. 10, een pot-  
pourri uit de loopende Londensche vermakelijk-  
heden, door het BBC-Variété-orkest en solisten.

Conférence: J. Watt.

7.50 Concert door het Bronkhurst Trio.

8.35 Concert door het Café Colette-orkest  
o.l.v. W. Hyden.

9.20 Concert door het Gershon Parkington  
Kwintet.

10.10 Optreden van Kitty Masters.

10.20 Tijdsein.

10.50—12.20 Dansmuziek door Maurice Win-  
nick en zijn orkest.

#### Donderdag 13 Februari.

5.05 Orgelconcert door W. Greenhouse Allt.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Cedric Sharpe Sextet,  
m.m.v. G. Pizzey (bariton).

7.35 Orgelconcert door Q. Maclean.

8.05 Optreden van Carroll Gibbons en The  
Savoy Hotel Orpheans.

8.35 Concert door het Londensch Philh. Or-  
kest o.l.v. Sir Th. Beecham.

10.35 Tijdsein.

10.45—12.20 Dansmuziek door het Casani  
Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.

#### Vrijdag 14 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het BBC-Militair Orkest  
o.l.v. B. W. O'Donnell, m.m.v. P. Sampson  
(cello).

7.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J.  
Lewis, m.m.v. H. Nash (tenor).

8.35 Uitz. uit Midland Programme.

9.20 Concert door het BBC-Revue-koor, het  
BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en  
zijn Band.

#### Zaterdag 15 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Vario Trio.

7.20 Uitz. uit North Programme.

8.50 Concert door G. Walker (fluit) en Lucille  
Wallace (cembalo).

10.05 Pianorecital door J. Wills.

10.20 Tijdsein.

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

11.05 Dansmuziek (gr.pl.).

11.20—12.20 Vervolg Henry Hall.

## ROME.

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

#### Zondag 9 Februari.

4.20 Symphonieconcert o.l.v. V. de Sabata.

7.40 Tijdsein.

7.55 Radiotooneel.

9.20—10.50 Dansmuziek.

#### Maandag 10 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 Orkestconcert o.l.v. Tansini, m.m.v. Toti  
dal Monte (sopraan).

8.35 Concert door het Klein-koor van de St.  
Cecilia-Academie o.l.v. M. Bonaventura Somma.

9.35—10.50 Dansmuziek.

#### Dinsdag 11 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 Symphonieconcert o.l.v. E. Colarocco.

#### Woensdag 12 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 „L'Elisir d'amore”, opera van Donizetti.

#### Donderdag 13 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 „Die lustige Witwe”, operette v. Lehar.  
Na afloop tot 10.50 Dansmuziek.

#### Vrijdag 14 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 Literair-muzikaal programma.

8.55 „La patente”, spel van Pirandello.

9.35—10.50 Gevar. concert en dansmuziek.

#### Zaterdag 15 Februari.

7.25 Tijdsein. Hierna: „El campielo”, ópera  
van Wolf-Ferrari.

## BRUSSEL.

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

#### Zondag 9 Februari.

6.57. Gramofoonmuziek.

7.20 Tijdsein, Gramofoonmuziek.

# BRUSSEL.

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

8.20 Tijdsein, Gramofoonmuziek.  
9.30 Gramofoonmuziek.  
10.20 Concert uit het Kon. Conservatorium te Gent o.l.v. Martin Lunsens.  
11.50 Gramofoonmuziek.  
12.35 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.  
1.30 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. Emile Maetens.  
2.20 Orgelconcert door Jean Collot.  
3.05 Gramofoonmuziek.  
4.20 Dansmuziek uit St. Sauveur door het Mickey's Club orkest o.l.v. Hallet.  
5.20 Concert door het Antwerpsche Piano-Trio.  
6.05 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.  
7.20 Vlaamsche liederen door Mevr. Paula de Backer.  
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.  
9.05 „Het Kunstwerk”, spel naar de novelle van Tchechow, bewerkt door G. Walschap.  
9.25 Vervolg Omroeporkest.  
10.30 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

## Maandag 10 Februari.

Ca. 5.15 Gramofoonmuziek.  
6.35 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.  
7.20 Vervolg van het concert van 6.35.  
7.35 Gramofoonmuziek.  
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
9.20 Vervolg Omroeporkest.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

## Dinsdag 11 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.35 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.  
7.20 Vervolg van het concert van 6.35.  
7.35 Gramofoonmuziek.  
8.20 Peerke in de Hel, spel met zang en muziek van Armand Suls.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

## Woensdag 12 Februari.

6.20 Zang door Frans Toutenel.  
6.50 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
8.50 „De Parade van het orkest”, instrumentale radioschets.  
9.20 Het Omroeporkest o.l.v. Paul Gason.  
Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

## Donderdag 13 Februari.

5.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.  
6.35 Gramofoonmuziek.  
7.20 Ziekenhalfuur door den E. H. Ramboux.  
8.20 Concert door het Omroepkleinorkest.  
9.20 Het Cabaret „De vroolijke Manebluschers” o.l.v. Willy Vervoort.  
10.10 Avondgebed.  
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

## Vrijdag 14 Februari.

5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
6.35 Piano-recital door Fern. Sevenants.  
7.20 Gramofoonmuziek.  
8.20 Gramofoonmuziek.  
8.30 „Grétry”, hoorspel van A. Corbet.  
9.10 Gramofoonmuziek.  
9.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.  
Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

## Zaterdag 15 Februari.

5.35 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. E. Maetens.  
6.20 Cello-recital door A. Ducat.  
6.50 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
8.20 „Die Czardasfürstin”, operette v. Kalman.  
10.30 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.  
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

## Zondag 9 Februari.

6.57 Gramofoonmuziek.  
7.20 Tijdsein, gramofoonplaten.  
8.20 Tijdsein, gramofoonplaten.  
9.20 Gramofoonplaten.  
11.20 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
Ca. 12.15 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. E. Maetens.  
1.30 Populair concert door het Omroepkleinorkest.  
2.20 Uit de Kon. Muntshouwborg, Brussel: „Don Carlos”, opera van Verdi.  
5.45 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Douliez.  
6.20 Concert door het Omroepkleinorkest.  
6.50 „Het romantische lied”, lezing en zang.  
7.35 Gramofoonplaten.  
8.20 Concert door de stafmuziek van het 1ste Gidsenregiment o.l.v. A. Prevost.  
9.35 Vervolg concert.  
10.30 Concert door het orkest Emile Deltour.  
11.20—12.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

## Maandag 10 Februari.

Ca. 5.15 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
7.05 Gramofoonplaten.  
7.35 Gramofoonplaten.  
8.20 Concert door het Omroepsymphonie-orkest o.l.v. F. André.  
9.35 Vervolg concert.  
10.30—11.20 Waalsch cabaret o.l.v. M. Essér.

## Dinsdag 11 Februari.

5.20 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
5.50 Gramofoonplaten.  
6.50 Concert door G. Maes (viol) en Ch. Delavignette (piano).  
8.20 Orgelconcert door Ch. Hens.  
8.50 Concert door het Omroepkleinorkest.  
9.35 Vervolg concert.  
10.30 Gramofoonplaten.  
11.15—11.20 „Christus vincit”, Liszt.

## Woensdag 12 Februari.

5.20 Concert door de „A. M. C.”, vereeniging voor de studie van Kamermuziek.  
6.50 Gramofoonplaten.  
7.35 Gramofoonplaten.  
8.20 Gramofoonplaten.  
8.50 Concert door het Omroep-Symphonie-orkest o.l.v. A. Wolff.  
11.00—11.20 Gramofoonplaten.

## Donderdag 13 Februari.

Ca. 5.15 Gramofoonplaten.  
6.50 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. W. Feron.  
7.35 Gramofoonplaten.  
8.20 Concert door het Omroep-Symphonie-orkest o.l.v. F. André.  
9.35 Vervolg orkestconcert.  
10.30—11.20 Gramofoonplaten.

## Vrijdag 14 Februari.

5.20 Harmonicarecital door E. Hansen.  
5.50 Declamatie, gramofoonmuziek.  
6.20 Gramofoonplaten.  
6.50 Pianorecital door J. Delcour.  
7.35 Zang door R. Goffin (bariton).  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
8.35 „Travail de nuit”, spel van Charpentier en Brehée.  
9.10 Vervolg concert.

Ca. 9.20 Vervolg concert.  
10.30—11.20 Gramofoonplaten.

## Zaterdag 15 Februari.

5.35 Gramofoonplaten.  
6.05 Concert door het Omroep-Symphonie-orkest o.l.v. F. André.  
6.50 Vervolg concert.  
8.35 „Suite bruxelloise”, programma.  
10.00 Concert door een militair orkest.  
10.30 Concert door het Omroepkwartet.  
11.20—12.20 Concert door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

# DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

## Zondag 9 Februari.

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
8.20 „Sonntagmorgen ohne Sorgen” met het Balalaika-orkest Boris Romanoff.  
9.20 Concert uit München door het Wörthmüller-kwintet. Na afloop: Concert uit München door het Beiersche Landes-orkest der Rijksmuziekkamer.  
12.35 Concert uit Breslau door het Omroeporkest o.l.v. G. E. Rischka.  
1.20 Concert uit München door het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. E. Klosz m. m. v. J. Kuehberger (accordeon).  
4.20 Concert door het orkest Frederic Hippmann.  
6.25 Uitz. uit München.  
7.20 „Ein Glühwürmchen flimmert um die Welt”, gevar. programma.  
8.50 Uitz. uit München.  
10.20—12.15 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Rob. Gaden.

## Maandag 10 Februari.

5.20 HJ-Vocaal concert o.l.v. Georg Blumenfaat.  
5.50 Hans Werner: Wie beschaffe ich Urkunden zum Nachweis meiner arischen Abstammung?  
6.00 Pianoduetten door Rud. Schmidt en Herb. Jäger.  
6.25 Uitz. uit München.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 „Die Opernprobe”, operette v. Lortzing.  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. H. G. Görner m. m. v. Hildegard Erdmann.  
9.40—10.00 Uitz. uit München.  
10.20—11.20 Dansmuziek door Adalbert Lutter en zijn orkest.

## Dinsdag 11 Februari.

5.10 Piano-recital door Hans Beltz.  
6.00 Intermezzo.  
6.25 Uitz. uit München.  
7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Robert Gaden.  
8.50 Uitz. uit München.  
10.20—11.20 Kamermuziek door het Münchener Piano-kwartet.

## Woensdag 12 Februari.

5.20 Concert door Irma Drummer (zang), W. H. Trampler (viola) en Hans Bork (piano).  
6.05 Concert.  
6.25 Uitz. uit München.  
7.35 Uitz. uit Frankfurt.  
8.05 Uitz. uit München.  
10.20—11.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Robert Gaden.

## Donderdag 13 Februari.

5.20 „Wettstreit der Instrumente”, vroolijk programma o.l.v. Willi Grunwald.  
6.25 Uitz. uit München.

7.30 Blasconcert door de Stafmuziek van den Inlichtingendienst nr. 3 o.l.v. W. Thiele.  
9.05 Uitz. uit München.  
10.20—11.20 Dansmuziek door Ilja Livschakoff en zijn orkest.

#### Vrijdag 14 Februari.

5.20 Concert door Ivo H. Götte (zang) en Egon Siegmund (piano).  
5.50 Concert.  
6.25 Uitz. uit München.  
7.30 Beethovenconcert door het Omroeporkest o.l.v. Otto Frickhoeffner.  
8.50 Uitz. uit München.  
10.20—11.20 Uitz. uit Hamburg.

#### Zaterdag 15 Februari.

5.20 Volksdansen en Volksliederen door de Märkische Boerenkapel Bolm en Hans Hemes (zang).  
6.25 Uitz. uit München.  
7.20 Kernspreuk.  
7.30 Uitz. uit Hamburg.  
8.50 Uitz. uit München.  
10.20—12.15 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Robert Gaden m.m.v. de „Lustige Accordeons”.

## KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

#### Zondag 9 Februari.

9.20 Kerkdienst uit de Frederikskerk.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door Carl Rydahl's instrumentaal Ensemble.  
1.50 Gramofoonmuziek.  
2.45 15de Volksconcert door het Omroepsymphonieorkest o.l.v. E. Reesen m.m.v. solisten en het Omroepkoor.  
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
8.25 „Familien Hansen”, schets van J. Locher.  
8.40 Gramofoonmuziek (Fritz Kreisler).  
9.30 Werken van Jean Sibelius door Sigrid Sundgren-Schnéevoigt (piano).  
10.05 Zang door Einar Juhl. Aan den vleugel: Viktor Fischer.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Warny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Maandag 10 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.  
5.10 Lezing.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Causerie.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Operette muziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
8.00 Declamatie.  
8.20 Het Omroepstrijkorkest o.l.v. E. Reesen.  
8.45 Per Knudsen zing liederen van Hans Tørsleff.  
9.45—10.20 Klassieke Fransche muziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.

#### Dinsdag 11 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.  
6.20 Tijdsein.  
6.50 Lezing voor de Vrouw.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Kamer-muziek.  
7.50 „Dagligdag”, hoorspel van E. Corvinius.  
8.15—1.20 Dansmuziek voor de jongeren.

8.25 Louis Preil's Omroepdansorkest.  
10.35 Dansmuziek uit „Valencia”.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna Dansmuziek uit Rest. „Nimb”.  
12.20—1.20 Dansmuziek uit Rest. „Ritz”.

#### Woensdag 12 Februari.

6.20 Tijdsein.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
8.35 Oude Deensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.  
9.35 Børge Roger Henrichsen (piano) speelt de sonate in f kl. t., op. 10 van R. Henrichsen.  
10.00 Voordracht.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Arena” door Erik Tuxen's orkest en Victor Cornelius' Piano-Ensemble. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Donderdag 13 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.  
5.10 Gramofoonmuziek.  
6.20 Tijdsein.  
7.05 Lezing.  
7.30 Concert door het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Fritz Busch. Wagner-Programma.  
9.50 Declamatie.  
10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Vrijdag 14 Februari.

6.20 Tijdsein.  
6.35 Lezing.  
7.20 Uurslag van het raadhuis.  
7.30 Nieuwe Deensche liederen door Else Ammenterp (zang) en F. Jensen (piano).  
7.45 „Ungdomsleg”, spel v. Fr. Leth-Hansen.  
9.45 Populair programma.  
10.15—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

#### Zaterdag 15 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.  
5.10 Lezing.  
6.20 Tijdsein.  
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Uit de Oude Doos”, programma m.m.v. V. Fischer (piano), van Hillebrandt (viool).  
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
9.35 Russische Nationale gedichten en nationale muziek.  
10.10—11.35 Dansmuziek uit Etablissement „Prater” o.l.v. Anker Skoldborg. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

## KEULEN.

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

#### Zondag 9 Februari.

5.20 Uitz. uit Hamburg.  
7.20 Tijdsein.  
7.25 „Funk ins Blau”.  
8.50 „Der Lebendige lebt”, programma m.m.v. Pfarrer Fleming, Else Michaels (sopraan), en H. Hilgers (pianobegel).  
9.20 „Gesegnetes Land”.  
11.20 Uit Berlijn: Concert door het Muziek-korps v. d. Wachttruppe Berlin o.l.v. F. Ahlers, en het Omroepkleinorkest o.l.v. W. Steiner.  
Ca. 12.30 Vervolg concert.  
1.20 Concert door het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. Kloss, m.m.v. J. Kühberger.  
3.20 „Nettè Sachen aus Köln”, gevar. programma.  
6.20 „Was wir essen und trinken”, programma samengesteld door Dr. H. Kirschner.  
7.20 „Martha”, opéra van Flotow.  
9.20 Tijdsein.

10.00—11.20 Uitz. uit Hamburg.

#### Maandag 10 Februari.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.30 Concert door het Weragkamerorkest o.l.v. H. Hagestedt.  
9.20 Tijdsein.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Concert.

#### Dinsdag 11 Februari.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Kühn, m.m.v. A. Kreuter (viool) en E. Bischoff (piano).  
7.05 „Momentaufnahme”.  
7.30 „Der Funkspiegel”, gevar. programma met muziek.  
9.20 Tijdsein.  
9.40 Uitz. uit München.

#### Woensdag 12 Februari.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.  
7.05 Moment-Opname.  
7.35 Uitz. uit Frankfurt.  
8.05 Uitz. uit Breslau.  
9.20 Tijdsein.  
10.00—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Leo Eysoldt.

#### Donderdag 13 Februari.

5.20 Uitz. uit Koningsbergen.  
7.05 Moment-opname.  
7.30 „Kirmes der Narren”, over den oorsprong van het carneval in stad en land.  
9.20 Tijdsein.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Uitz. uit Berlijn.

#### Vrijdag 14 Februari.

5.20 Uitz. uit Leipzig.  
7.05 Momentopname.  
7.30 „Soldaten-Kameraden”, soldatenliederen en marschen van voorm. Jager-Bataillons.  
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.  
9.20 Tijdsein.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 15 Februari.

5.20 Concert door het Kamerkwintet.  
6.20 Karl Delseit speelt werken van Schubert, Schumann en Brahms. Josef Lodenstein leest gedichten van Eichendorff.  
7.05 Momentopname.  
7.30 „Westdeutsche Fastnacht”, een gevar. programma o.l.v. Gustav Kneip.  
9.20 Tijdsein.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Uitz. uit Breslau.

## RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

#### Zondag 9 Februari.

7.20 Gramofoonplaten.  
11.20 Concert door het Kamerorkest van de Assoc. des Concerts Poulet, o.l.v. M. André. 1. Ouv. „Italiana in Algeri”, Rossini. 2. Träume, Wagner. 3. Russische dans, Moszkowski. 4. Fragm. „Faust”, Gounod. 5. Siciliaansche rhapsodie, Silver. 6. Voorspel „Messidor”, Bruneau. 7. Fragm. „La fille du régiment”, Donizetti. 8. Dansen uit „Le tribut de Zamora”, Gounod.  
12.20 Orgelconcert door L. Panel. 1. Toccata in b kl. t., Nobly. 2. Fuga in Bes gr. t., Händel. 3. Andantino in g kl. t., Franck. 4. Prelude en fuga in C gr. t., St. Saëns.  
Ca. 1.10 Vervolg concert, m.m.v. Line de Clynsen (zang). 9. La Maladetto, Vidal. 10. Zang. 11. Les diamants de la couronne, Auber. 12. La fille de Jackson et Cie., Clérica. 13. Orkest-suite uit „Mascerade”, Lacône.

# STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

2.20 Voordracht.  
2.35 Zang door Yvonne Leduc.  
4.20 „Bernard Palissy”, spel van Brioux en Salandri.

5.20 Concert door de Assoc. des Concerts Padeloup o.l.v. P. Coppels. 1. Ouv. „Les grandes Pâques russe”, Rimski-Korsakoff. 2. Concert in c, voor piano en orkest, Prokofieff. 3. Twee symphonische dansen, Coppola. 4. Nuit d'Egypte, Prokofieff. 5. Till Eulenspiegel, R. Strauss.

7.20 Concert door Rose Cornaz en haar hawaian-orkest.

7.50 Radio-klucht.  
8.20 Voordracht.  
9.05 „Weekend”, spel van Coward.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Andolfi-orkest.

## Maandag 10 Februari.

5.50 Concert door het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. H. Toms, m.m.v. Elsa Ruhlmann (zang).

6.50 Vervolg concert.  
8.20 Zang door Marcelle Samson.  
9.05 Concert door het Omroepkwartet, het koor „Sine Nomine”, o.l.v. R. Dalce, J. Doyen (piano), en voordracht.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Chapelier-orkest.

## Dinsdag 11 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Mevr. Fignari-Salles.

6.50 Vervolg concert.  
9.05 Zang o.l.v. D. Bonnaud. Werken van Béranger.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Robert-orkest.

## Woensdag 12 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet o.l.v. M. Cloez, m.m.v. M. Navarra (cello).

6.50 Vervolg concert.  
9.05 „Revizor”, spel v. Gogol, vert. Méricée. Regie: J. Variot.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Chapelier-orkest.

## Donderdag 13 Februari.

5.20 „Le misanthrope”, spel van Molière.  
8.20 Zang door Marthe Daumont en M. Priolet.

9.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht, m.m.v. Madeleine Grey (zang).  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

## Vrijdag 14 Februari.

5.50 Concert door het Kamer-orkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Jennie Tourel.

6.50 Vervolg concert.  
8.20 Zang door Else Ruhlmann en R. Hérent.  
9.05 „Jeanne, Jeannette, et Jeanneton”, operette van Lecôme, m.m.v. solisten, koor en orkest o.l.v. Labis.  
11.05—1.05 Gramofoonplaten.

## Zaterdag 15 Februari.

5.50 Gramofoonplaten.  
7.20 Pianorecital door F. Poulenc.  
7.30 Uitz. uit Weenen.  
9.10 1. Sel. „Alceste”, opera van Gluck. II. Sel. „La rencontre imprévue”, operette v. Gluck, m.m.v. solisten en orkest o.l.v. Bigot.  
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Andolfi-orkest.

## Zondag 9 Februari.

8.50 Gramofoonmuziek.  
10.20 Kerkdienst.  
2.20 Zang door Greta Björkstén von Konow.  
3.20 Gramofoonmuziek.  
4.25 Declamatie.  
4.55 Cellorecital door Yrjö Selin.  
5.20 Kerkdienst.  
7.10 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Grevillius.  
8.30 „Im weissen Röss'l”, operette met muziek van Benatzki.  
9.20—10.20 Vervolg operetteuitzending.

## Maandag 10 Februari.

5.15 Gramofoonmuziek.  
6.50 Cabaret programma.  
7.20 Concert door het Lener-kwartet.  
8.35 Koorconcert o.l.v. Einar Ralf.  
9.20—10.20 Populair concert door Septiman en zijn orkest.

## Dinsdag 11 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.  
7.20 Concert door één Militair orkest o.l.v. P. Grundström.  
8.50 Lieder van Elias Sehlstedt, gezongen door Hjalmar Arleman.  
10.05—10.20 Gramofoonmuziek.

## Woensdag 12 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.  
6.50 Voordracht.  
7.20 Symphonieconcert o.l.v. Václav Talich.  
9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg Ender's orkest.

## Donderdag 13 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.  
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Grevillius.  
9.20—10.20 Populair concert door het Elit-orkest.

## Vrijdag 14 Februari.

6.20 Volksliederen gezongen d. Valborg Beer.  
6.50 Solistenconcert.  
7.30 Radiotooneel.  
9.35—10.20 Orgelconcert.

## Zaterdag 15 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.  
6.50 Cabaret programma.  
8.10 Oude dansmuziek d. Esbjörnssons orkest.

# HAMBURG.

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

## Zondag 9 Februari.

5.20 Havenconcert a/b v. h. s.s. „Hamburg” van de Hamburg Amerika-Lijn.  
7.20 Tijdsein.  
8.20—9.35 Concert door de Bremer Stads-muzikanten o.l.v. Reinhold Krug m.m.v. Wilhelm Ommen (xylofoon).  
9.50 Wijdingsuitzending.  
10.30 „Es war im Februar als...”, een voordracht.  
10.50 Bachkantate No. 139: „Siehe zu des deine Gottesfurcht nicht Herchelei sei”.  
11.20 Concert door het muziekcorps der Wachtruppe Berlin, o.l.v. Friedrich Ahlers.  
12.15 Tijdsein. Vervolg concert.  
2.20 Populair concert door de Hamburger Volksmusikreis en het Hamburger Zither-kwartet.

3.20 Uitz. uit Keulen.  
5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 „Der weisse Elefant”, een vrolijk spel.  
5.50 Concert door het Radiodansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

6.20 Het Pzniak-trio speelt het Pianotrio in Es gr. t., op. 100, Schubert.

7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Erich Seidler, m.m.v. H. H. Nissen (zang).

9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Dansmuziek m.m.v. de „Song-Singers” en de kapel Herbert Heinemann.

## Maandag 10 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 Uitz. uit Stuttgart.  
7.30 Josef Haydn programma m.m.v. het Omroeporkest en het Omroepkoor.  
8.20 „Jobsjade”, een schets v. Rich. Euringer.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00 Muzikaal intermezzo.  
10.20—11.20 Uitz. uit Breslau.

## Dinsdag 11 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 Uitz. uit Koningsbergen.  
6.20 Concert door het Radiodansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.  
7.30 „Sturmlauf nach Fehrbellin”, een spel van W. Heydrich.  
8.25 Muziek door het Trompettercorps der SS-Reiter, o.l.v. W. Küsel.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00—11.20 Uitzending van het concours voor dansorkesten.

## Woensdag 12 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 Concert door het Maagdenburger Cultuorkest o.l.v. Fritz Theil en de muziek der SA-Brigade.  
Ca. 6.05 Vervolg concert.  
7.35 Uitz. uit Frankfort.  
8.05 „Die Bärenritter”, opera in twee bedrijven van Ludwig Uhland.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00 Muzikaal intermezzo.  
10.20—11.20 Concert door de Kieler Orchestergemeinschaft o.l.v. Hans Döring.

## Donderdag 13 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 Uitz. uit Koningsbergen.  
7.30 Concert door het Radiodansorkest met medew. v. solisten o.l.v. Rio Gebhardt.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00 Muzikaal intermezzo.  
10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Eichel Kruttge.

10.55 Pianorecital door Werner Schröter.  
11.20—12.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Graener en Gerhard Maasz.

## Vrijdag 14 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 Concert door het Nedersaksische Symphonieorkest o.l.v. Otto Ebel von Sosen.  
7.30 „Das heidnische Dorf”, spel van Konrad Beste.

8.30 „Volksmuziek von der Wasserkante” populair programma.  
9.40 Uitz. uit München.

10.00 Muzikaal intermezzo.  
10.20—11.20 Concert door de kapel Christian Warnke.

## Zaterdag 15 Februari.

5.00 Uitz. uit Koningsbergen.  
5.20 „Jugend am Werk”.  
5.50 „Unsere Wehrmacht”. Muziekuitvoering door recruten.  
6.20 Concert door het Grensländorkest Flensburg o.l.v. Johs. Röder.  
7.05 „Augen auf... Woran wir Achtlos vover ueber gehen”.  
7.30 Dansmuziek.  
9.40 Uitz. uit München.  
10.00 Muzikaal intermezzo.  
10.20—12.15 Uitz. uit Deutschlandsender.



# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

## Kortegolf-ontvanger met afgestemden hoogfrequentkring.

### Uitvoering voor accu-voeding.

De voortdurende navraag naar een uitvoerig uitgewerkt toestelontwerp voor korte golf, dat geen aanschaffing van middenfrequenttransformatoren, speciale octode-lampen en dergelijke noodig maakt en geschikt is voor accuvoeding, is door ons in den loop der laatste 5 jaren steeds beantwoord met verwijzing naar de beschrijving in jaargang 1931, door den heer D. Dekker. Zijn bouwplan kan nog altijd als grondslag strekken voor ieder, die een *goeden* niet-super voor k.g. wil bouwen. Intusschen zijn de nummers van ons blad, waarin de beschrijving voorkwam, al eenigen tijd uitverkocht. Op herhaald en van verschillende zijden gedaan verzoek, zullen wij daarom de beschrijving, al is zij 5 jaar oud, nog eens opnieuw plaatsen. Daarna vinden wij misschien gelegenheid om ook eenige modificaties nog te bespreken.

#### Het principeschema.

Een volledig principeschema vindt men in figuur 1. Eigenlijk is het niet veel

toeren, waarmee afstemming en terugkoppeling wordt geregeld, zijn extra kleine waarden genomen. Zelfs met de toegepaste condensatoren van ongeveer  $50 \mu\mu\text{F}$  is bijv. de 20 m amateurband nog maar 14 graden van de  $180^\circ$  der geheele schaal breed. Aan den anderen kant staat, dat met die condensatoren reeds 9 spoeltjes noodig waren om het geheele gebied van 13—125 m te overbruggen.

Het aanbrengen van speciale middelen om tevens „bandspreiding” in het toestel te verkrijgen, is ook achterna nog mogelijk. Wij houden ons evenwel voorloopig aan het ontwerp, waarmee een k.g. toestel voor algemeen gebruik werd beoogd. Precies gebonden aan de waarde van  $50 \mu\mu\text{F}$  voor de afstemcondensatoren is men niet.

Zeer klein — ongeveer  $25 \mu\mu\text{F}$  — werd de terugkoppelcondensator genomen. Dit heeft ten doel, een fijnere regeling te verkrijgen en daardoor soepele instelling „op den rand”. Dit brengt de noodzakelijkheid van een be-

capacitieve koppeling. Daarom worden de terugkoppelwikkelingen, zooals fig. 2 aangeeft, ver van de afstemwikkeling wijderd gehouden en van dun draad gemaakt.

Wanneer men voor de detectorlamp z.g. parallelvoeding toepast, zooals in modernere wisselstroomschema's met steilere lampen veel gebruikelijk is, kan men in verband met het bovenstaande bij de samenstelling van den terugkoppelkring nog andere gezichtspunten te pas brengen. Voor batterijlampen is evenwel de in dit schema toegepaste serievoeding de zekerste.

Gegevens voor de wikkeling der spoeltjes zijn opgenomen in bijgaande tabel.

Spoel No.	Golf bereik in meters	Aantal windingen				Draaddikte	
		ant.	prim.	sec.	terugk.	spoel	terugk.
1	125—92	6	46	42	8	0.4	0.2
2	98—72	5	32	28	7	"	"
3	76—55	5	25	23	7	"	"
4	59—44	4	20	17	6	0.7	"
5	50—36	3	17	15	6	"	"
6	37—26.5	2	12	10	5	"	"
7	27.5—21	2	9	7	4	"	"
8	23.5—17	1	7	5	4	"	"
9	17—13	1	5	3	3	"	"

Tegenwoordig zijn zoowel spoellichamen als fittings daarvoor verkrijgbaar van zeer verliesvrij materiaal. Wie er de aanschaffingskosten voor over heeft, zal daar ongetwijfeld genoeg van beleven. Maar wij leggen er nadruk op, dat een

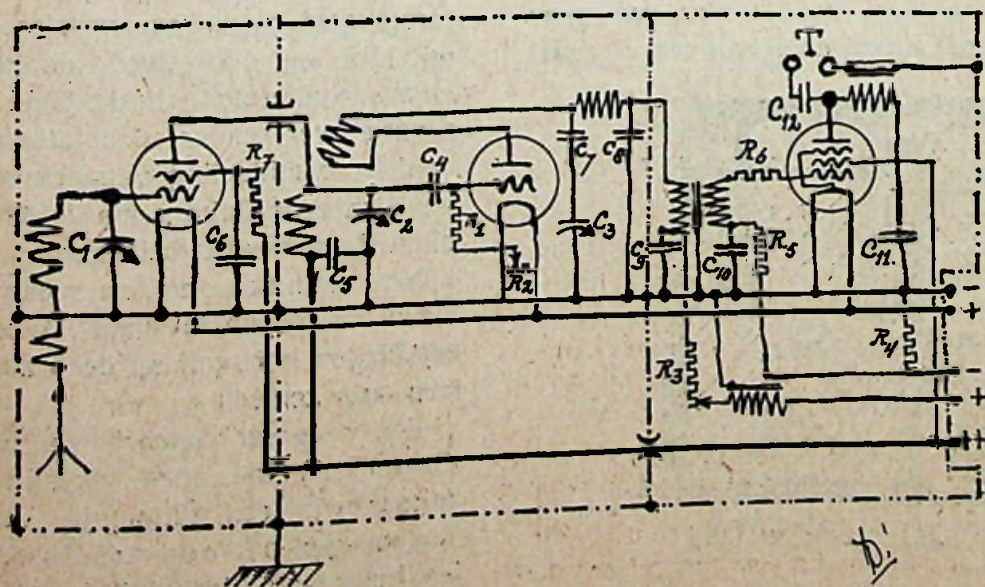


Fig. 1. Principeschema. Voor waarden der onderdeelen zie den tekst.

andere dan een heel normaal 3-lamps-schema voor omroepontvangst. Het is evenwel gedacht met uitwisselbare, z.g. lampvoetspoeltjes en voor de condensa-

trekkelijk groot aantal terugkoppelwikkelingen op de spoeltjes mee, hetgeen een bezwaar kan wezen wegens de demping op den afstemkring door de

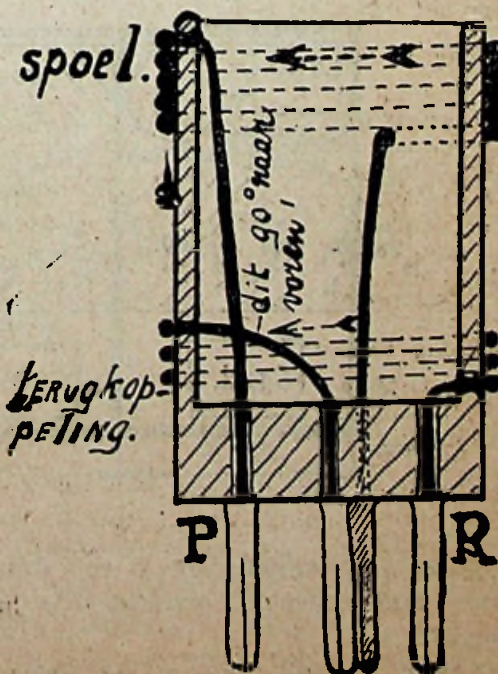


Fig. 2

wezenlijk *goed* apparaat ook met spoelen op bakelieten lamphulzen en in bakelieten fittings reeds verkregen werd.

De spoelgegevens gelden voor gebruik van *geëmailleerd draad*, met tegen elkaar gelegde windingen.

Fig. 2 toont hoe de wikkelingen aan de pennen zijn verbonden gedacht. Dit is in verband met de draden, die naar de fittings in het toestel moeten lopen, een logische methode.

Zoo lang men het ontwerp geheel volgt, heeft men lamphulzen met slechts 4 pennen en fittings met 4 bussen noodig. Heeft men evenwel 5 pens hulzen en bijbehorende fittings, dan raden wij aan, die te kiezen, al wordt de middenpoot voorloopig niet gebruikt. Die kan later voor speciale doeleinden te pas komen.

Bij het aanschaffen der kleine draai-condensatoren voor het apparaat kiezen men uitvoeringen met *twee lagere* en met liefst wat grooten platenafstand.

#### De afscherming en indeeling.

Het toestel is geheel in een metalen doos met drie compartimenten gebouwd, zooals het grondplan van fig. 3 aangeeft. Dit bouwen in metaal is lastiger dan op een losse plank, maar wanneer men van den opzet genoeg wil beleven, is deze afscherming noodig. En dan houde men minstens de aangegeven maten aan, n.l. een doos van 20 x 20 x 44 cm. Van rood koper gemaakt, zou men de doos kunnen soldeeren; voor de goedkoopste en stevigste is evenwel aluminium van 2 mm genomen; daarbij moet men werken met omgezette randen en schroefboutjes door gaatjes heen voor de bevestiging. Voor het deksel schaffe men 44 cm pianoscharnier aan.

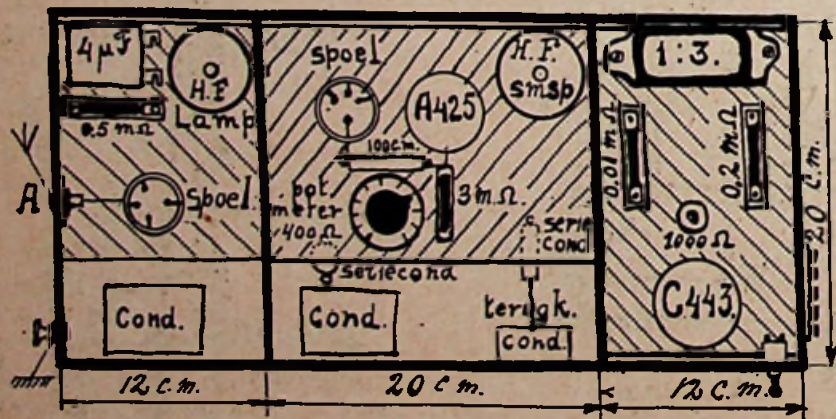


Fig. 3

Er zijn nu volgens fig. 3 een drietal goed onderscheiden gedeelten in het toestel.

1. *Hfr. gedeelte*, het meest linksche. Dit bevat een door middel van hoek-

koper aan de afscherming bevestigd plankje (gearceerd in fig. 3), waarop de onderdeelen zijn gemonteerd, n.l. een spoelfitting en een lampfitting voor de hfr. lamp, die een A442 of Telefunken RES 094 of overeenkomstige schermroosterlamp moet zijn. De lamp wordt in een roodkoperen schermbus gezet, die bij gebruik eener daarvoor geschikte lampfitting om deze fitting heen kan sluiten. De lampbus heeft van boven een deksel en ter hoogte van de topaansluiting soldeert men er een stukje koperen pijp in volgens fig. 4. Dat stukje pijp gaat

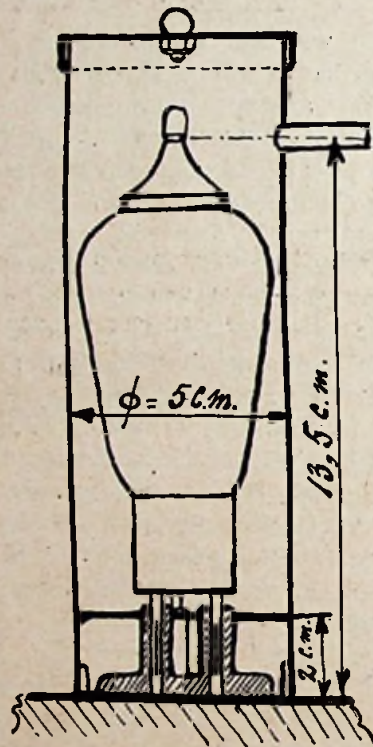


Fig. 4

door een gaatje in het tusschenschot in de afscherming, zoodat hier een goed geïsoleerde draad door kan van de plaat

der lamp naar de fitting der detectorspoel in de middenafdeeling.

Voor de verbindingen naar de fitting van de hfr. lamp moeten in de roodkoperen lampbus van onderen uitwijlingen

zijn aangebracht. De draden overtrekken met isolatiekous. Is de lamp gemetalliseerd, dan zoude men, dat de gloeidraadzijde, die met de metallisatie is verbonden, negatief wordt, want afscherming en lampbus worden ook met min accu aan aarde verbonden en men moet voorkomen, dat door aanraking tusschen metalliseering en bus de accu wordt kortgesloten.

De spoelfitting wordt zoo vrij mogelijk geplaatst. Het geïsoleerde aansluitbusje voor de antenne zet men het best op den zijwand.

Ons 1ste compartiment bevat verder alleen nog een weerstand van 0.5 MΩ als serieweerstand voor de voeding van het schermrooster en een condensator van 4 μF om het schermrooster te aarden. Het kan voorkomen, dat men parallel aan dien condensator nog een kleinen micacondensator moet plaatsen. De weerstand vóór het schermrooster wordt via een loodkabeltje met geaarden mantel, onder de montageplankjes door, en door gaatjes in de tusschenschotten gevoerd naar de aansluitklem voor de hoogste beschikbare spanning in het laagfrequentgedeelte.

(Wordt vervolgd).

#### Tusschen 20 en 21 uur.

Donderdag 30 Januari was op het 5-meter station PAoNF om Brouwer, PAoBZ, op bezoek. FB kon dien avond niet werken wegens ombouw van den voorversterker. Rapporten kwamen evenwel per telefoon voortdurend binnen. Eerst van den heer Quintus, die voor de eerste maal goede ontvangst had. En terwijl BZ op zijn eigen karakteristieke wijze de microfoon bezig hield met een praatje over zender, modulator enz., kon ik door bemiddeling van den ontvanger van den heer Quintus via de telefoonlijn, mijn eigen zender beluisteren. BZ bleef helpen om nu en dan „een nieuw spijkertje in de pickup te slaan”. Wedden dat hij binnen kort zelf op de 5 meter voor den dag komt!

Een volgend rapport, van den heer Corver, meldde goede kwaliteit, maar hinder van een giltoontje. Verdenking viel op den ontvanger van o.m. Quintus en inderdaad, door bij dezen den ontvanger eens in- en uit te schakelen, bleek daar de oorzaak te zitten. Een bewijs hoe de oudere superregeneratieve over een halve stadswijk stoort!

Ook de heeren Boon en Ketting lieten de telefoon nog rinkelen. De laatste had

eenigen last met de „baby”. Overigens o.k.

De ochtendpost van Vrijdag bracht nog rapport van den heer Beyaart. Het fluittoontje was bij hem niet waarneembaar geweest, ofschoon hij zeer goede ontvangst had gehad, vooral van de platen, zoowel met een draad van 1.25 m als met snoer van 2.50 m. als antenne. Ook onze logboekmedewerker om van der Doel rapporteerde per post. Hij ontving het spreken beter dan de muziek. Bij den heer Corver was ditmaal het zelfde het geval geweest. Om van der Doel ontving — zij het zacht — met superregeneratieve alles op luidspreker; nu en dan ruischen nagenoeg geheel weg. Hij gaat overigens de proeven voortzetten met een superheterodyne. Aangezien volgens de plattegrond station en emplacement H.S.M. juist tusschen zijn ontvangpost en den zender liggen, is zijn deelneming aan de proeven bijzonder waardevol.

Er is Donderdag ook na 21 uur nog gezonden op verzoek van om Ketting om hem bij het testen van zijn ontvanger behulpzaam te zijn. Intusschen nog een boom opgezet met BZ, speciaal over het modulatiesysteem, hetgeen eveneens tot proeven aanleiding zal geven.

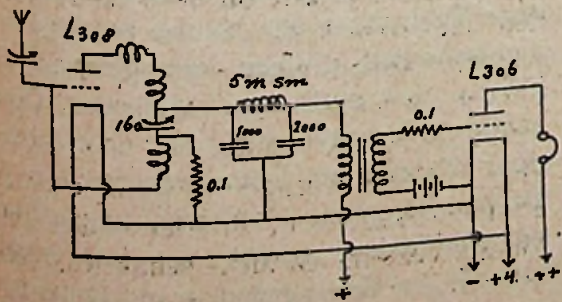
De rij der geregelde luisteraars gaat vermeerderd worden met den heer Juliard, die Maandag hulp kwam vragen om zijn ontvanger in den band te brengen. Zoo gaan we den goeden kant uit!

N. F.

## Storingen van de Super-regeneratieve op lange golf.

Reeds eenigen tijd ben ik bezig met ontvangstproeven op 5 meter en Donderdag 30 Januari ontving ik voor het eerst PAoNF.

Het ruischen werd echter bijna niet weggedrukt, zoodat de verstaanbaarheid niet 100 % was. Vrij goed kon ik echter volgen de beschrijving van den zender door BZ, die op bezoek was bij NF.



Het schema van mijn ontvanger gaat hierbij. Het is een superregeneratieve met zichzelf onderbrekende detector.

De auto-storingen zijn bij mij betrekkelijk gering; echter ben ik tot de ontdekking gekomen, dat lijn 11 hevig stoort over grooten afstand, terwijl hiervan op de omroepgolven niet veel bemerkt wordt.

Een verdere eigenaardigheid, die men niet zou verwachten, is, dat de 5 meter ontvanger storingen verwekt in het omroepgebied! Stemt men den omroepontvanger b.v. op 1875 meter af, en draait men daarna aan den condensator van den 5-meter-ontvanger, dan hoort men op 3 à 4 punten van de condensator-schaal een fluittoon in den omroepontvanger. In den 5 meter ontvanger zelf hoort men deze storing niet. Op kortere omroepgolven is de storing minder hevig, en heeft die meer het karakter van een ruischtoon.

De afstand van 5-meter-antenne tot omroepantenne bedroeg 2 meter (dak antennes staan soms dicht bij elkaar!). Wanneer men nu het bestaan van bovenharmonischen verwerpt (er zijn er, die eraan gelooven!) dan zou het mogelijk kunnen zijn, dat men hier te doen heeft met harmonischen van de onderbrekingsfrequentie, hetgeen ook de verminderde storing op kortere golven zou kunnen verklaren.

De storing moet dan verdwijnen als men den ontvanger alleen op 5 meter laat genereeren en men er voor zorgt, dat door verkleining van den lekweerstand de lamp niet ruischt.

Die proef werd dus genomen; ik bracht een lek aan van 20.000  $\Omega$  in serie met een mA meter voor genereercontrole. Het ruischen was daarmee verdwenen, maar de lamp genereerde nog wel op 5 meter. Inderdaad was van storing in den omroep ontvanger nu niets meer te bespeuren.

Het lijkt mij dan ook van belang, mede om burenstoring te voorkomen, dat wij als 5-meter-enthousiasten meer algemeen het in R.-E. nos. 42 en 43 van den vorigen jaargang beschreven ontvangertype gaan gebruiken met hoogfrequenttrap en eventueel aparte lamp voor de onderbrekingsfrequentie.

J. L. ARENDS.

Den Haag, 31/1/36.

## Verbeteringen.

De heer C. J. Gouwentak, c.m.i. schrijft ons:

In het schema van mijn artikel in Radio Expres no. 49 (1935) krijgt de plaat van het triode-deel van de HD22, zooals daar geteekend, geen hoogspanning. Dit is

natuurlijk niet de bedoeling, zoodat de koppelcondensator van 0.1  $\mu$ F iets verhuizen moet.

In het schema in mijn artikel in Radio-Expres no. 4 (1936) is door mij vergeten bij te teekenen een lek van 2 megohm gaande van het rooster van het oscillatortdeel van de menglamp X21 naar aarde. Met 100  $\mu$  $\mu$ F afstemsecties, (Eddystone no. 900) op één as geregen of met koppelstukken achter elkaar en type Y spoelen liggen bijvoorbeeld Daventry GSC op 31.32 meter en Schenectady W-2XAF op 31.48 meter iets meer dan 3° van een 180° condensator schaal uit elkaar, ieder met een ontvangtraject van nog geen graad, dus volkomen vrij. De scherpte is trouwens met de variable koppeling van de MF spoelen nog scherper te maken zonder vervorming.

*Noot der redactie.* Het frequentie verschil tusschen de genoemde twee zenders bedraagt altijd nog 49 kHz.

## Uit het logboek . . . .

20 meter en 40 meter.

Om P. v. d. Doel uit den Haag zond ons een rapport over deze banden.

25 Januari, 40 meter, 07.00 uur. Gelogd werden OK2MM, EA5BM, W2ING, W2GJV, W5YK, W3DFX en OK1FZ in QSO met W3QA.

20 meter, van 14.35 tot 14.45 uur. Zeer druk op den band, DX ontvangst en QSO mogelijk. Met CQ kwam door HAF7G, OH8NF, LA4K, D4CSA. In QSO waren VK5LD met W2DTB, D4WSL met EI4G, W1DVJ met D4CEF.

Van 16.55 tot 17.10 uur. Met CQ waren te hooren EA3EV, FA8BZ (deze riep W6 op), F8PZ, OK1SU, CT1KR, OK2MM, OZ3FL, (test de) G5FN, EI4G, ZB1E, G6KP; weer zeer druk.

26 Januari, van 10.05 tot 10.10 uur. Druk verkeer op 20 m met rustige ontvangst; OK2KJ de I1KN; met CQ: OH8NF, D4IFG, OE1WS, D4WG, LA1Z, F8HG, OZ2M, F8NR.

Van 17.45 tot 17.55 uur. Goede ontvangst met DX-stations. VE1CD, W3CM, W1DX, ZT6M, SU1RO, W6CNX, PAoGG riep VE5KB op.

27 Januari, 7.30 uur. Even achter den ontvanger en gelogd ZL2FA en U3DX met CQ.

12.30 uur. Niet druk. G2PS de YM4-DE, G6CP de YT7KP, met CQ OH3NP, F8PZ, ontvangst niet sterk.

28 Januari, 12.30 uur. DX-ontvangst in geringe mate aanwezig. Gelogd:

D4AKK, OH3NP, W2DIW, OZ7C, PAoNP.

Van 18.00 tot 18.30 uur. Druk met eenige luchtstoring. ZU6L de EA3EV, D4XCG de ZP1B, YR5IT de G5TZ, ZT6A de G5BP, W9KA de G6RL, ZS1B de YT7MT, met CQ: EA1BR, W1GH.

29 Januari, 40 meter. Luisterend op dezen band was de eerste indruk, dat het levendig was. F8PK maakte een verbinding met ZL2KD, ZL2KK met F3KH, met CQ: LA5T, FA8EV, FA8IP, ZB1H.

20 meter, 12.30 uur. DX-ontvangst en verkeer mogelijk. Achtereenvolgens kwamen door: W2AIW, D4KMG, LA7C. VK2CN werd opgeroepen door OH3NP, D4KMG door PAoMS, W2GTZ door F8NV.

Van 17.45 tot 17.55 uur druk met sterke ontvangst. Gelogd werden ON4GG de W1LZ, W6LF de OK1BC, OK1BC de W2HHT; met CQ waren te hooren: WIALW, FA8IH, ZU6P, W1JBC.

30 Januari, 40 meter, 7.30 uur. Drukke DX-ontvangst. Gehoorde stations: W3FOG, W8SMH, FA8WH, W4ALD, met CQ. In QSO W6JTV met W3M:IS, alle stations telegrafie in dit rapport van om P. v. d. Doel.

80 meter.

Uit Monnikendam zond om C. G. Nienhuis een telefonie-rapport.

25 Januari, van 23-24 uur. PAoMDW, QRM fluittoon, HB9AA, PAoAQ roept deze HB aan. PAoMI met algemeen oproep en goede sterkte. PAoNP sluit met PAoKP, die niet gelicenseerd is en een vermaning krijgt van PAoNP. Een goed voorbeeld! Dan volgen PAoJF in QSO met G5JO, PAoWD, PAoWK, PAoAQ en PAoMDW met alg. oproep. Conditie tamelijk goed, behoudens QRM telegrafie.

26 Januari, van 14.25 tot 15.30 uur. Conditie in begin slecht, later iets beter maar toch afwisselend, hoewel geen diepe sluiering waargenomen werd. Gelogd: PAoGA, PAoWA, ON4WHL, PAoMY, ON4LV, ON4WL, in onderling QSO. Opgemerkt dient te worden, dat ON4WHL en ON4WL in Monnikendam niet te nemen waren. Hierna volgen: ON4BR, PAoQS, PAoOE, PAoSLB en PAoEO.

28 Januari, van 19.40 tot 20.00 uur. PAoPCM en PAoWA in QSO; de plaatjes van PAoPCM komen goed door. Als laatste PAoWF met alg. oproep.

80 meter.

Uit Rotterdam zond om C. Coster ons een overzicht over de ontvangcondities van dezen band.

26 Januari, van 09.10 tot 10.15 uur. PAoAU in QSO met ON4LV, verder stil op den band.

12.45 uur. PAoGA in QSO met PAoNW, die echter in Rotterdam niet gehoord wordt.

Nu even overschakelen naar de 40 m. Hier kwamen zwak door ON4JSC, F8UV, F3FN, F3KN, F8JH.

27 Januari, van 19.05 tot 20.00 uur, 80 meter. Conditie beter voor lokaal verkeer, wat van den laatsten tijd niet gezegd kon worden. PAoPCM in QSO met PAoSLB, beiden op luidspreker. Dan volgt PAoAU met algemeen oproep, evenals PAoAQ. (De rapporteur vroeg wie of dit was. Hier volgt het QRA: S. J. Quast, Anamoonstraat 98, Den Haag).

29 Januari, van 19.00 tot 20.00 uur waren te hooren PAoSLB, PAoBN, PAoVM. Er is sluiering aanwezig.

30 Januari, van 19.00 tot 20.00 uur. Weer is er sterke sluiering. Achtereenvolgens PAoEO in QSO met ON4KD, PAoSLB (zeer sterk), PAoWA met soundercursus.

31 Januari, van 19.00 tot 20.00 uur. PAoSLB komt in QSO met PAoOT. (QRA van PAoSLB: S. L. de Bruin, Kerkakkerstraat 39, Eindhoven).

Van 22.10 tot 23.00 uur. Conditie weer slecht. Gehoord PAoBN in QSO met PAoJK. Met alg. oproep: PAoJS, KO, WA, en ON4NJM.

2 Februari, 08.30 tot 09.50 uur. PAoKT vraagt rapporten over de televisie-uitzending. Een PA antwoordde. Verder zijn te hooren PAo:PJK, AU en nog eenige ON-stations.

Van 16.15 tot 18.15 uur. PAoRP in duplex met PAoFB, die op 40 m werkt.

voor inningskosten. Ook kan op de eerstvolgende bijeenkomst worden betaald.

J. A. CARON, Penningmeester.

\* \* \*

Zaterdag 8 Februari a.s.: Lezing door den heer C. C. Verbeek over het onderwerp: „Het Rijks Radio-ontvangststation „Noordwijk-Radio”.

## Leidsche Radio-Vereeniging.

Secretariaat: Hooge Rijnwijk 220.

Voor de maand Januari stonden behalve de Radiotechnische cursusavonden en de jaarvergadering twee belangrijke lezingen met demonstraties op het programma.

De eerste avond, 6 Jan., werd verzorgd door „N.V. Megatron Radio”, Hilversum.

Deze avond werd zoowel voor den spreker als voor de L.R.V. een waar succes. Gedemonstreerd werd met den „Megatron driekring ontvanger” en een „Megatron ombouw ontwerp”. Hier werd weer eens getoond, wat met een met zorg samengestelden ontvanger bereikt kan worden.

De avond van 20 Jan. werd verzorgd door de „Invincible Radio” Haarlem. Gedemonstreerd werd met de Bulgin Olympiade Superhet. Ook de sprekers van dezen avond konden zich in veler belangstelling verheugen en hetgeen naar voren werd gebracht, getuigde wel van een goed doordacht ontwerp.

Ons wachten, behalve de Radiotechnische cursusavonden, wederom twee belangrijke lezingen en demonstraties, n.l. 17 Febr. verzorgd door de firma Daviro uit Rotterdam en 2 Maart verzorgd door den amateurzender PAoPCM met amateurzender en ontvanger.

HET BESTUUR.

## Nieuws van de radiovereenigingen.



RADIO-VEREENIGING  
DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

De leden worden beleefd verzocht de contributie over 1936, ad f 2.—, zoo mogelijk voor 15 Februari 1936 op giro 86413 ten name van J. A. Caron, te storten, daar na dien datum per post wordt gedisponeerd met verhooging van 15 ct.

## VONKJE.

In het Zuiden van Zweden, vermoedelijk in de omgeving van Malmö, zal door Telefunken een nieuwe zender worden gebouwd, die een vermogen van 100 kW in den aether zal uitstralen. Deze zender, overeenkomende met de eveneens door Telefunken gebouwde zenders te Berlijn, Breslau, Hamburg, Langenberg en Mühlacker, wordt met kwarts gestuurd. In den zesden trap, (eindtrap) wordt de zendenergie met twee watergekoelde zendlampen van 300 kW opgewekt.



# VRAGENRUBRIEK



## Monnikendam.

C. G. N., Monnikendam. — Volgens het door u gezonden schema kan inderdaad een spanningsverdubbelaar-gelijkrichter worden gebouwd. Het hangt intusschen geheel van de grootte der ingangscapaciteiten en van den afgenomen stroom af, hoe groot de spanning werkelijk wordt. Bij gebruik van condensatoren van  $3 \mu\text{F}$  moet de afname al heel gering zijn om achter de smoorspoel nog 450 volt te krijgen. Daar valt niet bij voorbaat veel van te zeggen. Het best is, een en ander op te zetten, het apparaat via een mA meter op verschillende weerstanden aan te sluiten en daarbij de spanningen te meten. Aan een weerstand van 10.000 ohm kunt u hoogstens 20 à 30 mA verwachten bij 200 à 300 volt. De condensatorwaarden zijn op die wijze wel zoo te bepalen, dat u juist de spanning krijgt, die u nodig heeft.

Anders kan met serieweerstanden (weer ontkoppeld met condensatoren) de spanning verlaagd worden evenals bij elk gewoon plaatstroomapparaat. In verband met bovenstaande onzekerheid omtrent uiteindelijke spanning is ook dit alleen door probeeren te bepalen.

Vervanging der 30 H smoorspoel door 50 H is een verbetering.

Voor de ontvanglampen is een aparte gloei-stroomtransformator noodig.

Waar u het plaatstroomapparaat niet direct, maar alleen via  $0.1 \mu\text{F}$  wilt aarden, moet het aangesloten toestel ook niet geaard worden.

## Rijswijk.

K. J. de G., Rijswijk. — Dat men met veel kleinere antenne toe kan, wanneer men tusschen de aansluitingen antenne-aarde van het toestel een afstemming aanbrengt, is bekend. Dat evenwel ook het aanbrengen eener smoorspoel op die plaats (Haraf antenne automatisch) dit effect reeds geeft, moet een zeer toevallig resultaat zijn. Ook de ontvangst in dat geval van Indische zenders op een raam, terwijl die

## VONKJES.

Omtrent de televisie-uitzendingen in Zweden, waarover wij in ons vorig nummer hebben bericht, verneemt de Funk, dat ze dagelijks van 15 tot 17 uur zullen plaats hebben en dat een combinatie van dagbladen te Stockholm ze bekostigt. Men wil trachten, door reclame-opdrachten in de kosten te voorzien.

De redding van Ellsworth aan de Zuidpool is grootendeels te danken aan radio, maar de omstandigheid, dat hij zelf buiten communicatie met de overige wereld raakte, is een gevolg geweest van één der zwakke punten in de radiotechniek; een defect aan een *schakelaar* in zijn zender stelde dezen buiten dienst.

op buiten-antenne niet doorkwamen, kan naar onze meening alleen verkregen zijn doordat de afstemming bij de proef aan de antenne niet juist was.

## Zaandijk.

M. Z., Zaandijk. — Aan uw wenk zullen wij voldoen. Misschien beginnen we reeds deze week; anders de volgende.

## Hengelo (O.).

G. J. W. Hengelo (O.). — Wij zullen in dit of in het volgend nummer een toestelbeschrijving herhalen, die nog altijd zeer de moeite waard is. Dit type, waarvan wij ook de wisselstroomuitvoering zullen bespreken, bevelen wij u ten zeerste aan.

1. Het toestel met acculampen is het gemakkelijkst volkomen rustig te krijgen op de korte golven. Een super heeft voor golven beneden 100 m het groote voordeel der selectiviteit, die eigenlijk op geen andere wijze zoo goed te bereiken is, maar het nadeel der spieglfrequenties, die hier moeilijker zijn te onderdrukken dan op omroepgolven.

2. Het verschil in versterking tusschen E 446 of B 442 is niet zoo heel groot.

3. Regeling der terugkoppeling met een potentiometer over een spoel raden wij bepaald af. Op korte golf kan men een potentiometer als terugkoppelregeling toepassen door de anodespanning te variëren.

4 en 5. Grootere diameter voor k.g. spoeltjes kan iets geringere demping opleveren, maar sterkere straling, dus moeilijker afscherming.

6. Het 2 krings kg. toestel kan wel éénknops gemaakt worden, maar dit kost veel moeite met de spoelwikkeling.

7. Wearite en Dralowid.

## Voorburg.

J. M. A., Voorburg. — De Geco N41 is feitelijk gemaakt voor gelijke plaat- en schermroosterspanning van hoogstens 250 volt. Waar nu uw plaatspanning 300 bedraagt, lijkt het ons voor den levensduur gunstig, dat de schermroosterspanning wat beneden de maximale komt. Het is evenwel niet zeker, dat de lamp nu op haar voordeel werkt.

Uw berekeningsmethode is niet geheel juist. De spanningsval is grooter, omdat ook de potentiometer zelf nog stroom neemt.

Het betrekken der schermroosterspanning voor de eindlamp via een afzonderlijken weerstand biedt het voordeel, dat de spanningen voor de andere lampen niet verlaagd worden.

Zeer gaarne zullen wij kennis nemen van de door u aangeduide constructie wanneer die slaagt. Een eenvoudig uitvoerbare methode moet voor toestelfabrieken inderdaad wel handelswaarde bezitten. Of het voor u als particulier zal loonen, daarom octrooi aan te vragen op de constructie willen wij na kennisneming ervan gaarne nader met u bespreken.

## Amersfoort.

M. M. G., Amersfoort. — Het schema, dat u meende ontleend te hebben aan de Arim HS4 is niet juist overgenomen. Het diodeplaatje voor de signaaldetectie moet u een lekweerstand naar kathode geven. De afwezigheid daarvan veroorzaakt detectoroverbelasting. De regelspanning is verder niet af-

hankelijk van de MHD4, maar van de voorafgaande versterking en van de juistheid der schakeling.

Uw tweede schakeling is beter. Dat hierbij gillen en vervorming optreedt met l.fr. sterkte-regeling op maximum-geluid wordt vermoedelijk veroorzaakt door de resteerende inwendige koppeling tusschen diode en rooster. Dikwijls wordt tusschen sterkteregelingspotentiometer en het door u gemerkte punt 'a' een vaste weerstand aangebracht om te beletten, dat men met de sterkte-regeling in het gevaarlijke gebied komt. Zooals u zelf opmerkt, is ook met de condensatorwaarde wel iets tegen het verschijnsel te doen.

## Sneek.

F. G. B., Sneek. — Inderdaad heeft de tweede accu een grootere capaciteit. Wat de laadtijden aangaat heeft u het echter niet bij het rechte eind. Voor een accu met een capaciteit van 30 Amp. uren is, indien met 1,5 Amp. wordt geladen, de ladingsduur theoretisch

$\frac{30}{1.5} = 20$  uur. In de practijk komt hier dan

1,5 nog een paar uur bij.

## Loosduinen.

D. D., Loosduinen. — Een schema voor het ombouwen van de Philips 2534 met Ferrocart spoelen kunt u vinden in R.-E. 1934 no. 11. Op aanvraag is dit no. bij de administratie verkrijgbaar.

## Leiderdorp.

H. d. K., Leiderdorp. — Een smoorspoel met aftakkingen van 3 H wordt in den handel gebracht door Varley (Amroh Muiden). Dit is echter een ijzerkernsmoorspoel en daardoor minder geschikt voor het doel, aangezien de zelfinductie met den stroom varieert.

Een smoorspoel zonder ijzer krijgt ongeveer de volgende afmetingen:

Op een spoellichaam met een kerndiameter van 20 mm en een breedte van 22 mm worden 10500 windingen draad van 0,12 mm dubbel zijde isolatie gelegd (no. 40 SWG. DSC).

## Deventer.

H. H. P., Deventer. — Geen van de door u genoemde supers zijn ons voldoende uit ervaring bekend. Ook over de octrooivrijheid van deze toestellen kunnen we geen oordeel vellen.

## Rotterdam.

K. v. A., Rotterdam. — Om de verstemming op te heffen kunt u beproeven den lekweerstand weg te nemen en deze in serie te schakelen met de sec. v. d. transformator in de leiding van transformator naar rooster.

Bij het Amerikaansche toestel is de 77 detectorlamp. Het rooster zit aan den top der lamp.

## Augustinusga.

F. H., Augustinusga. — Om een en ander te kunnen beoordeelen, moeten wij de beschikking hebben over een volledig schema van de door u toegepaste schakeling.

### Colmschate.

G. D., Colmschate. — 1. Een en ander heeft met het betalen der invoerrechten niets te maken. Door de verhandeling worden bepaalde octrooirechten geschonden, waardoor men zich blootstelt aan een veroordeeling in-lake inbreuk op octrooien. 2. De door u genoemde firma is ons totaal niet bekend. 3. Over foto-electrische cellen vindt u het een en ander in R.-E. jaargang 1931, bldz. 103, 122, 139 en 170.

### Haarlem.

H. M., Haarlem. — Wij kennen geen serieus werkje, dat aan de door u gestelde eischen voldoet.

### Anna Paulowna.

J. L. Th. G., Anna Paulowna. — Begint u eens met C<sub>1</sub> en C<sub>2</sub> te vergrooten tot elk 16 µF.

### Slagharen.

R. J., Slagharen. — 1. De oorzaak is vermoedelijk een slecht contact in een geleiding in de buurt. Indien inderdaad veel luisteraars in uw omgeving van een en ander last ondervinden, verdient het aanbeveling de storing op te sporen. Indien minstens 10 personen daartoe een verzoek indienen, biedt de storingsdienst van de rijkstelegraaf daarbij de behulpzame hand. 2. De antenne moet zoo hoog mogelijk geplaatst worden. 3. De verbindingen zijn als volgt: a. antenne (of plaat h.f. lamp), b. schakelaar, c. aarde (of + hoogsp.), d. en e. afstemcondensator, f. schakelaar, g. en h. terugkoppeling. 4. Over dit onderwerp is de laatste jaren zeer veel geschreven. Wij kunnen echter onmogelijk alle artikelen erover nazoeken. Zie over Ferrocart R.-E. jaargang 1933, bldz. 129, 234 en 509.

### Schiedam.

P. J. J. S., Schiedam. — 1. en 2. Ja, dit kan aanbevolen worden. 3. Is niet te zeggen. 4. Het normale type is voldoende.

### Enschede.

U. S., Enschede. — Er zijn twee mogelijkheden, n.l. dat het ontvangtoestel gaat genereren door inschakeling van het voorzetap-

paraat of dat de kortegolfontvangst niet krachtig genoeg is, zoodat alleen de krachtigste telegrafiestations gehoord worden.

### Nieuw-Beyerland.

A. G. A., Nieuw-Beyerland. — 1. Parallel schakelen der cellen kan inderdaad in som-

mige gevallen de door u veronderstelde bezwaren opleveren. Indien de accu nog betrekkelijk nieuw is, kunt u het er wel op wagen. Overigens is het voor de toekomst voor u waarschijnlijk beter om 2-volts accu's aan te schaffen.

2. Genoemd fabrikaat is wel goed.

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 60991 Ned., ingediend 22 April '32, openbaar gemaakt 16 Dec. '35, voorrang van 24 April '31 af (Ver. St. v. Am.), tot 16 April '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

American Television Laboratories Incorporated, Hollywood, Californië, Ver. St. v. Amerika.

Werkwijze voor het zichtbaar registreren en direct weergeven van overgedragen beelden door middel van door het overgedragen beeld bestuurde elektrische ontladingen.

Doel is een werkwijze, die het mogelijk maakt, dat de ontvangen film dadelijk door projectie wordt weergegeven, zonder dat een tusschenbehandeling noodig is.

### Conclusie:

Werkwijze voor het zichtbaar registreren en direct weergeven van elektrisch overgedragen beelden door middel van door het overgedragen beeld bestuurde ontladingen, met het kenmerk,

dat de beeldstroom gemoduleerd worden op een hoogfrequente trilling, welke wordt toegevoerd aan twee elektroden, waartusschen zich een vooraf volkomen belichte, ontwikkelde en gefixeerde normale fotografische film beweegt en waarvan de eene vaststaat en de andere dwars over de film strijkt, een en ander zoodanig, dat de op de film aanwezige ondoorzichtige zwarte laag in overeenstemming met de beeldspanningen door de ontladingen doorzichtig gemaakt wordt, zonder dat deze nochtans de film perforeren.

4 blz. beschrijving, 2 conclusies, 4 fig.

## ATTENTIE!!!

Binnenkort verkrijgbaar:



### MIDGET CONDENSATOREN

voor Supers met 465 kHz  
middenfrequentie.

Bestelt tijdig!!!

**Imp. Fa. H. R. SMITH.**  
**AMSTERDAM.**

Weteringschans 46 — Tel. 34163.

## LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

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

Prijs **f 1.40** afgehaald,

**f 1.55** franco per post.

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

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

Moderniseert Uw oud toestel met een nieuwe **UNDY-IJZERKERN-SPOEL.**

Enorme selectiviteit.  
Grote **goidsterkte**, ook van **zwakke stations.**  
Schitterende weergave van hooge en lage tonen.  
Grote **schaal** met zendernamen.

### BRUTO-PRIJZEN:

Undy-zendschaal 337 L. . . . . f 2.80  
Undy-ijzerkernspool, geheel op trollet op-  
gebouwd, met ingebouwde schakelaar. . . . . f 10.75  
Undy-2-deelige afgeschermd  
condensator No. 102a . . . . . f 4.40

**N.V. RUSO, BERKENBOSCHBLOKSTRAAT 12, SCHEVENINGEN**

# TELEFUNKEN VOND



*de ontbrekende  
schakel....*

*in den ketting der radio-perfectie!*

Alles wat de wetenschap tot op heden gevonden heeft ter volmaking van de radio-ontvangst, is toegepast bij den Telefunken 586 WLK, een **topprestatie van de Radiotechniek**. De **bandbreedteschakelaar** maakt het mogelijk bij zenders met breeden band zoowel de hoogste als de laagste uitgezonden tonen in vollen omvang te hooren, dus: muziek als in een concertzaal!

**Physiologische geluidssterkteregeling**, d.w.z. er is rekening gehouden met de mindere gevoeligheid van het menschelijk oor voor zwakke, lage tonen. De fijnste nuances van de muziek blijven bij iedere geluidssterkte volkomen natuurgetrouw.

**Rapidafstemming** voor het snel en gedempt op 't gezicht afstemmen (eerst grof, dan fijn) op den gewenschten zender, met behulp van een **orthoscoop**.

**Balansschakeling** der beide eindlampen RE 604, de droom van elken radiotechniker.

Al deze sublieme eigenschappen stempelen den T 586 WLK tot het toppunt van volmaaktheid.

**Prijs: f 340**



# TELEFUNKEN

Telefunken Toestellen worden ook op gemakkelijke betalingsvoorwaarden geleverd.

*Radio*

NEDERLANDSCHE SIEMENS MIJ. N.V., HUYGENSPARK - 's - GRAVENHAGE

**NEEM GEEN  
RISICO ... !**

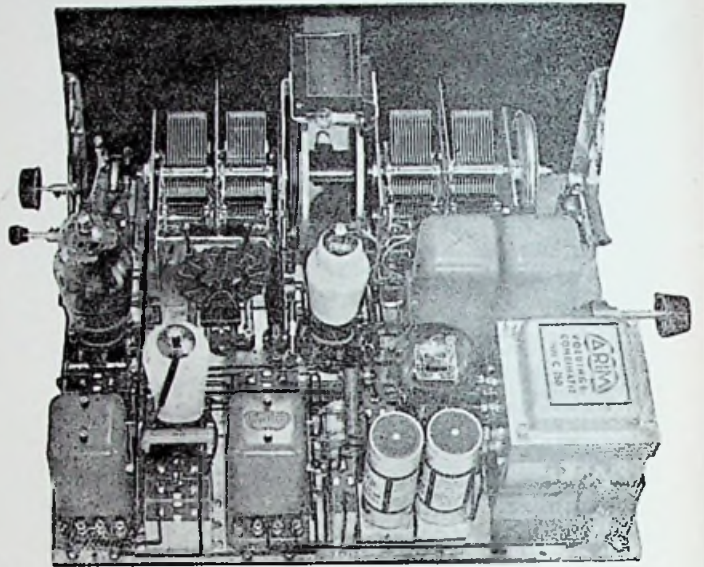
**BOUWT DAAROM DE ARIM SUPER P3  
WAARVAN DE SCHITTERENDE EIGENSCHAPPEN IN DE  
PRACTIJK IN ALLE OPZICHTEN ZIJN BEWEZEN!**

Geen enkel ander toestel vereenigt in zich alle voor-  
deelen welke de ARIM P3 biedt:

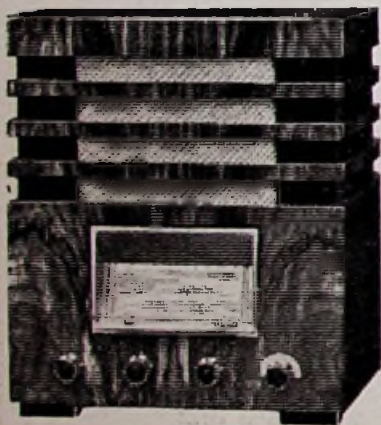
Slechts drie ontvanglampen, zeven afgestemde kringen, ver-  
traagde automatische sterkteregeling, sluierscompensatie,  
zichtbare afstemming, variabele selectieviteit etc. etc.  
Eenvoudige, overzichtelijke constructie, geen critische  
instellingen, geen trimmers, geringe bouwkosten, geringe  
onderhoudskosten.

Bovendien biedt de ARIM P3 een schitterende U.K.G.-  
ontvangst over het absoluut volledige golfbereik  
van 13-200 Meter!

Vraagt gratis prospectus betr. dit schema of beter nog  
het bouwschema zelf met uitvoerige beschrijving, foto's  
etc. hetwelk wij U gaarne toezenden voor f 0.40 per  
giro (150380) of eventueel in postzegels.



**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ**  
**Surinamestraat 15 - Den Haag**



**SINUS RADIO  
SINUS POPULAIR**

met alfabetisch verlichte  
stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende  
kast, electro-dynamise  
luidspreker.

**PRIJS f 88.—**

**Firma Ridderhof & Van Dijk  
ZEIST**

Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

**Ook voor AMERIKAANSCH  
LAMPEN fabriceeren wij**

**Voedingscombinaties  
Push-Pull transformatoren  
en  
Uitgangstransformatoren.**

Gegevens verschaft U onze prijscourant 35/36.  
**N.V. BESRA - AMSTERDAM-O.**

... en voor de afvlak conden-  
sator neemt U natuurlijk óók . .

Zóó luidt het advies van elken radio-expert.

**DUBILIER!**

THANS is 'n gecombineerde electrolytische condensator verschenen,  
**speciaal voor Nederland vervaardigd, het type 9203 E.**

De gegevens hiervan luiden:

8 + 8 mfd. — 500 Volt — (2 Roode draden)	} Prijs slechts . . . f 3.18
4 mfd. — 250 Volt — (Groene draad)	
20 mfd. — 25 Volt — (Gele " )	

Zie wat de Heer J. CORVER hiervan zegt in dit nummer!

OVERAL VERKRIJGBAAR, ZOO NIET, SCHRIJF DIRECT AAN:

**AMROH - Telefoon 19 en 23 - MUIDEN**