

# RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N<sup>o</sup> 4

24 Jan.

—1936—

## IN DIT NUMMER:

De neon-afstemindicator. — Toekomst van den radio-omroep. — Brasov-Lahti-Kootwijk-Droftwich. — Geluidsfilminstallatie City te Utrecht. — Een soerp fluitfilter. — Een schakelingsgevaar. — Gehoor, indruk en geluidsterkte. — Eenvoudige zelfgebouwde All-Wave-Super. — Kortegolfzenders. — Merkwaardige k.g. condities.

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



**HARAF RADIO**

BUITENHOF 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.

Fa. Ch. VELTHUISEN, DEN HAAG, Tel. 116227, Giro 28876  
**3 GEWELDIGE PRIJSVERLAGINGEN!**  
(Alles vrijblijvend leverbaar!)

Gossen Hittedraad meters 0-0.5 Amp. van f 14.50 nu f 5.25  
" " " 0-1 " " " " "  
" " " 0-1½ " " " " "  
De bekende H ijzerkernen van f 0.80 nu f 0.40  
De bekende HOGES condensatoren cap. van 5 tot en met 100 c.M.  
van f 0.55 nu f 0.25  
De beroemde kristal pick-up nu nog f 11.50 !!!

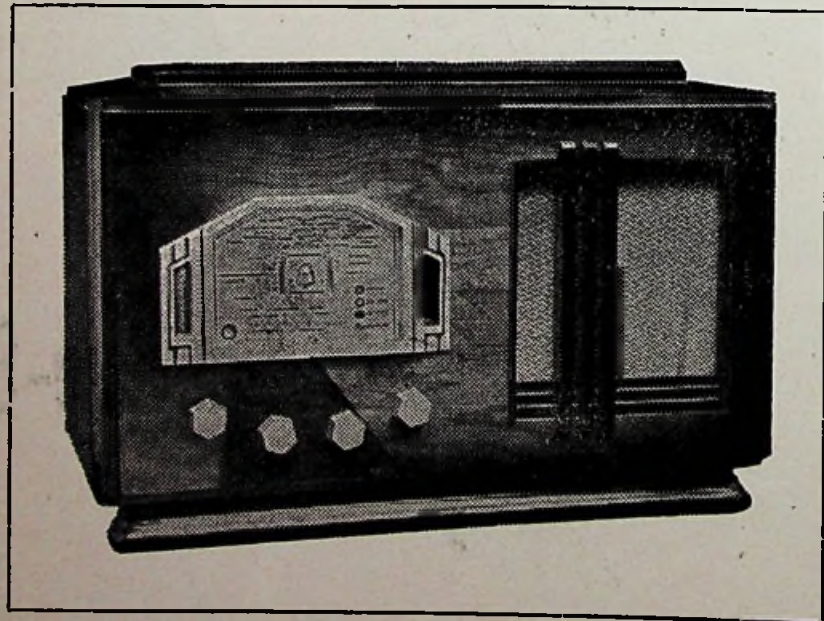
**saba radio-toestellen**

alle typen direct uit  
voorraad leverbaar

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

Gediplomeerd Radio-Technicus (N.V.V.R.), leeftijd 26 jaar, zoekt  
een hem passende werkkring. Uitstekende Referentiën. Salaris  
in overleg. Brieven letter C. aan het Bureau van Radio-Expres.

Radio Technisch Bureau te Amsterdam, vraagt bekwaam Radio  
Techniker. Uitvoerige inlichtingen, onder opgaaf van opleiding  
en praktische ervaring. Br. onder No. 190 Bureau van dit blad.



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.
GROENINGEN,	OOSTERSTRAAT 46,	" 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22/24,	" 22782.
LEEWARDEN,	SCHRANS 131,	" 4962.
MAASTRICHT,	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, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

## De neon-afstem-indicator.

### Waar en hoe die is te gebruiken.

Een tweetal artikelen in R.E. no. 1 van dit jaar<sup>1)</sup> laten het formuleeren van enkele zeer bepaalde conclusies toe omtrent den modernen toestelbouw.

1e. Twee toesteltypen blijven over met volledig recht van bestaan: de eenvoudige drielamper met of zonder terugkoppeling en de superheterodyne in diverse uitvoeringen.

2e. Automatische sterkteregeling en de daarmee samenhangende zichtbare en stille afstemming zijn slechts op toestellen van het supertype met volledig succes toe te passen.

Dit wil natuurlijk niet zeggen, dat nu ook verder over niets anders meer behoeft te worden gedacht. Maar in hoofdlijnen geven deze twee stellingen den thans bereikten stand der techniek weer.

\* \* \*

Het ligt voor de hand, dat ook de bezitters en bouwers van eenvoudige 2-krings 3-lampstoestellen wel gaarne aan dit type iets van de moderne verfijningen

<sup>1)</sup> Over de grenzen der nuttige gevoeligheid van het radiotoestel en over de redenen, waarom men niet op alle apparaten autom. sterkteregeling kan toepassen.

der grootere apparaten zouden aanbrenge. Herhaaldelijk wordt ons gevraagd naar de mogelijkheid om een 3-lamper bijv. van „zichtbare afstemming” te voorzien. Vooral het neonbuisje met het lichtzuiltje, dat zich verlegt in verhouding tot de sterkte van den zender, blijkt een groote aantrekkelijkheid te bezitten.

Men moet evenwel bedenken, dat de werking van alle bekende afstem-indicatoren berust op gelijkstroomveranderingen van voldoende grootte, die onder invloed van de aankomende draaggolven in het toestel optreden. Gelijkstroomveranderingen van eenige betekenis ontstaan evenwel alléén in een toestel met automatische sterkteregeling. Anders streeft men er juist altijd naar, de negatieve roosterspanningen der lampen zoo in te stellen, dat de op de roosters aankomende wisselspanningen geen veranderingen veroorzaken in den plaatgelijkstroom, hetgeen toch vervorming zou geven; alleen bij de detectorlamp heeft men dan — zeer beperkte — gelijkstroomveranderingen. Bij de toestellen met automatische sterkteregeling werken de aan de regeling onderworpen hfr. en

mfr. lampen tevens als een soort gelijkstroomversterkers en men past daar de speciale varilampen toe om de vervorming te ontgaan.

Het is niet ondenkbaar, dat er in de toekomst nog eens iets op gevonden wordt om ook den gewonen 3-lamper van een zichtbaren afstemindicator te voorzien, maar voorloopig blijft de afstemindicator verbonden aan automatische sterkteregeling. Een indicator in den plaatkring der hfr. lamp van een gewoon toestel doet niets, omdat de plaatstroom van die lamp niet verandert. Dat gebeurt alleen bij een lamp, waarop een automatische sterkteregeling werkt.

\* \* \*

Over de werking der schakelingen voor neon-afstemlampjes hebben wij in vorige jaargangen vrij uitvoerig geschreven bij besprekingen in de rubriek „Wat is er nieuws?” Het blijkt evenwel voor velen nog een lastig onderwerp te zijn, ook omdat er een schijnbare tegenstrijdigheid bestaat in de van verschillende zijden door fabrikanten aanbevolen schakelingen.

Bij elke neonglimlamp, onverschillig of het een afstembuisje, een televisielamp of een nachtlamp is, doet zich bij aansluiting op gelijkspanning het verschijnsel voor, dat bij een bepaalde spanning ionisatie van het gas optreedt, waarbij de kathode, dat is de negatieve

electrode, zich meer of minder met glimlicht overdekt. Daarbij neemt de lamp zoo veel stroom, dat de spanning aan de elektroden daalt beneden de waarde der *ontstekingsspanning*; er moet altijd weerstand in serie met de glimlamp staan, zoodat de stroom, die aldus bij de *brandspanning* wordt opgenomen, niet te groot wordt. Bij afstemlampjes is 4 à 5 mA het maximum. Is de brandspanning 150 volt en geeft de spanningsbron 250 volt, dan moet, bij hoogstens 5 mA, in den voorschakelweerstand dus een val van 100 volt ontstaan. De weerstand

$$\text{moet dan } 100 : \frac{5}{1000} = 20.000 \text{ ohm zijn.}$$

Maakt men in het geval van dit voorbeeld den weerstand grooter of de spanning lager (maar in elk geval hooger dan de ontstekingsspanning) dan ontstaat ook nog wel glimlicht, maar de kathode overdekt er zich dan niet meer geheel mede, doch slechts voor een bepaald gedeelte.

Welke electrode in de lamp de rol van kathode gaat vervullen, hangt uitsluitend van de aansluiting af. Bij afstemindicatoren is de lange draad-electrode, die de geheele lengte van het buisje inneemt, als kathode aangegeven, omdat men het glimlicht langs die lange electrode wil laten ontstaan. Maar om dit te bereiken moet dus ook die lange electrode negatief zijn tegenover één der andere.

Bij de afstemlampjes vindt men n.l. nog twee kleinere elektroden, soms staafvormig naast de kathode, soms ook ringvormig om het benedeneind van de kathode heen. Het zijn de verbinding dier kleine elektroden en hun functie, die moeilijkheden voor het juist begrip blijken op te leveren.

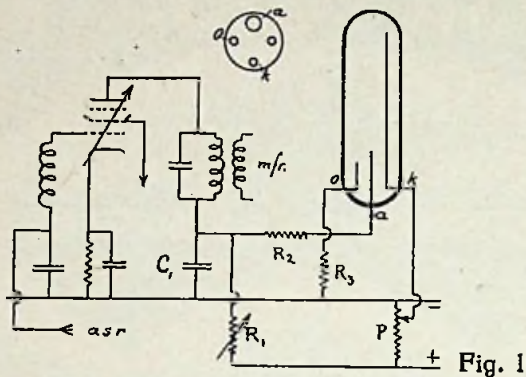
\* \* \*

Eenigszins verwarrend en niet geheel logisch is de inrichting der voetjes van afstemlampjes.

Voor een deel zijn zij uitgevoerd met vier pootjes, waarvan één dikker is, passend in een fitting, die *van boven gezien*, de rangschikking der aansluitingen heeft als in de bijfiguur van fig. 1. De aansluiting van het dikke pootje wordt als „anode” a aangeduid; de kathode, die eigenlijk de belangrijkste electrode is, zit aan k, één der kleine pootjes; verder is er één niet verbonden en het vierde vormt de verbinding voor de electrode, die in het Engelsch „primer” wordt genoemd, waaraan wij den naam van ontstekings-electrode o geven.

Bij een andere uitvoering is het lampje voorzien van een voet, passend in een bajonetting. Daar is — eigenlijk logi-

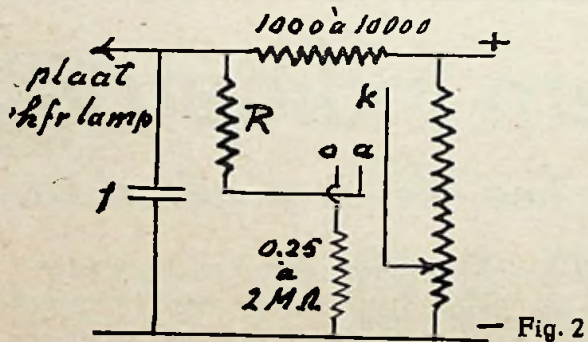
sch — de kathode aan de huls verbonden, terwijl de twee kleine elektroden elk aan één der veercontacten van de bajonetting komen, zonder dat die kleine elektroden van elkaar zijn onderscheiden. De duidelijke onderscheiding der kathode bij deze fitting is een gemak.



Afzonderlijke onderscheiding tusschen de twee hulpelektroden is van minder belang, ofschoon we zullen zien, dat ze toch ook niet geheel gelijkwaardig zijn.

\* \* \*

Fig. 1 geeft de schakeling, geheel overeenkomende met het in fig. 2 geteekende schema, zooals de Engelsche fabrieken het meestal teekenen.



$R_3$  uit fig. 1 is de 0.25 à 2 M $\Omega$  weerstand van fig. 2.

$R_1$  komt overeen met den weerstand van 1000 à 10.000 ohm.

$R_2$  komt overeen met R en kan soms worden weggelaten.

De potentiometer P tusschen + en — hoogspanning kan 0.1 M $\Omega$  zijn.

Men ziet, dat in dit schema eigenlijk niet de „kathode”, maar de ontstekings-electrode o aan de meest negatieve spanning ligt, zij het ook via den zeer grooten weerstand  $R_3$ . De positieve spanning der anode a is afhankelijk van den plaatstroom der voorafgaande hoogfrequentlamp. Is die plaatstroom groot, dan heerscht toch aan weerstand  $R_1$  een spanningsval, waardoor de electrode a via weerstand  $R_2$  aan een lagere spanning ligt dan + hoogspanning. De weerstanden worden evenwel zoo gekozen, dat in elk geval tusschen a en o een spanning beschikbaar blijft, die *groter* is dan de ontstekingsspanning. Tusschen a en o ontstaat dus glimlicht, waarbij

de groote weerstand  $R_3$  den gloeistroom beperkt. Die gloeistroom kan slechts zoo groot worden, dat na aftrek van den spanningsval aan  $R_3$  en  $R_2$  tusschen a en o de *brandspanning* overblijft.

Nu wordt de lange kathode k door verschuiven van den potentiometer op een spanning gebracht, juist iets *boven* de spanning, die electrode o heeft aangenomen. Dat gaat practisch heel gemakkelijk, door het potentiometercontact vanaf de minzijde op te schuiven, totdat eerst k ook even oplicht; daarna schuift men weer terug tot het glimlicht op k juist is gedoofd of tot een minimaal klein zuiltje teruggebracht.

Gaat nu door de automatische sterkte-regeling, onder invloed eener aankomende draaggolf, de plaatstroom der hfr. lamp afnemen, dan vermindert de spanningsval aan weerstand  $R_1$ . Daardoor komt a op een hogere positieve spanning. Op het glimlicht tusschen a en o heeft dit weinig invloed, omdat  $R_3$  den glimstroom tusschen a en o blijft beperken. De hogere positieve spanning van a doet evenwel ook het spanningsverschil met k toenemen en den glimstroom tusschen a en k kan dus grooter worden, zoodat k zich verder met glimlicht bedekt.

De weerstand  $R_2$  (of R in fig. 2) is alleen noodig, wanneer bij het terugvallen van den plaatstroom der hfr. lamp op nul de spanning tusschen a en k zoo veel zou stijgen, dat het glimlicht, na k geheel bedekt te hebben, te fel zou worden.  $R_2$  is enkel een beveiligingsweerstand. Neemt men dien te groot, dan zal zelfs bij ontvangst der sterkste zenders het lichtzuiltje zich niet geheel tot het einde van k uitstrekken.

Practisch is  $R_3$  niet critisch. De grootte van  $R_1$  bepaalt de grootte der spanningsverandering van electrode a als de plaatstroom der hfr. lamp verandert. Zijn de

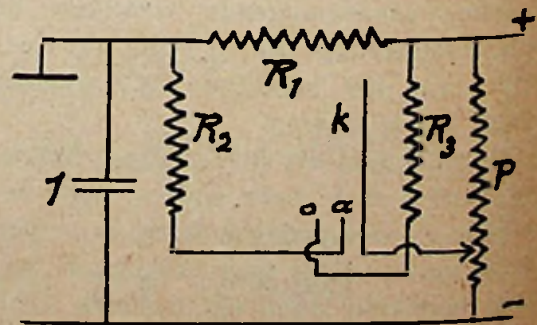


Fig. 3

stroomveranderingen groot, dan kan  $R_1$  kleiner gehouden worden. Met  $R_2$  zorgt men, dat het lichtzuiltje voldoende reageert, maar liefst nooit het geheele buisje vult.

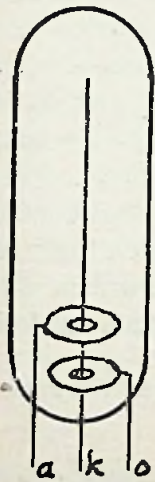
Aangezien  $R_1$  en  $R_2$  evenals de instelling van den potentiometer afhangen

van het type van neonbuisje, de hoogspanning in het toestel en den plaatstroom der hfr. lamp (of hoog en mfr. lampen als er twee geregeld worden) is voor hun waarden geen algemeen recept te geven. Men moet een en ander experimenteel bepalen.

\* \* \*

Er is nog een andere schakeling mogelijk, weergegeven in fig. 3. Kathode en anode zijn daar geheel verbonden als in fig. 1 en 2, maar de ontstekings-electrode o ligt via den zeer hoogen weerstand  $R_3$  ditmaal niet aan min, maar aan plus en dit wordt wel eens heel vreemd gevonden, wanneer men juist de andere schakeling goed is gaan begrijpen.

Toch werkt ook deze schakeling heel goed.



a k o Fig. 4

Uit den aard der zaak heerscht hier tusschen a en o, die beide aan plus liggen, nooit een zoo groot spanningsverschil, dat tusschen deze electroden glimlicht ontstaat. Wel ligt o steeds aan een hogere plusspanning dan a. Er zal dus tusschen o en k glimlicht kunnen ont-

staan vóórdat het tusschen a en k optreedt. De beperking van den glimstroom door  $R_3$  maakt evenwel, dat het glimlicht tusschen o en k slechts zwak blijft en zich beperkt tot het onderste deel van k. Komt daarentegen door daling van den plaatstroom der hfr. lamp de electrode a op hogere spanning dan in den aanvang, dan gaat ook tusschen a en k glimlicht optreden, dat wél een lichtzuiltje langs k kan vormen.

De grootte-orden der weerstanden zijn in de twee gevallen geheel dezelfde.

\* \* \*

De reden voor het aanbrengen eener ontstekings-electrode, die ook bij afwezigheid van ontvangst al een begin van glimlicht in het buisje veroorzaakt, is hierin gelegen, dat deze electrode voorkomt, dat het glimlicht ooit geheel dooft. Het soepel reageeren van het buisje door de kleinste spanningsveranderingen aan a wordt erdoor bevorderd.

Vóorts zal het na onze verklaring voor de hand liggen, dat ofschoon men bij het maken der verbindingen a en o kan verwisselen zonder dat daarom het buisje onwerkzaam wordt, toch het gebruik van één der beide electroden als werkzame anode iets betere werking geeft. Als electrode a moet bij voorkeur steeds die gekozen worden, welke het dichtst bij k ligt. En wanneer de hulpelectroden ringvormig zijn, zooals aangegeven in fig. 4, moet de *bovenste* gekozen worden om als electrode a dienst te doen.

Hiermede hopen wij voldoende informatie verstrekt te hebben om de toepassing van afstemlampjes te vergemakkelijken en begrijpelijk te maken.

door apparaten van geheel ander type vervangen zouden moeten worden. Dit is onjuist, omdat een heel eenvoudig toevoegsel aan bestaande apparaten, meestal zelfs zonder aparte lamp, voldoende is. Eerst wanneer men op die golven ook *televisie*-uitzendingen zou willen ontvangen, zou dit anders worden:

Zeer vreemd is het met een min of meer officieus in ons land verbreid bericht, dat men zich kon troosten met de wetenschap, dat de storing van Kootwijk in Roemenië nog erger was dan die van Brasov hier. In World Radio wordt toch integendeel gemeld: In Nederland ondervonden de luisteraars een aanhoudenden en storenden zoemtoon. Ter zelfder tijd vernemen wij, dat *Hilversum* (lees: Kootwijk) *Brasov niet stoort*.

Wat is nu de waarheid?

### Bod-Brasov.

De schrik is wellicht menigeen om het hart geslagen bij het lezen van een dagbladbericht over het gereed komen van een nieuwen 150 kW zender te Bod, met 800 voet hoge antenne, welke zender op 1875 meter zou gaan werken.

Nóg een stoorder voor Kootwijk!

Gelukkig kunnen wij melden, dat dit dagbladbericht slechts een zeer vertraagd nakomertje is van de berichten over de opening van... Brasov. De gewoonlijk als „Brasov” aangeduide Roemeensche zender staat n.l. in het dorp Bod bij Brasov.

### Lahti.

Zondagavond onderging Kootwijk behalve een ongewoon sterke storing door de modulatie van een anderen zender ook nog den hinder van een zeer hoge fluitstoring, gepaard met een soms hoogst onaangenaam zijbandgeruisch.

Dit komt nu eens niet allemaal op rekening van Brasov. De fluitstoring en het zijbandgeruisch waren n.l. afkomstig van Lahti, op slechts 6 kHz hogere frequentie dan Kootwijk. Zooals wij in het vorig nummer mededeelden, is Lahti versterkt tot 220 kW en de gevolgen daarvan zijn niet uitgebleven.

Wij weten nu, dat de uitzendingen op onze 1875 m golf van twee kanten tegelijk in het gedrang worden gebracht.

## De toekomst van den radio-omroep.

Onze beschouwingen over de mogelijke ontwikkeling van den radio-omroep, actueel door de ervaringen met de door Brasov veroorzaakte storing, hebben hier en daar aanleiding gegeven tot opmerkingen, die al heel weinig steekhoudend zijn.

Zoo hebben wij gelezen, dat een eventueel opgeven van onze uitzendingen op 1875 meter en de kostbare vervanging door een ongestoorden omroep met behulp van een aantal locale zenders op golflengten beneden 10 meter zou betekenen de verdwijning van Nederland uit het concert van den internationalen omroep, dus het verlies van buiten onze grenzen hoorbare uitzendingen. Daarbij

is blijkbaar niet bedacht, dat wanneer een storing zou blijven bestaan, die het beluisteren van onzen eigen zender in eigen land al niet meer tot een genot zou maken, de waarde van die uitzending voor beluisteren in het buitenland nog veel erger zou zijn geschaad. Wij hebben berichten gehad, bijv. uit Düsseldorf, waaruit bleek, dat de storing van Kootwijk door Brasov daar reeds een veel ernstiger karakter droeg dan wij hier hebben waargenomen. Verder oostelijk zal dit natuurlijk nog meer het geval zijn geweest. Bij een blijvende storing van dezen aard is Nederland ook bij behoud van lange-golf-uitzendingen uit het omroepconcert uitgeschakeld.

Een andere opmerking hebben wij gevonden, die er al evenzeer naast is, n.l. deze, dat wanneer in Nederland een u.k.g. omroep zou ontstaan, alle radiotoestellen

# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

**Afgeschermd microfoonkabel.** — Wanneer men een microfoon wil aansluiten aan een grammofoonversterker of aan de pickup-contacten van een radiotoestel, dient er in de eerste plaats op gelet te worden, dat men een type van microfoon heeft te kiezen, waarvoor de beschikbare versterking voldoende is te achten. De meer kostbare kwaliteitsmicrofoons, die voor den omroep worden gebruikt, hebben alle méér versterking noodig dan een 2-lampsversterker kan geven. Toch bestaan wel degelijk microfoons, die voldoende output geven voor zulk een versterker en toch ook reeds aan kwaliteits-eischen voldoen, waarmee men voor tal van doeleinden volkomen tevreden kan zijn. Wij noemen de Philipsreporter microfoon, Telefunken Kammermicrofoon, Dralowid Reporter, Gecomicrofoon, alle in vroegere jaargangen uitvoerig besproken en die elk in hun prijsklasse hoog te waardeeren zijn.

De opgenoemde zijn alle koolmicrofoons, die via een transformator moeten worden aangesloten en daarmee spanningen tot in de buurt van 1 volt aan het rooster eener lamp kunnen leveren.

Nu hangt verder de versterking, die

men nuttig kan aanwenden, in hooge mate af van de onderlinge opstelling van microfoon en luidspreker, zoodat geen „rondzingen” ontstaat door accoustische terugkoppeling en geen gilneiging of zoemen door inductie op de roosterleiding.

Het laatste vereischt vrijwel altijd het gebruik van aansluitkabel met een behoorlijk geaarde afscherming. De kabel, waarvan de fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, ons een monster zond, is in den handel als twee-aderige metaalzwartsok-kabel. Hij bevat n.l. twee aders met rubber-isolatie, tezamen in een isoleerende omspinning, waaromheen een afscherming van gevlochten vertind koperdraad is aangebracht, die laatste nog weer omgeven door een van zwarte katoendraad gevlochten sok.

Ofschoon de kabel uitwendig een diameter bezit van ongeveer 7 mm, is men erin geslaagd, het geheel voldoende soepel te houden. De buitenste katoenen sok beschermt de gevlochten metaaldraad-omspinning tegen beschadigingen, waardoor deze afscherming gebroken draadjes zou kunnen krijgen met daaruit voortspruitend gekraak.

## Spookmuziek via een zwijgenden zender.

Maandagavond.

Over al de Britsche zenders is het bericht doorgegeven, dat het leven van den koning vredig ten einde neigt. Droitwich heeft, evenals de andere zenders, zijn programma onderbroken, maar de draaggolf blijft en elk kwartier wordt het bericht herhaald. Een geheel volk wacht als het ware aan het bed van zijn stervenden koning.

Vreemd... daar klinkt uit den luidspreker, terwijl het toestel afgestemd staat op den zwijgenden zender, een spookachtige muziek... Het is geen selectiviteitsfout, want het is een modulatie precies op de afstemming van Droitwich. De muziek wordt sterker, vroolijke operette-melodiën zijn duidelijk te onderscheiden. En dan een omroeper, die... Nederlandsch spreekt! Door even te vergelijken, blijkt nu, dat het inderdaad Kootwijk is, welks modulatie op de draaggolf van Droitwich terecht komt.

Met verschillende toestellen, die wij probeeren, steeds het zelfde. Kruismodulatie? Of een nieuwe vorm van Luxemburgeffect? Zeker zijn we er niet van. Maar we hebben op deze wijze Kootwijk ten minste gehoord, vrij van storing door Brasov en Lahti!

## Geluidfilminstallatie in het City-theater te Utrecht.

Het nieuwe City Theater te Utrecht is voor het weergeven van het geluid uitgerust met een moderne Philips installatie.

Het geluid bij deze installatie wordt weergegeven door het door Philips toegepaste systeem der gescheiden weergave, waarbij met behulp van een speciaal filtersysteem het hooge en het lage toongebied afzonderlijk door twee geluidkanalen worden gereproduceerd. Zooals bekend, wordt het geluid, dat naast het beeld op de filmstrook is vastgelegd, door middel van een belichtingssysteem en een foto-

electrische cel, omgezet in electriche trillingen. Deze trillingen moeten voldoende versterkt worden, voordat zij in de luidsprekers het krachtige geluid kunnen voortbrengen, dat tot in alle uithoeken van de zaal duidelijk waarneembaar is. Bij het Philips' systeem van gescheiden weergave worden niet alleen de hooge en lage tonen afzonderlijk door twee luidsprekergroepen weergegeven, doch ook de versterking geschiedt afzonderlijk. Het groote voordeel is, dat het lage toongebied het hooge toongebied nu niet meer ongunstig kan beïnvloeden, waardoor een buitengewoon natuurgetrouwe weergave van de muziek en van het gesproken woord verkregen wordt.

In het door Philips het eerst toegepaste Blokpost-systeem is de geheele geluidfilminstallatie in één enkel apparaat vereenigd. Hierbij zijn de voor de geluidweergave benoodigde apparaten en onderdeelen ondergebracht in een metalen kast, welke tevens als voetstuk voor den beeldprojector dienst doet en waarmede bereikt wordt, dat alle bedieningsorganen bij de hand zijn en door één persoon bediend kunnen worden. Op het voetstuk rusten het lamphuis en de beeldprojector.

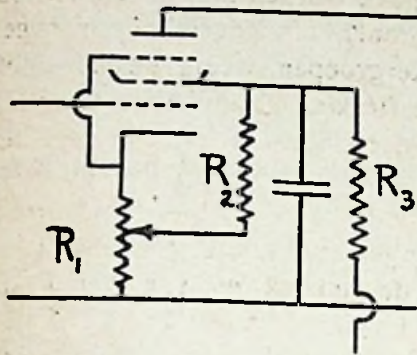
## Een goede schakeling, die toch gevaar kan opleveren.

Voor het toevoeren der spanning aan het schermrooster eener hoogfrequent-lamp (of schermroosterlamp) is in het algemeen de potentiometerschakeling meer gewenscht dan de eenvoudige serie-weerstand. Dat is vooral het geval, wanneer het een varilamp betreft, welke gebruikt wordt om door verhooging der negatieve rooster spanning de sterkte te regelen. Wanneer men toch door verhoogde neg. resp. den schermroosterstroom evenals den plaatstroom op een veel geringere waarde brengt, zal bij voeding van het schermrooster via een serieweerstand de effectieve spanning aan het schermrooster oploopen, hetgeen de sterkteregeling tegenwerkt, terwijl bij schermroosterlampen (geen penthoden) bovendien de schermroosterspanning zoo hoog kan worden, dat de lamp buiten haar normale karakteristiek wordt gebracht.

Intusschen verdient het wel de aandacht, dat aan de potentiometerschakeling ook een zeker gevaar is verbonden, wanneer bepaalde weerstanden eens een breuk zouden gaan vertoonen.

Voor de potentiometerschakeling zal

men veel kleinere weerstanden gebruiken dan in het geval der schakeling met serie-weerstand; de potentiometerschakeling voldoet pas aan haar doel, wanneer de weerstanden niet al te groot zijn en een potentiometerstroom nemen, die eenige



Bruikbare waarden:  $R_1 = 10.000$  ohm,  $R_2 = 40.000$  ohm,  $R_3 = 30.000$  ohm.

malen grooter is dan de normale schermroosterstroom. Waarden van ongeveer 30.000 en 40.000 ohm komen heel veel voor en zijn ook goed. Als nu evenwel de weerstand tusschen schermrooster en minleiding (aarde) defect raakt, blijft alleen het gedeelte serieweerstand over, dat veel te klein is om alléén als serieweerstand te dienen, zoodat de schermroosterstroom kan stijgen boven de waarde, die de lamp goed verdraagt. De lamp werkt dikwijls wél nog, maar dat is juist het verraderlijke, want intusschen dreigt zij veel te heet, en spoedig vernield te worden.

In de schakeling volgens bijgaande fi-

guur is zoowel een breuk in  $R_1$  als in  $R_2$  een gevaar voor de lamp. Helaas kan men zich moeilijk beveiligen tegen dit risico. Het betreft hier één dier vele gevallen in het radiotoestel, waar men bijna blindelings moet vertrouwen op de deugdelijkheid van bepaalde kleine onderdelen, welker toestand beslissend is omtrent het leven van andere, veel kostbaarder deelen.

Men kan er alleen de les uit trekken, dat het van belang is, ook voor het kleine grut goede fabrikaten te gebruiken en bij eenigszins abnormale verschijnselen, die een toestel gaat vertoonen, de moeite te nemen om de oorzaak op te sporen en er niet maar mee door te werken tot er ergens wat gebeurt.

### Uniek.

Het blad Radio-Expres is wel uniek in zijn soort. Reeds zes jaar loop ik Vrijdags hard naar de post, met groote nieuwsgierigheid of er iets in staat, dat mij interesseert. En werkelijk, iedere week is er een interessant artikel of nieuwtje. Uw redactie moet zich wel buitengewoon goed op de hoogte stellen, want niets urgents ontgaat haar.

Zwollerkerspel, 15 Jan. '36.

Dr. M. H. W.

## Een scherp fluitfilter.

### Om interferentietonen te onderdrukken.

Eenige jaren geleden stond het z.g. fluitfilter in het brandpunt der belangstelling. De selectiviteit der toestellen was toen nog geringer en in verband daarmee de weergave der hoge tonen feitelijk beter. Bij het samendringen der zenders in het beschikbare golfgebied, waardoor ze hoogstens 9000 hertz uit elkaar zijn gekomen, ontstaat door de interferentie tusschen elk zenderpaar een fluittoon van de met 9000 hertz overeenkomende toonhoogte. Met de toestellen van tegenwoordig hoort men daar praktisch niets van.

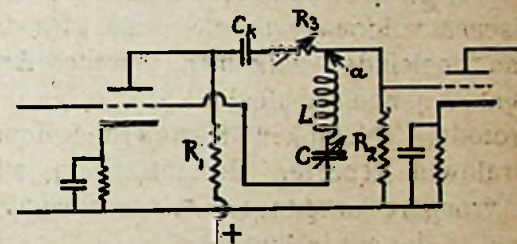
De meeste vroegere fluitfilters trouwens waren niets dan schakelingen, waardoor laagfrequent alle weergave boven een bepaalde frequentie werd afgesneden. En aangezien ook hier en daar in het golfgebied kleinere frequentiever-

schillen dan 9000 hertz voorkomen en bovendien zijband-interferentie optreedt, werd veelal 3500 à 4500 hertz als afsnijfrequentie gekozen.

Wel is herhaaldelijk op de mogelijkheid gewezen om door een serieschakeling van zelfinductie en capaciteit, parallel aan het koppellement in den (of in één der) laagfrequenttrappen, scherp alleen de eene storende giltoonfrequentie te onderdrukken, zoodat door dit soort filter de overige weergave onaangetast zou worden gelaten. De serieschakeling van een zelfinductie en capaciteit vormt toch een *kortsluiting* voor de frequentie, waarop het samenstel is afgestemd, althans wanneer de verliezen verwaarloosbaar klein zijn. Om intusschen afstemming te verkrijgen op een toon van 5300 hertz, is bij gebruik van een condensator van 450  $\mu\mu\text{F}$  een zelfinductie van ongeveer 2 henry noodig. Verliesvrij is zulk een

grote zelfinductie niet gemakkelijk te maken, zoodat men geen volkomen onderdrukking der betreffende frequentie verkrijgt. Wanneer men afstemming zou willen maken met veel grootere capaciteit en kleinere zelfinductie, wordt het filter minder scherp en gaat ook van nevenliggende frequenties meer verloren.

Nu beschrijft W. Bagally in *Wireless Engineer* (December 1935) een filterschakeling van dezen aard, welke is toegepast in de Nuvolion kwaliteitsontvangtoestellen en die de verdienste bezit, dat ook met onderdelen, die niet uiterst verliesvrij zijn, een zeer volkomen uiffiltering van één frequentie wordt verkregen en een behoorlijke scherpte, dus met gering verlies voor nevenliggende frequenties.



Hoe dit wordt bereikt, is in principe aangegeven in de hierbij afgedrukte figuur. De detectorlamp of een laagfrequentlamp is weerstand gekoppeld met de volgende lamp door een anodekoppelweerstand  $R_1$ , koppelingscondensator  $C_k$  en lekweerstand  $R_2$ . Nu is extra aangebracht een regelbare weerstand  $R_3$  en vandaar de serieschakeling LC terug naar het rooster. Hierdoor kan verkregen worden, dat voor de frequentie, waarop LC is afgestemd, de spanning aan het punt a gelijk nul wordt.

De vrij ingewikkelde theorie van deze schakeling wordt in het genoemde tijdschrift uitvoerig uiteengezet. Moet men twee verschillende fluitfrequenties onderdrukken, dan moet dit in twee opeenvolgende versterkertrappen geschieden. Uit de theorie wordt het bewijs gehaald, dat ondanks de verliesweerstand van spoel en condensator volkomen onderdrukking van één frequentie is te bereiken door regeling van  $R_3$ .

In de als voorbeeld behandelde schakelingen voor trioden met lage waarden voor den koppelweerstand blijkt  $R_3$  een variabele weerstand van 10000 ohm te zijn, terwijl de spoel L bij een zelfinductie van 1.8 H. een ohmschen weerstand van 2000  $\Omega$  bezit. Voor versterkertrappen met grootere spanningsversterking moet  $R_3$  grooter zijn.

## Gehoorindruk en geluidsterkte.

In *Radio Nieuws* van 15 Maart 1934 publiceerde Ir. J. J. H. Vrijdaghs een en ander over waarnemingen betreffende een „nieuwe ooreigenschap”.

De waarnemingen kwamen hierop neer, dat wanneer men een zuiver sinusvormige geluidstrilling van bepaalde frequentie produceert, de indruk der toonhoogte verandert met de sterkte.

Tonen van 150—300 hertz werden bij versterking een halven toon hoger gehoord.

Tonen van 350—3000 hertz daarentegen werden schijnbaar een halven tot anderhalven toon lager gehoord.

Een halve toon komt overeen met ongeveer 6 % van de frequentie.

Soortgelijke resultaten worden beschreven in *Zeitschrift f. Techn. Phys.*, deel 15, afl. 12 en *Journal of the Acc. Soc. of Am.*, deel 6, afl. 3.

Voor een trilling van 200 hertz wordt ook daar bij krachtige versterking een verhooging van toon van 5 % geconstateerd.

Maar volgens deze waarnemingen zou in de toonhoogte van trillingen in de buurt van 2000 hertz geheel geen verandering waarneembaar zijn, terwijl pas boven 2000 hertz het verschijnsel omkeert, zoodat men bij versterking een lagere toon gaat waarnemen, hetgeen opvallender wordt voor hogere frequenties.

Er zijn dus belangrijke verschillen tusschen het geconstateerde verloop, zoodat Ir. Vrijdaghs het beschreef en de resultaten der buitenlandsche waarnemers. Uitgaande van het vermeende bestaan van een indifferent gebied in de buurt van 2000 hertz, wordt de onderstelling geopperd, dat één der deelen van het menschelijk oor een eigenfrequentie zou hebben van 2000 hertz, zoodat het medetrillen van dat gedeelte steeds den hoorindruk naar die frequentie toe zou verschuiven, dus verhooging bewerken voor lagere en verlaging voor hoge tonen.

De waarschijnlijkheid dier verklaring hangt geheel af van de vraag of het bedoelde indifferente gebied in de buurt van 2000 hertz werkelijk bestaat. Op zichzelf is het feit, dat het verschijnsel van teeken wisselt, een aanwijzing, dat het ergens door nul heen gaat.

## VONKJE.

Bij de beproeving van den nieuwen zender Toulouse-Pyrenées is een 31-jarig ingenieur door den elektrischen stroom gedood.

## Nieuws van de radioverenigingen.



### RADIO-VEREENIGING DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

Zaterdag 25 Januari a.s., 's avonds om 8 uur 15, in Pulchri Studio: *Jaarlijksche Algemeene Vergadering*. Agenda is aan de leden toegezonden.

Na afloop der vergadering zal de heer N. Forderie, ter inleiding van 5-meter plannen, een causerie houden over: „Ontvangst van telefonie op 5 meter golf-lengte.”

\* \* \*

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

\* \* \*

Zaterdag 11 Januari 1936 werd de eerste vergadering van het jaar zoodat gebruikelijk door den voorzitter met de beste wenschen voor het jaar 1936 geopend. Hierna kreeg de spreker van dezen avond, de heer J. Corver, het woord.

Ter inleiding van de bespreking en demonstratie van de door hem geconstreueerde glimlamp-oscillograaf met draaispiegel ving de heer Corver aan met een uiteenzetting van de eigenschappen van spiegels en spiegelbeelden.

Een stilstaande vlakke spiegel geeft van elk punt vóór den spiegel een schijnbaar beeld, dat even veel achter den spiegel ligt, als het werkelijke punt er vóór. Daaruit kan men bij een draaienden spiegel afleiden, dat de mogelijke plaatsen, waar het schijnbare beeld van een lichtpunt kan worden gezien, te zamen met het werkelijke lichtpunt op een cirkelomtrek liggen met de as van den spiegel als middelpunt. In verband met de grootte van den draaienden spiegel is hieruit nu verder gemakkelijk af te leiden, over welk deel van een omwenteling een beeld werkelijk zichtbaar zal zijn. Het blijkt dan, dat terwijl de glimlamp al op een smalle lichtpleet na moet zijn afgedekt, het beeld ook slechts gedurende een klein deel van den tijd zichtbaar blijft, hetgeen ongunstig is voor de lichtsterkte. De oscillograafbeelden konden dan ook alleen waargenomen worden als de zaal ten deele donker werd gemaakt. De gebruikte glimlamp is van het type, dat voor af-

stemindicatie op de moderne radiotoestellen gebruikt wordt.

Bij de demonstratie bleek, dat met de betrekkelijk geringe hulpmiddelen reeds heel goede resultaten te bereiken zijn. Getoond werden onvervormde sinustrillingen van lichtnet en toongenerator, vervorming door overbelaste generatorlamp en door overbelaste versterkerlamp; verder ook z.g. kiptrillingen (zaagtandrillingen), waarbij op de moeilijkheid werd gewezen om deze den werkelijk idealen vorm te geven.

Een warm applaus bewees den spreker dat zijn toehoorders dankbaar waren voor hetgeen hun weer geboden was. Tot slot ontstond er nog een geanimeerd gesprek met enkele leden over eventueel aan te brengen wijzigingen om ook hogere frequenties te kunnen waarnemen.

H. B. Dz.

## Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur

in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.

A.s. Maandag, 27 Januari beginnen wij weer om 7.30 uur met den Cursus Radio-techniek. Het verdere programma voor dezen avond zal nog per convocatie worden bekend gemaakt.

\* \* \*

Op Maandag 13 Januari j.l. waren de heeren van Dijk, Ing. Windgassen en Draaisma onze gasten. Deze heeren verzorgden een avond van de Bell Telephone Manufacturing Company.

Eerst vertelde de heer Van Dijk ons één en ander over de Fabrieken te Antwerpen en over de fabricage van de radio-toestellen en de hiervoor benodigde onderdeelen. Opmerkelijk was de veelvuldige en doeltreffende controle op de fabrikaten. De voordracht werd toegelicht met een aantal foto's, die wij met onzen epidiascoop vertoonden.

Vervolgens was de beurt aan Ing. Windgassen, die als speciale attractie een kathodestraal-oscillograaf had meegebracht. Met dit apparaat vertoonde de heer Windgassen ons een aantal elektrische verschijnselen.

Ten slotte demonstreerde de heer Draaisma een 3-tal Radiobell ontvangers. Zoowel geluidskwaliteit als selectiviteit waren zeer goed. De heer Draaisma vertelde nog enkele technische bijzonderheden over de toestellen en behandelde de Radiobell storingvrije antenne-invoerleiding.

De klok sloeg 12 toen deze interessante Radiobell-avond ten einde was.

HET BESTUUR.



# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 26 JANUARI - 1 FEBRUARI 1936

NADruk VERBODEN

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

## KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

### Zondag 26 Januari.

- 9.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.  
9.03 Voetbalnieuws.  
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.  
9.30 Gramofoonpl.  
9.45 Ir. R. A. Gorter: Doe het veilig.  
10.00 Lezing over E. v. d. Velde, gramofoonplaten en voordracht.  
10.35 Hollandsch Strijkkwartet.  
11.10 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.  
11.25 Vervolg kwartetuitzending.  
12.00—12.30 Tijdsein A. V. R. O.-klok. Filmpraatje door L. J. Jordaan.  
12.30—2.00 Het Cantabilé-Orkest o.l.v. Eugène Beckman. Programma: 1. Ouverture „Die schöne Galathée”, von Suppé. 2. Barcarole, Delibes. 3. Sweet music, Warren-Beeckman. 4. The words are in my heart, Warren-Beeckman. 5. Intermezzo uit „L'Amico Fritz”, Mascagni. 6. The lady in red, rumba, Wrubel-Beeckman. 7. Rats de ballet, Kochmann. 8. Offenbachiana, Conradi. Intermezzo: Een der bouwers van A.V.R.O.'s studio, architect B. Merkelbach, geïnterviewd. Cantabilé-orkest: 9. My little Geisha, Barney-Huntley. 10. The little things you used to do, Warren-Beeckman. 11. Brise de mer, Leoncavallo. 12. Ged. uit „La Tosca”, Puccini.  
2.00—2.30 Boekenhalfuur door Dr. P. H. Ritter Jr.  
2.30—3.00 „El Amor Brujo” (de liefde-tooveenaar) een zigeunerpantomime uit Andalusië v. zang en orkest van Manuel de Falla. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Titi Fermin (zang). Programma: a. Introducción (inleiding). b. En da cueva (bij de zigeuners). c. Canción del amor dolido (lied van het liefdelied). d. El Aparecido (de verschijning). e. Danza del terror (dans van de vrees). f. El circulo magico (de toovercirkel). g. A media noche (te middernacht). h. Danza ritual del Fuego (Pará ahuyenter los malos espíritus). Rituee vuurdans, ten einde de booze geesten te verdrijven. i. Escena (scène). j. Canción del Fuego fatuo (dans der dwaallichten). k. La Pantomima (de pantomime). l. Danza del Juego de Amor (dans v. h. liefdespel). m. Final: Las campanas del Amanecer.  
3.00—3.05 Wij schakelen over op de versterkte zender.  
3.05—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.  
4.00—4.30 Causerie door Dr. M. Th. Hillen: „De Olympische Spelen in het oude Griekenland.”

- 4.30—4.55 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.  
4.55—5.00 Sportuitslagen.  
5.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.  
5.30 Voetbalpraatje.  
5.45 Sportnieuws, gramofoonpl.  
6.00 V.P.R.O. Jeugd-uitzending.  
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.  
8.15—8.55 Januari-potpourri. Kovacs Lajos en zijn orkest m.m.v. de A.V.R.O.-Girls en Hilde Jager.  
8.55—9.10 Radio-Journaal.  
9.10—9.50 Symphonie-concert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Yelli D'Aranyi, viool. Programma: 1. Sinfonia voor dubbelorkest in D gr. t., Joh. Chr. Bach. 2. Vierde vioolconcert in D gr. t., Mozart. a. Allegro. b. Andante. c. Rondo. Yelli d'Aranyi.  
9.50—10.30 Radio-Hoorkrant (verschijnt maandelijks, 10 pagina's klankbeelden). 1e jaargang nr. 1. 1. Frontpagina. 2. Sportrubriek: De voornaamste gebeurtenissen van de maand. 3. Voor de mannen, door „een vrouw”. 4. Het aandeel der luisteraars: mondaccordeonmuziek door „D.O.K.” (Door Oefening Kunst) te Hilversum. 5. Humorige pagina: de laatste, eventueel met een baard. 6. Uit de bonte wereld van de film. 7. Het Rijk der Vrouw, Confidenties door „een man”. 8. Nieuws van de aardbol. Binnen- en buitenlandsch overzicht. 9. Het interview van de maand. 10. Raadselpagina: Radio-kris-kras-kruis muziekpuzzle met kans op fraaie prijzen. Potlood (pen) en papier gereed houden s.v.p. !  
10.30—11.00 Gramofoonmuziek.  
11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.  
11.10—12.00 Isn't this a lovely day (to dance)? De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: Isn't this a lovely day? I've got a feeling you're fooling. Lulu's back in town. Top Hat. When April comes again. And then some.  
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

### Maandag 27 Januari.

- 8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).  
9.00—10.00 Ochtendconcert door het ensemble Jonny Kroon. Programma: 1. Los Banderillos, Volpatti. 2. El Turia, Spaansche wals, Granados. 3. Eine lustige Schlagerfahrt, potpourri, Borchert. 4. Intermezzo uit „Naïla”, Delibes. 5. Lichtertanz der Bräute von Kaschmir, Rubinstein. 6. Valse érotique, Hentschel. 7. Mazúrka nr. 1, Chopin. 8. October, Tsjaikowski.  
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.  
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.  
10.30—11.00 Vervolg concert door het ensemble Jonny Kroon. 9. Beter dan best, potpourri, Ciere. 10. La Barcarolle, wals, Fetras. 11. I've got a feelin' you're foolin', Brown.  
11.00—12.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar, m.m.v. Elisabeth Glastra van Loon, sopr. Programma: 1. Preludium in Es gr. t., Bach. Orgel. 2. a. Offne dich, mein ganzes Herz, Bach. b. Die Morgenröthe schönster Zeit, Händel. c. Nymfs and Shepherds, Purcell. Sopraan en orgel. 3. a. Kyrle eleison, op. 59, nr. 9, Reger. b. Benedictus, op. 59, nr. 9, Reger. Orgel. 4. a. Ave Maria, Cherubini. b. Laudate Dominum,

- Mozart. c. Nun wandre, Maria, Wolf. Sopraan en orgel. 5. Postulidium, over het koraal „Liebster Jesu, wir sind hier”, Hasselaar. Orgel.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.  
12.01—12.45 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Knightsbridge March, Coates. 2. a. Wenn vom Himmelszelt ein kleines Sternlein, Cowler. b. Warum hast du mir weh'getan, Engelsche wals, Brodsky. 3. Geburstagfeier bei der Nachtigall, foxtr.-intermezzo, Lorey. Münchner Kindl, wals, Komzak. 5. a. Nimm diese dunkelroten Rosen..., tango, Dassas-Falkiz. b. Natascha, du schwarzes Mädel aus dem Kaukasus, foxrot, Winkler. 6. Illusion perdues, romance, Gade. 7. a. Marilou, tango, Mariotti. b. Die weisse Wolken wandern, serenade, Rust. 8. Musikanten sind da, paso-doble, Grothe.  
12.45—1.15 Lunchmuziek op de gramofoonplaat.  
1.15—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Uncle Sammy, marsch, Holzmann. 2. Wiener Kindler, wals, Jos. Strauss. 3. a. Juffrouw, heb ik u niet eens eerder gezien? tango, Palla-Kovacs. b. Es schneit, slowfox, Böhmelt. 4. a. Mon coeur est à toi, valse-musette, Valsien-v. Cappelle. b. Espanita, Spaansche wals, Rosey-v. Cappelle. 5. Ausgerechnet Spanien? paso-doble, Wismar. 6. Fanny Elssler-Walzer, Joh. Strauss. 7. Wij brengen u..., potpourri, de Leur. 8. Blaze away, marsch, Holzmann.  
2.00—2.30 Cello-voordracht door Joh. L. Gutlich. Aan de vleugel: Mevr. Nellie Streng-Pieters. Programma: 1. Sonate in G gr. t., Pianelli-Salmon. a. Allegro. b. Villanelle (Allegretto). c. Allegro. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Cello-voordracht: 2. Après un rêve, Fouré-casals. 3. Orientale, César Cui. 4. Danse de Conchita, uit de „Suite”, Voormolen.  
 $\pm 3.00$  Overschakeling op de versterkte zender.  
2.30—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Luchtig namiddagconcert door „De Maaskanters” o.l.v. J. A. te Nuijl. Programma: 1. Czardas uit „Der Geist des Wójwoden”, Grossman. 2. Rhapsodie sinfonique, bewerkt naar melodieën van Liszt, Slier. 3. Ein Stern fällt vom Himmel, lied, May. Intermezzo: Kommer Kleijn draagt voor: „Post”, door K. H. R. de Josselin de Jong. „De Maaskanters”: 4. Ged. uit de operette „Das Land des Lächelns”, Lehar. 5. Derde Noorsche rhapsodie, Svendsen. 6. Serenade, Tosti. 7. Mandolinata Napoli, lied, Tagliaferri. Intermezzo: Kommer Kleijn draagt voor: „Het plezierreisje”, door Alie van Wijhe-Smeding. „De Maaskanters”: 8. a. Zwei Gitarren; b. Ochwarze Augen; Russische lieder, Ferrari. 9. Ged. uit de operette „Die Zirkusprinzessin”; Kalman.  
4.30—5.30 Disco-causerie door Max Tax: „Vermaarde violcomposities” (slot).  
5.30—6.15 Concert door het Lyra-Trio. Programma: 1. Unforgetten melody, Wood. 2. Three poor mariners, Quilter. 3. Serenade, Elgar. 4. Turksche marsch, Beethoven. 5. Ej Uchnem, Russisch volkslied. 6. Rondino, Cramer. 7. Finsch lied, Preston. 8. Menuet, Paderewski. 9. Blue strings, Hellier. 10. Boree, Moffat. 11. Poolische dans, Scharwenka.  
6.15—7.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk, m.m.v. Topy Glerum, zang. Gespeeld wordt o.m.: Broadway thym „A little dash of Dublin. Lovely to look at” (Topy Glerum). Ev'rything you said came true. Black Coffee. The rhythm of the rumba. Dreamy Twilight

(Topy Glerum). Cow-boy in Manhattan. What Harlem is to me. I want to learn to speak Hawaiian (Topy Glerum). Limehouse Blues. I wished on the moon (Topy Glerum). About a quarter to nine. Rhythms from China.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) „Causerie door André Vlaanderen: „Het Ex-Libris, voorwerp van zinnelijke kleinkunst.“

7.30—7.45 Gramofoonmuziek.

7.45—8.00 P.T.T.-kwartiertje. „De romantiek in het P.T.T.-Bedrijf“, door J. G. Pater, Chef van de persdienst der P.T.T.

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

8.10—9.00 Gramofoonmuziek à la carte.

9.00—10.00 Russisch programma. Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep, m.m.v. Mevr. V. Grondijs-de Gontcharenko Pentrenko (piano), Willy Haak (voordracht). Programma: 1. Overture „Russlan en Ludmilla“, Glinka. 2. Pianoconcert in cis kl. t., op. 30, Rimsky Korsakof. a. Moderato (alla Polacca). b. Allegro. V. Grondijs-de Gontcharenko-Pentrenko. Willy Haak draagt voor: „De boer en de beer“, een Russisch sprookje uit „Sprookjes uit verre landen“, door N. van Tichum. Omroeporkest: 3. Lelac des cygnes, ballet, Tsjaikowski. Willy Haak draagt voor: „Sniegoerka“ (sneeuwkindje), uit „Sprookjes en vertellingen uit den vreemde“, door Hendrik van Tichelen. Omroeporkest: 4. Nocturne voor strijkorkest, Borodien. 5. Trepak, Tsjaikowski.

10.00—10.15 Gramofoonmuziek.

10.15—11.00 Concert door A.V.R.O.'s Aeolianorkest. Programma: 1. Werner Marsch, Ziehrer. 2. Overture: „Der Göttergatte“, Lehar. 3. La fille aux cheveux de lin, vioolsolo, Debussy. 4. Sbus la balcon de la belle Hosita, Herbay. 5. Introduction et humoresque, viool-solo, d'Ambrosio. 6. Eine Chaplinade, Fischer. 7. Sérénade carnavalesque, Erlanger. 8. Toujours ou jamais, wals met viool-obligaat, Waldteufel-Coin.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Uit het Carltonhotel te Amsterdam:

11.10—11.30 Veres Lajos en zijn orkest.

11.30—12.00 Neville Bishop en zijn orkest.

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

### Dinsdag 28 Januari.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Populaire muziek (gr.pl.) (8.15 Precisie-tijdsein).

9.00—10.00 Sibelius-Bach-Programma (gr.pl.).

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Het ensemble Lismonde. Programma: 1. Marche des gamins de Paris, Berger. 2. L'Ame des violons, Bruxeuil. 3. Sorellina, Berniaux. 4. Noch sind die Tage der Rosen, Baumgartner. 5. Charmante vision, Faulx. 6. Souvenir de Naples, Becucci. 7. Veilleurs de nuit, Bosc.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering-Hillebrand: „Tulband bakken!“

11.30—12.40 Het ensemble Lismonde vervolgt met: 8. Mi jerazana, Murillo. 9. Romance sans paroles, Destombes. 10. Bal blanc, Berger. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Ensemble Lismonde: 11. Divertissement, Grandjean. 12. Campana a sera, Billi. 13. Prends-moi, Alberro. 14. Hochzeitsreigen, Lincke. 15. Children of the sea, Sumkay. 16. Op treasure island, Leslie-Burke. 17. Finale.

12.40—1.00 Ik ken een lied, dat het hart bekoort. Pierre Palla op concertorgel (e.o.).

1.00—1.45 Lunchmuziek. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Funiculi, funicula, Denza-Gauwin. 2. Overture „Dichter und Bauer“, von Suppé. 3. a. Marche funèbre d'une moussée, Gabriel Marie. b. Marche funèbre d'un hanneton, du Bois. 4. The golden waltz, potpourri, Winter. 5. Rigauden, Ganne. 6. All Sousa, marschpotpourri, Samehtini.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Klassiek concert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Peter Stadlen, piano.

Programma: 1. Symphonie in G gr. t., Leopold Mozart. a. Allegro; b. Andante; c. Menuetto; d. Allegro. 2. Pianoconcert nr. 23, K.V. 488, W. A. Mozart. a. Allegro; b. Andante; c. Presto. Peter Stadlen. 3. Overture en balletmuziek uit de eerste acte van „Prometheus“, Beethoven.

± 3.00 Overschakelen n. d. versterkte zender. 3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 12de les.

4.00—4.30 Vioolrecital door Boris Lensky. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Vier deelen uit de suite, Goldmark. a. Allegro. b. Andante sostenuto. c. Allegro ma non troppo. d. Allegro moderato quasi Allegretto. 2. Andantino et ritournelle, Rebel.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Liesje heeft kiespijn, Piet Zwager. 3. Zingen en fluiten, Harm. Jongman. 4. Microfoondebutantjes. 5. Twee liedjes uit het 1935-tiental: a. Op rolschaatsen, Annie Frank. b. Kleine chauffeur, Aug. Weiss.

5.00—5.30 Kinderhalfuur o.l.v. Mevr. Ant. van Dijk. I. a. Bellevoet door J. G. Haverkamp. b. De Sneeuwpoppen door het 14-jarige schrijfster-tje Regina Zwart. II. Gelukwensen voor jarige luistervinkjes, tot en met 8 jaar. Tot slot: Vroolijke gramofoonmuziek.

5.30 V.P.R.O. Bijbelvertellingen XII. Ds. B. J. Aris.

6.00—7.00 Dinerconcert door de Octophonikers o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Overture „Die Entführung aus dem Serail“, Mozart. 2. Der Brautraub en Ingrid's Klage, uit de Peer Gynt-muziek, Grieg. 3. a. Tambourin, Gossec. b. Menuet, Boccherini. 4. Eva-walzer, Lehar. 5. a. Spaansche dans, Moszkowsky. b. Bolero, Moszkowsky. 6. Drie Iersche melodieën, bew. Meremet. a. The sloe Bush. b. The country of Mayo. c. Down by the Sully Gardens. 7. Prisca, Italiaansche serenade, Fetras. 8. Zwei Märchenaugen, augen, lied, Kalman. 9. Eingesendet, polka, Jos. Strauss. 10. Dilligence sous bois, Laigre. 11. Galop, Bizet. 12. Finale.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!“

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Het school-ied klinkt in de huiskamers! Nederlandsche liederen door een zangklasse der Vereeniging „Zanglust“. (Dir.: Willem Hespe). Begeleiding: Mevr. Rie Boender-Hespe. Programma: 1. Oude jaar (tekst van Jacoba Missel), van Rennes. 2. Engelenwacht, van Rennes. 3. 's Avonds (tekst L. Leopold), Worp. 4. Houw en trouw (tekst Dr. J. P. Heye), Hol. 5. Hou zee! tekst en muziek van Brändts-Buys. 6. Een winterdag (tekst Kath. Leopold), Kuiler. 7. Holland's kracht (tekst H. W. van der Mey), van Oort.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 13de les.

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

8.10—10.25 Gevarieerd programma m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz, Kovacs Lajos en zijn orkest, Wiener en Doucet, Koos Speenhof, Césarine Speenhof.

8.10—8.55 Omroeporkest: 1. Overture „Der Vogelhändler“, Zeller. 2. Operettenrausch, Hruby. 3. Frühlingsrauschen, Sinding. Piano-obligaat: Bertus Verhey. 4. a. La lettre de Manon, Gillet. b. Entr'acte gavotte, Gillet. c. Geisterzug um Mitternacht, Haarhaus. 5. Die Walzer der Welt, walspotpourri, Robrecht.

8.55—9.15 Wiener en Doucet.

9.15—9.40 Kovacs Lajos. 1. Schön ist das Leben, marsch-fox, Heymann. 2. a. Mein Liebeslied muss ein Walzer sein, wals, Stolz-Dostal. b. Wenn Du liebst, tango, v. Weezel. 3. a. Mädel so bist Du, foxtrot, Brodsky. b. Tränen in der Geiger, slowfox, Kaper-Jurman. 4. a. Was kann so schön sein, wie deine Liebe, Engelsche wals, Brodsky. b. Ein bisschen Freude, marsch, Krauss.

9.40—10.00 Speenhof. 1. Het leelijke kindje. 2. Liefdesavontuur. 3. De eerste klant. 4. Lente, zomer, herfst en winter. 5. De vrouw van vijftig. 6. Bezuiniging.

10.00—10.25 Kovacs Lajos. 1. Max Takkiana,

potpourri, Max Tak-Noordijk. 2. Etincelles, wals, Waldteufel. 3. a. Trumpet triples, trompet-solo, Cotter. b. Harmonika-polka, accordeon-solo, Pörschmann. 4. Abschied der Gladiatoren, marsch, Blankenburg.

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

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein). Why stars come out at night? De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk geven het antwoord. Gespeeld wordt o.m.: The Piccolino. Ev'ry night at eight. Why stars come out at night. Truckin'. Spike Hughes' pastoral. You've been taking lessons in love.

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

### Woensdag 29 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

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. Gramofoonpl., en lezing.

11.00 R.V.U. F. Meyboom: De moeder en haar pasgeboren kindje.

11.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

12.00 Gramofoonpl.

1.45 Zenderverz.

2.00 Voor de vrouw.

2.15 Gramofoonpl.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Residentie-orkest o.l.v. A. Votto, m.m.v. R. Bresser (cello).

6.30 R.V.U. A. Ricardo: Leven en denken.

7.00 Sportuitzending.

7.15 Vervoeg orkestconcert m.m.v. T. van der Sluys (sopraan).

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsberichten en V.A.R.A.-Varia.

8.15 Gramofoonpl.

9.00 „Het verleden spreekt“, spel v. Scheffler, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. van Cappellen.

10.00 Berichten.

10.05 „The Ramblers“, o. l. v. Th. Uden Masman.

11.00—12.00 Gramofoonpl.

### Donderdag 30 Januari.

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

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevr. R. Lotgering—Hillebrand bespreekt „Boonenkoekjes“.

9.05—10.00 Tonny Steemers' ensemble. Programma: 1. Rosen aus dem Süden, wals, Strauss. 2. Königin der Liebe, Borgmann. 3. Plaisir d'amour, Martini. 4. Von Wien durch die Welt, Hruby. 5. Melodie, Rubinstein. 6. Manon, Engel-Berger. 7. Eine verliebte Königin, Brodsky. 8. Verschmähte Liebe, Lincke. 9. Humoreske; Dvorak.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Tonny Steemers' ensemble. Programma: 10. Frohsinn auf der Alm, Ludwig-Siede. 11. Ged. uit „Gräfin Mariza“, Kalman. 12. Küsse sind die Sprache der Liebe, Jonsson. 13. Sah' ein Knab' ein Röslein steh'n, Lehar. 14. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkleding door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. Herhaling 1e les. Deze les wordt op 6 Februari herhaald.

11.30—12.15 Het Renova-kwintet. Programma: 1. Walspotpourri, Hallis. 2. La cinquante Marie. 3. Etude, Chopin. 4. Moods, da Costa. 5. Renova Zig-Zagmedley. 6. Csardas.

12.15—1.45 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. De muziek gaat voorbij, marsch, Theunisse. 2. Ball-herinneringen, walspotpourri, Robrecht. 3. Doll dance, Brown. 4. a. Avril Tosti. b. Le beau François, Musette, Palla-v. Cappelle. 5. Hungarian Medley, Somers. 6. a. La Serena, arg. tango; Cesoli. b. Novelette Romanze, Gebhardt. 7. Hart's desire waltz,

Tauber. Tusschenspel van gramfoonmuziek. 8. So singt man nur in Wien, potpourri, Hruba. 9. Gondoliere, Serenade, Grothe. 10. a. Rio, Arg. tango, Cesoli. b. Serenade to a rag doll, intermezzo, Hoffman. 11. Vor einer alten Spiluhr, celéstá-solo, Mueller-Melborn. 12. Blaue Augen, Mackeben. 13. Montilla, paso-doble, Léon.

1.45—2.00 Pianomuziek van Mendelssohn door Egbert Veen. Programma: 1. Rondo capriccioso. 2. Twee „Lieder ohne Worte“.

2.00—3.00 Middagconcert. Het Omroeporkest onder leiding van Albert van Raalte, met medew. van Maria Last, sopraan. Programma: 1. Overture „Anacreon“, Cherubini. 2. a. When I am laid in earth, Purcell. b. E Susanna non vien, Mozart. Maria Last. 3. Danse macabre, symphonisch gedicht, Saint-Saëns. 4. Aria uit „L'Enfant prodigue“, Debussy. Maria Last. 5. Giration, divertissement chorégraphique, Pierné. 6. Drie geestelijke liederen, Schouwman. a. Hemelsche Coninghinne (Oud-Nederlands Marialied). b. Nu sijt wellecome (Oud-Nederlands Driekoningenlied). Maria Last. 7. Overture op Jidische thema's, Prokofjef.

2.55—3.00 Overschakelen naar de versterkte zender.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein). Vervolg Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 13de les.

3.45—4.00 Gramfoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk spreekt: I. Fragment uit „Langs vele wegen“ door A. van Hoogstraten-Schoch. II. Versjes door R. Asscher-v. d. Molen. a. 's Is avond. b. Slaan of niet slaan. c. Vertrouwen en geloven. III. Groeten aan zieken thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor kinderen: „Michael Strogoff, de Koerier van den Czaar“, hoorspel in 12 tafereelen naar het bekende boek van Jules Verne door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. IV. „De wedren en een uitdaging“. Personen: Michaël Strogoff, Kommer Kleijn. Nadja, een Russisch meisje, Carla de Raet. Alcide Jolivet, Fransch journalist, Ferd. Sterneberg. Harry Blount, Engelsch journalist, Cor Hermus. De voerman, Kees de Jong. Een officier, Henk de Graaf. Een postmeester, Frans van Schorel. Vertelster, Ant. van Dijk. Tot slot: Gelukwensen voor jarige luistervinkjes en vrolijke gramfoonmuziek.

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

6.00—6.30 A.V.R.O. Gramfoonmuziek.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!“.

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Nederlandse pianisten doorkruisen de piano-literatuur. Theo van der Pas speelt de Sonate op. 57 (Appassionata), van Beethoven.

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

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

8.10—9.10 Italiaansch programma. Het Omroeporkest onder leiding van Albert van Raalte. Mariano Stabile, bas. Programma: 1. Voorspel „La Traviata“, Verdi. 2. Zang. 3. a. Ave Maria, Verdi. b. Invocazione, v. strijkers, Cantù. 4. Zang. 5. a. Danza dell'Ore, Ponchielli. b. Regenlied, Sinigaglia. 6. Zang. 7. Overture „L'Italiana in Algeri“, Rossini.

9.10—9.35 Causerie door G. de Josselin de Jongh: „Waar blijven de dieren?“.

9.50—10.15 Romaansche muziek uit het Concertgebouw. Het Concertgebouworkest o.l.v. Eduard v. Beinum en Georgs Enesco. Programma: 1. Rapsodie espagnole, Maurice Ravel, o.l.v. Eduard van Beinum. 2. Romeensche rapsodie, Georges Enesco, o.l.v. den componist.

10.15 Slot Concertgebouw.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 „Jolijt in het Fransche Chanson“. Gramfoonplatenconcert samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11:10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein). Wij dansen de Donderdagavond uit met de AVRO-decibels onder leiding van Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: Outside of you. Cheek to cheek. No strings. It's a lot of idle gossip. I'll see you home in the morning. Solitude.

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

#### Vrijdag 31 Januari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht J. Lemaire.

10.35 Gramfoonpl.

11.00 Vervolg voordracht.

11.20 Gramfoonpl.

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

12.30—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Ecos de España, paso-doble, Dolz. 2. Amoretten Ständchen, Kockert. 3. a. Er wordt in 't leven, tango, May. 4. Lustiges Wien, wals, Meisel. 5. Kanarie Polka, Poliakin. 6. a. Mellaman loca, Arg. tango, Minieri. b. 'k Ben in Parijs geweest, wals, Dupont-Noordijk. 7. Marygold, piano-solo, Mayerl. 8. Viva Navarra, jota, Larréglá-Bruins. 9. Gitano-Espagnol, paso-doble, Albiac. Tusschenspel van gramfoonmuziek. 10. Ged. uit „Eine verliebte Königin“, Brodsky. 11. Frasquita, serenade, Lehar-Kreisler. 12. Patiange, java-acrobatique, Huard. 13. a. Komisch ist die Welt, slowfox. b. Heute fühl ich mich so wunderbar, foxtrot, Brodsky. 14. Kleiner Karr, bravour foxtrot, Fisher. 15. Rund um die Wolga, walspotpourri, Robrecht.

2.00—2.24 „Beroemde Nederlandsche vocalisten“, disco-causerie door Leo Riemens.

2.45—3.10 Agathe Rengers zingt. Pianobegeleiding: Egb. Veen. Programma: 1. Sebben crudele, Caldara. 2. Nebbie, Respighi. 3. a. Die Uhr schwebt, Wolf. b. Wer sein holdes Lieb, Wolf. c. Ueber Nacht, Wolf. Agathe Rengers. 4. a. La mer est plus belle, Debussy. b. Beau soir, Debussy.

3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Voor het laatst in Januari... De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: Red sails in the sunset. She's a Latin from Manhattan. Sweet Fanny Adams. Cotton. Streamline strut. Blue Hawaiian sky.

4.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

5.00 Voor de kinderen.

5.30 Gramfoonpl.

5.45 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

6.56 Gramfoonpl.

7.00 Ir. M. Stam: Arbeiderswoningbouw.

7.20 Rep. v. d. Zesdaagsche te Kopenhagen.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

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

8.05 Dr. W. Banning: Ziel en geest.

8.30 Clavecimbel-recital H. Brandts Buys.

9.00 Prof. Dr. G. J. Heering: De kracht van ons geloof.

9.30 Gramfoonpl.

10.15 Muzikale lezing H. Rutters.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.

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

11.15 Rep. v. d. Zesdaagsche, Kopenhagen.

11.45—12.00 Gramfoonpl.

#### Zaterdag 1 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: N. de Klijn (viool), en R. Schoute (piano), en gramfoonpl.

12.00—1.45 Trio Favoriet, en gramfoonpl.

2.00 Gramfoonpl.

2.20 Pianorecital S. Sundgren-Schnevoigt.

2.45 Filmpraatje.

3.05 „Beoefening der huismuziek“.

3.30 Geheelonthouderspraatje.

3.45 Gramfoonpl.

4.15 Orkest o.l.v. J. v. d. Horst, solisten en V.A.R.A.-Tooneel.

5.40 Literaire causerie A. M. de Jong.

6.00 Gramfoonpl.

6.30 Esperanto-uitzending.

6.45 V.R.O.

7.45 V.A.R.A. Relais uit Weenen.

9.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber. en V.A.R.A.-Varia.

9.20 Orgelspel R. Foort, en zang door het Mannenkoor „Orpheus“, o.l.v. E. Flipse.

10.00 „Het gesprek van de week.“

10.10 Rep. v. d. Zesdaagsche, Kopenhagen.

10.40 Nieuwsberichten.

10.45 Gramfoonpl.

11.45—12.00 Gramfoonpl.

## HILVERSUM.

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

#### Zondag 26 Januari.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Adj. J. Smael m.m.v. sopraan, bas, mannenkwartet en orgel.

9.30 K.R.O. Gramfoonpl.

10.15 Hoogmis.

12.00 Gramfoonpl.

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

2.00 Cursus.

2.30 Gramfoonpl.

3.00 Harmohieconcert en lezing:

4.15 Gramfoonpl.

4.30 Ziekenhalfuur.

5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Enschede o.l.v. Ds. H. Meulink. Hierna: Chr. Zangveren. „Looft den Heer“ o.l.v. J. A. Ketel.

7.15 Gewijde muziek (gr.pl.).

7.45 K.R.O. Sport.

7.50 Causerie.

8.10 Berichten. K.R.O.-Melodisten.

8.50 Gramfoonpl.

9.00 Dameskoor.

9.10 Gramfoonpl.

9.20 K.R.O.-orkest.

10.10 Gramfoonpl.

10.20 Dameskoor.

10.30 Berichten. Gramfoonpl.

10.40 Epiloog.

11.00—11.30 Esperanto.

#### Maandag 27 Januari.

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

8.15—9.30 Gramfoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. C. Diederiks.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12:15 Gramfoonpl.

12.30 A. de Vink-Verschoor (sopraan), M. Geuze (mezzo-sopraan); W. v. Hoek (cello) en A. Schellevis (piano).

2.00 Voor scholen.

2.35 Gramfoonpl.

2.45—3.15 Kookpraatje.

3.30 Gramfoonpl.

4.00 Bijbellezing Ds. M. A. v. Pernis.

4.45 Gramfoonpl.

5.00 Amsterd. Salonorkest o.l.v. D. H. Phr. Kiekens.

6.30 Vragenuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau, Sportnieuws.

7.15 Reportage.

7.30 Vragenuur.

8.00 Berichten.

8.05 Dames- en Meisjeskoor o.l.v. J. G. Molsbergen.

9.00 Causerie F. F. Fuykschot.

9.30 Orgelconcert J. Zwart (om 10.00 Ber.).

10.30—11.30 Gramfoonpl.

#### Dinsdag 28 Januari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

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

2.00 Vrouweuur.

3.00 Modecursus.

4.00 Gramfoonpl. en K.R.O.-Boys.

5.30 K.R.O.-orkest en Gramfoonpl.

6.40 Lezingen.

7.35 Gramofoonpl.  
8.00 Berichten.  
8.10 K.R.O.-Melodisten, Jodelliederen en Gramofoonplaten.  
9.20 Causerie.  
9.35 Symphonieconcert.  
10.15 Gramofoonpl.  
10.30 Berichten.  
10.35 Symphonieconcert.  
11.15—12.00 Gramofoonpl.

### Woensdag 29 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. P. N. Kruijswijk.  
11.00 M. F. Jurjaanz (harmonium), Mevr. R. Mijnhout-Bakkenist (alt) en C. de Jager (sopr.).  
12.15 Gramofoonpl.  
12.30 Stichtsch Salon-orkest.  
2.30—3.00 Gramofoonpl.  
3.15 Piano-recital N. Takken.  
4.00 Gramofoonpl.  
5.00 Kinderuur.  
6.00—6.30 Landbouwhalfuur.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 Reportage.  
7.30 Gramofoonpl.  
8.00 Berichten. Gramofoonpl.  
8.30 J. Schröder: Dampraatje.  
8.45 Gramofoonpl.  
8.50 Uit Londen: BBC-Symphonieconcert in de Queen's Hall.  
9.45 Gramofoonpl.  
9.55 Berichten.  
10.00 Vervolg concert uit Londen.  
10.40 Slotbeschouwing Wereldkampioenschap Dammen.  
10.55—11.30 Gramofoonpl.

### Donderdag 30 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.  
10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.  
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. W. Meynhout.  
10.45 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.  
2.00—3.00 N.C.R.V. Handwerkkursus.  
3.15 Vrouwenhalfuur.  
3.45 Gram. pl.  
4.00 Bijbellezing Ds. M. Ottevanger.  
4.45 Händeharbeid v. d. jeugd.  
5.15 Gramofoonpl.  
5.45 N. Oortman-Haye (alt) en J. van Dijk (piano).  
6.45 Causerie W. de Jong.  
7.15 Reportage.  
7.30 Journ. Weekoverzicht.  
8.00 Berichten. Gramofoonpl.  
8.10 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.  
8.50 Dr. J. H. Diemer: Het malaria-mug-onderzoek in Nederland.  
9.20 Mandoline-Ensemble „Ars et Labor” o.l.v. Mevr. M. de Wal-Tapking.  
9.40 J. Zwart (orgel) en het N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.  
10.20 Berichten.  
10.25—11.30 Gramofoonpl.

### Vrijdag 31 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.  
8.15—9.30 Gramofoonpl.  
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. G. v. d. Zanden.  
11.00—12.00 Orgelspel R. Parker.  
12.15 Gramofoonpl.  
12.30 Ensemble van der Horst.  
2.00 Gramofoonpl.  
2.30—3.00 Chr. Lectuur.  
3.15 C. Blijster (sopr.) en E. v. Eden (piano).  
4.00 G. Bèthis (viool), L. de Graaff (viool) en P. Halsema (piano).  
5.30 B. Forsten Azn. (Declamatie) en Gramofoonplaten.  
6.30 Causerie A. J. Herwig.  
7.00 Ned. Chr. Persbureau.  
7.15 Reportage.  
7.30 Boekbespreking.

8.00 Berichten.  
8.05 Koor der Nederl. Bach-Vereen., Strijkkwartet, Ilona Dürigo (alt) en V. Schoonderbeek (orgel). Leiding: A. v. d. Horst.  
9.45 Berichten.  
9.50—11.30 Gramofoonpl.

### Zaterdag 1 Februari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
11.30—12.00 Godsd. halfuur.  
12.15 Gramofoonpl.  
1.00 K.R.O.-orkest.  
1.50 Gramofoonpl.  
2.00 Voor de jeugd.  
2.30 Sport.  
3.00 Kinderuur.  
4.00 H.I.R.O. Gramofoonmuziek. 1. Cavatina van Raff d. h. New Light Symphony Orchestra o.l.v. Dr. Malcolm Sargent. 2. Frühlingsglaube van Schubert door Jo Vincent (sopraan) met pianobegeleiding.  
4.10 H.I.R.O. Lezing voor de Star Publishing Trust door den Heer M. C. Methorst. Onderwerp: „Een en ander over Krishnamurti en het Sterkamp in 1936.”  
4.30 H.I.R.O. Gramofoonmuziek. 1. Freude, Königin der Weisen van Mozart door de Wiener Sängerknaben met orkest o.l.v. Prof. Heinrich Müller. 2. Seemans Los; lied met muziek van H. W. Petrie door Richard Tauber met koor en orkest o.l.v. Dr. Weissmann.  
4.40 H.I.R.O. „Leven in de Geest en werken in de Wereld”, een H.I.R.O.-pleidooi te houden door den heer G. de Boer, secretaris van de H.I.R.O.  
5.00 K.R.O. Gramofoonpl.  
5.30 K.R.O.-orkest.  
6.20 Lezingen en Gramofoonpl.  
7.35 Voordracht en Gramofoonpl.  
8.00 Berichten.  
8.10 Reportage.  
8.25 K.R.O.-Boys.  
8.40 Causerie.  
8.45 Zang.  
8.55 K.R.O.-Melodisten.  
9.30 Accordeonmuziek.  
9.40 Zang.  
9.50 Voordracht.  
10.05 Orkestconcert.  
10.30 Berichten.  
10.35 Accordeonmuziek.  
10.45 Orkestconcert.  
11.05—12.00 Gramofoonpl.

## DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

### Zondag 26 Januari.

9.50 Kerkdienst.  
10.50 Tijdsein, weerbericht voor landbouw en scheepvaart.  
12.50 Concert door het „Munn and Felton” orkest o.l.v. S. H. Beddington. M.m.v. Burton Harper, bariton.  
1.35 Cello-recital door Douglas Cameron.  
2.05 Het BBC-Schotsche orkest o.l.v. Guy Warrack.  
3.05 Gramofoonmuziek.  
3.35 Het Alfredo Campoli-Trio.  
4.05 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.  
4.50 Tijdsein. Hierra Kerkdienst voor jongeren o.l.v. Dr. Percy Dearmer.  
5.20 Very Rev. W. R. Matthews, Deken van St. Paul's: The Hope of Immortality.  
5.50 Het BBC-orkest o.l.v. Julian Clifford.  
6.50 Het Leslie Bridgewater kwintet.  
7.35 „The Parting of Friends” een preek van wijlen John Henry (Kardinaal Newman), voorgedragen door Peter Creswell.

7.50 Concert.  
8.15 Kerkdienst ter herdenking van Z. M. Koning George V in de Concertzaal van Broadcasting House.  
9.05 Liefdadigheidsoproep.  
9.10 Weer- en Nieuwsberichten.  
9.20 „Melodies of Christendom — 22”, gewijde muziek door de BBC-Zangers o.l.v. Sir Walford Davies.  
9.50 Concert door het BBC-orkest en leden van het BBC-Dameskoor o.l.v. Sir Henry J. Wood.  
11.05 Epiloog.

### Maandag 27 Januari.

10.35 Morgenwijding.  
10.50 Tijdsein, weerbericht voor landbouw en scheepvaart.  
11.05 Het BBC-Midland-orkest.  
11.50 Voor de scholen.  
12.05 Gramofoonmuziek.  
12.20 Rev. A. C. Deane: What We know about Christ. 2. When Christ Came.  
12.45 Het Adolph Hallis kwintet.  
1.35 Concert door Callender's „A” orkest o.l.v. C. A. Waters.  
2.20 Voor de scholen.  
3.20 Gramofoonmuziek.  
3.55 Voor de scholen.  
4.15 Orgelconcert door M. Vinden. 1. Grave-ment, uit de Messe du premier ton, Raison. 2. Concerto nr. 6 in Bes, G. F. Händel. 3. Trio in d kl. t., Bach. 4. Melodie naar Vlaamsche thema's, Boulanger. 5. Carillon-Sortie, Mulet.  
4.50 Het BBC-Variété-orkest o. l. v. Kneale Kelley.  
5.35 Kinderuur.  
6.20 Tijdsein, Weer, Nieuws en Landbouwberichten.  
6.50 De grondslagen der muziek. Liszt-Herdenking o.l.v. B. v. Dieren. Piano-spel door Frida Kindler.  
7.10 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.  
8.00 „English Eloquence”.  
8.20 Concert door de „Wireless Singers”.  
8.50 Het BBC-orkest o.l.v. Adrian Boulton.  
9.50 Tijdsein, weer en nieuwsberichten.  
10.20 „Elegiao Mosaic”.

### Dinsdag 28 Januari.

Ooggetuige-Verslag van de Koninklijke Be-grafenis. Bijzonderheden worden voor de microfoon bekend gemaakt.

### Woensdag 29 Januari.

5.35 Het Cellini-Trio. 1. Adagio en Allegro. Händel. 2. On the Banks of Allan Water, trad. 3. Scherzo in A, Beethoven. 4. Ave Maria, Arcadelt. 5. Mazurka in b kl. t., Chopin. 6. Kinderszenen, Schumann. 7. Air, uit „Orpheus”, Gluck. 8. Gavotte, Raff. 9. Pas des fleurs, Debussy. 10. The Dove, trad. 11. Badinerie, Bach. 12. Intermezzo uit „Carmen”, Bizet. Alle arrangementen door Marg. Gruffydd en Rich. Charlton.  
6.50 De grondslagen der muziek. Liszt-Herdenking o.l.v. B. v. Dieren.  
7.10 „Rural Worker's Housing Act”. Grants for Improving Agricultural Cottages. Sprekers: Henry Rowe, Mevr. F. Wilkin en Mevr. B. Duce.  
7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.  
8.35 Inleiding tot het volgende concert door Scott Goddard.  
8.50 Symphonieconcert uit de Queen's Hall te Londen door Maud Heaton, Walter Widdop, Roy Henderson, Robert Easton, het Philharmonisch Koor en het BBC-Symphonieorkest. Dirigenten: Adrian Boulton en Constant Lambert. 1. Music for the King's Cornets and Sackbuts, Locke. 2. Summer's Last Will and Testament, voor orkest, koor en baritonsolo, Lambert (tekst van Thomas Nashe). Dirigent: de componist (Eerste uitvoering).  
10.00 Vervolg concert: 3. Die erste Walpurgisnacht, op. 60 (tekst van Goethe), Mendelssohn.  
10.40 Het Gershwin-Parkington kwintet m.m.v.

# RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

## Zondag 26 Januari.

- 7.20 Gramofoonplaten.
- 11.20 Concert door het Kamerorkest.
- 12.20 Orgelconcert door M. Marcilly.
- 12.50 Religieuze causerie door den E.P. La Croix-Laval: La paix galiléenne.
- 1.20 Vervolg orkestconcert.
- 2.20 Voordracht.
- 2.35 Zang door Pierrette Caillol en J. Mourier, en declamatie.
- 4.20 „Harmonie”, spel van Duvernois.
- 5.20 Concert door de Assoc. des Concerte Padeloup.
- 7.20 Zang door Mevr. Sevrane en R. Charles.
- 7.50 Radioklucht.
- 8.20 Radiotooneel m.m.v. J. Cossin en zijn ensemble.
- 9.05 „Discipline”, spel van Corring.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Chapelier-orkest.

## Maandag 27 Januari.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonieorkest o.l.v. R. Tomasi, met medew. v. Claire Chalante (zang). 1. 2de symphonie, in es, Ph. E. Bach. 2. Zang: a. La vierge de Cologne, Liszt. b. Le plus deux chemin, Fauré. c. Les présents, dito. d. Automie, dito.
- 6.50 Vervolg concert.
- 8.20 Zang.
- 9.05 Concert door het Reitlinger-kwartet, Mevr. Blanc-Audra (zang) en Yvonne Ducos (voordracht). 1. Trio in F Gr. t., St. Saëns. 2. Zang: 3. Declamatie. 4. Rondo capricioso, St. Saëns. 5. Zang: a. Air romantique, Poulenc. b. Air champêtre, dito. c. Trois ariettes oubliées, Debussy. 6. Declamatie. 7. Fragm. uit het 7de kwartet, Glazounow.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door de „Cadets de France”.

## Dinsdag 28 Januari.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup.
- 6.50 Vervolg concert.
- 7.50 Lezingen.
- 8.30 Uitz. uit München.
- 9.35 Concert m.m.v. orkest o.l.v. M. André, en zangsolisten.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Chapelier-orkest.

## Woensdag 29 Januari.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez, m.m.v. Madeleine Barbreau (zang).
- 6.50 Vervolg concert.
- 9.05 I. „Les vivacités du capitaine Tic”, spel van Labiche en Martin. II. „La grammaire”, spel van Labiche en Jolly.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Locatelli-orkest.

## Donderdag 30 Januari.

- 5.20 „Les fourberies de Scapin”, spel van Molière.
- 7.05 Lezingen.
- 8.20 Declamatie en zang.
- 9.05 „Boris Godounow”, opera van Moussorgski, m.m.v. solisten, het Nat. Orkest, en het Raugelkoor o.l.v. Inghelbrecht.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Andolfi-orkest.

## Vrijdag 31 Januari.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. M. André.
- 6.50 Vervolg concert.
- 7.50 Lezingen.
- 8.20 Zang door Marguerite Girard.
- 8.50 „Thais”, opera van Massenet.

velvet (Lady Madcap), Rubens. b. Oh you dear delightful women (A Balkan Princess), dito. 4. Skandinavische suite, Ole Olsen-ork. Atzler. 5. Zang en orkest: Oude Cabaretliedjes. 6. Andalusische Serenade, Armandola. 7. Sel. „Die lustige Witwe”, Lehar-Dostal.

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

# LONDON REGIONAL.

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

## Zondag 26 Januari.

Als Daventry.

## Maandag 27 Januari.

Als Daventry.

## Dinsdag 28 Januari.

Als Daventry.

## Woensdag 29 Januari.

- 4.50 Concert door Jan Berenske en zijn orkest.
- 6.50 Uitz. uit North Programme.
- 7.50 Pianorecital door C. Dixon.
- 8.20 Balladeconcert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson, m.m.v. Isobel Baillie (sopraan) en A. Young (bariton).
- 10.50—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

## Donderdag 30 Januari.

- 5.05 Gramofoonplaten.
- 6.50 Uitz. uit Midland Programme.
- 7.35 „The table under the tree”, spel van W. Rooke Ley, met muziek gespeeld door Walford en zijn orkest. Regie: A. W. Hanson.
- 8.20 Orgelconcert door C. H. Trevor.
- 9.00 „The crimes of Burke and Hare”, spel m.m.v. Tod Slaughter and his Company of Barnstormers, en orkest o.l.v. M. H. Lubbock.
- 9.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest, m.m.v. zangsolisten.
- 10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
- 10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

## Vrijdag 31 Januari.

- 6.50 Concert door het Bernard Crook Kwintet.
- 7.20 Concert d. h. BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley, m.m.v. A. Sandford (piano).
- 7.50 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
- 8.45 Operaconcert door solisten en het BBC-Orkest o.l.v. G. Knepler, en E. Lush (harp-sichord).
- 9.50 Variété-programma m.m.v. solisten en Al Craig en zijn Band.
- 10.30 „Tunes of the town - 9”, fragmenten uit „Seeing stars”, muzikale comédie van Bolton en Thompson, muziek van M. Brookes, m.m.v. solisten en Debroy Somers en zijn Band.
- 11.00—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

## Zaterdag 1 Februari.

- 6.50 Concert door het Cedric Sharpe Sextet.
- 7.35 Concert door Fr. Hartley, en zijn Novelty Kwintet, m.m.v. Brian Lawrence.
- 8.50 Concert door het Boyd Neel Strijkorkest o.l.v. B. Neel.
- 9.50 Gramofoonplaten.
- 10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
- 11.05 Dansmuziek (gr.pl.).
- 11.20—12.20 Vervolg Henry Hall.

Vera Siddons (sopraan). 1. Polichinelle, Rachmaninow. 2. Prelude in g kl. t., dito. 3. Serenade, dito. 4. By the Tamarisk, Coates. 5. Zang: a. Morning, Speaks. b. Memories of Yesterday, H. Wood. c. The Star, Rogers. 6. Sel. „Sheherazade”, Rimsky-Korsakow. 7. Badinage, Jongen. 8. Zang: Twee liederen uit „Tom Jones”, German. 9. Chant hindou, Rimsky-Korsakow. 10. Two guitars, Ferraris. 11. The Nightingale (Le rossignol), Liszt. 12. Fiddler's Fancy Fr. Howard.

11.35—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en zijn Band.

## Donderdag 30 Januari.

- 5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
- 6.50 De grondslagen der muziek, Liszt-Herdenking o.l.v. B. v. Dieren.
- 7.50 Ways and Means. Ivor Thomas: The Public Social Services - 3. John Smith's House.
- 8.20 „The Air-Do-Wells” in hun repertoire. Programma-samenstelling: Max Kester en Bryan Michie, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
- 9.20 Viool-recital door Anja Ignatius. 1. Sonatine in E, op. 80, Sibelius. 2. Poème, Chausson.
- 10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square o.l.v. Rev. W. H. Elliott. Organist: Reginald Coss-Custard.
- 10.40 Het BBC-orkest o.l.v. E. Godfrey Brown. 1. Ouv. „Im Frühling”, Goldmark. 2. Grey Galloway, McEwen. 3. Slavische rhapsodie nr. 3 in As, Dvorak. 4. Ballermuziek „Sylvia”, Delibes.
- 11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

## Vrijdag 31 Januari.

- 5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
- 6.50 De grondslagen der muziek, Liszt-Herdenking o.l.v. B. v. Dieren.
- 8.30 Carroll Gibbons en de Savoy Hotel Orpheans.
- 9.00 „The Crimes of Burke and Hare”, radiotooneel m.m.v. Tod Slaughter's „Company of Barnstormers”. Regie: L. Gilliam. Orkest o.l.v. Lubbock.
- 10.20 Uit Amerika: Transatlantisch bulletin door Raymond Swing.
- 10.40 Het BBC-Revue-Koor en het BBC-Theater-orkest o.l.v. St. Robinson. 1. Polonaise uit „La vie pour le Tsar”, Glinka (met koor). 2. Ouv. „Giroflé-Girofla”, Lecocq. 5. Espana-wals, Waldteufel-Wittman (met koor). 4. Suite „Summer Gardens”, C. Scott. 5. Swing along, Cook-Borch (met koor). 6. Oh Miss Hannah, Dippen-Grant (met koor). 7. Berceuse, Fauré-Salabert. 8. Letzte Liebe, czardas, Gung'l. 9. Il Mezo al Mare, Sadero-Chignell (met koor). 10. Reizende Rosa, Salter-Greenbaum (met koor).
- 11.35—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

## Zaterdag 1 Februari.

- 5.20 Gramofoonmuziek.
- 5.50 „Five Hours Back”, relais van de Amerikaanse ochtend-programma's.
- 7.05 Alleen Droitwich: Welsche causerie door R. Alun Roberts: A Break in the Cloud.
- 7.20 „The Saturday Magazine”, een week-end-programma o.l.v. A. W. Hanson.
- 8.05 Concert door Callender's Senior Orkest o.l.v. Tom Morgen m.m.v. John Thorne (bar.). 1. Strauss-marsch, Mezzacapo. 2. Ouv. „Glondalough”, K. A. Wright. 3. Zang: a. Zummerzetshire, E. Walker. b. Bonnie George Campbell, Keel. 4. Menuet, Schubert-Wood. 5. Duet „Glad Chatter”, Brigham (xylofonisten Pat Greener en Sam Biggs). 6. Zang: a. She shall have music, A. Murray. b. Song of the Thames, dito. 7. Reminiscences of Scotland, Godfrey-Douglas.
- 8.50 Variété-programma m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
- 10.20 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. St. Robinson m.m.v. John Rörke (bariton). 1. London Bridge, marsch, Coates. 2. Ouv. „Blindekuh”, Joh. Strauss. 3. Zang en orkest: a. I like you in

**Zaterdag 1 Februari.**

- 5.50 Gramofoonplaten.
- 6.50 Gramofoonplaten.
- 7.35 Lezingen.
- 8.20 Concert door het vocaal kwartet „L'Accord parfait”, en voordracht.
- 9.05 „Rolande et la mauvais garçon”, opera van Rabaud. M.m.v. solisten, koor en orkest o.l.v. Bigot.
- 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Andolfi-orkest.

**ROME.****420,8 M. (713 k.Hz.)****Zondag 26 Januari.**

- 4.20 Symphonieconcert.
- 7.20 Reclame-uitzending.
- 7.55 Radiotooneel.
- 9.20 Dansmuziek.

**Maandag 27 Januari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 Freccia-concert.
- 9.20 Concert door Mandoline-orkest.

**Dinsdag 28 Januari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 „La lotteria di Cupido”, operette.

**Woensdag 29 Januari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 Uit de Scala: I. „Il Tabarro”; II. „Suor Angelica”; III. „Gianni Schicchi”, opera's van Puccini.

**Donderdag 30 Januari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 Radiotooneel, hierna concert.
- 9.30 Dansmuziek.

**Vrijdag 31 Januari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 Gevar. programma.
- 9.05 Concert door het Kleinkoor van de St. Cecilia-Academie.
- 9.35 Dansmuziek.

**Zaterdag 1 Februari.**

- 7.09—7.54 (Bari) Grieksch programma.
- 7.55 „Un ballo in maschera”, opera v. Verdi.

**BRUSSEL.****321,9 M. (932 k.Hz.)****Zondag 26 Januari.**

- 6.50 Gramofoonmuziek.
- Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
- Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.
- 9.20 Gramofoonmuziek.
- 10.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.
- 11.05 Zang door Maurice Vanstalle.
- 11.35 Gramofoonmuziek.
- Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
- Ca. 1.20 Gramofoonmuziek.
- 2.20 Gramofoonmuziek.
- 3.20 Jazzmuziek met toelichting d. Jac. Kluger.
- 4.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
- 5.20 Concert door Germaine Ego en haar kleinorkest.
- 6.20 Violrecital door Jeannie Ysaye, aan de vleugel: Jenny Solheid.
- 7.05 Causerie door den Z.E.P. Salsmans S.J.: Deugd en geluk in het huisgezin.
- 7.20 Gramofoonmuziek.

- Ca. 7.50 Muziekkroniek door Jef van Durme.
- 8.20 Concert door het Radio-Symphonietconcert o.l.v. Franz André.

- Ca. 10.50—12.00 Dansmuziek door Joë Heyne en zijn Boys.

**Maandag 27 Januari.**

- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Radio-Symphonieorkest o.l.v. Karel Candaël.
- 9.20 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Dinsdag 28 Januari.**

- 5.20 Gramofoonmuziek.
- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
- 8.40 „Bij de familie Specht”, maandelijksche SAROV-revue van A. Suls.
- 9.00 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 29 Januari.**

- 6.35 Gramofoonmuziek.
- 6.39 Zang door den Hr. Lechner.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.20 „Paganini in Berlijn”, spel van Otto Rombach.
- 8.50 Uitz. uit Drotwisch en tot 11.20 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.

**Donderdag 30 Januari.**

- 6.35 Concert door het Lova-Trio.
- 7.20 Dansmuziek door de Silver Moon-jazz-band.
- 8.20 Concert door het Omroep-Symphonieorkest o.l.v. F. André.
- 9.20 Vervolg concert.
- 10.10 Avondgebed.
- 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

**Vrijdag 31 Januari.**

- 5.20 Gramofoonplaten.
- 6.35 Gramofoonplaten.
- 6.45 Pianorecital door Maria Vergauwen.
- 7.00 Gramofoonplaat.
- 7.20 Vervolg pianorecital.
- 7.35 Gramofoonplaten.
- 8.20 Gramofoonplaat, hierna concert door het Omroep-Symphonieorkest o.l.v. André.
- 9.20 Vervolg concert.
- 10.20—11.20 Gramofoonplaten.

**Zaterdag 1 Februari.**

- 5.20 Concert door het Constantin-orkest o.l.v. E. Maetens.
- 6.35 Gramofoonplaten.
- 7.20 Gramofoonplaten.
- 8.20 Uitz. uit Weenen.
- 9.00 Gramofoonplaten.
- 9.20 Concert door het Omroepdansorkest.
- 10.30 Dansmuziek door Julien Mortier and his Boys.
- 11.20—12.20 Gramofoonplaten.

**BRUSSEL.****483,9 M. (620 k.Hz.)****Zondag 26 Januari.**

- 6.57 Gramofoonmuziek.
- Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
- Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.
- 9.20 Gramofoonmuziek.
- 10.10 Nuttige wenken.
- 10.20 Gramofoonmuziek.
- 11.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.
- Ca. 12.15 Gramofoonmuziek.
- 12.40 Declamatie.

- 12.50 Gramofoonmuziek.
- Ca. 1.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
- 2.20 Orgelconcert door Lode Joos.
- 3.05 Gramofoonmuziek.
- 3.20 Concert in het Kon. Conservatorium te Charleroi o.l.v. Fern. Quinet.
- 5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 „La rente viagère”, spel van Gabriel d'Hervilliez.
- 7.20 Religieuse causerie door den E. H. Haustrate.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- Ca. 7.50 Muziekkroniek door Herm. Closson.
- 8.20 „Messaline”, lyrisch treurspel van Armand Silvestre en Eugène Morand, met muziek van Isid. de Lara, gegeven in de Fransche Schouwburg te Gent o.l.v. De Préter.
- 9.13 Gramofoonmuziek.
- 9.33 Tweede bedrijf „Messaline”.
- 10.11 Gramofoonmuziek.
- 10.26 Derde bedrijf „Messaline”.
- 10.55 Gramofoonmuziek.
- 11.10 Vierde bedrijf „Messaline”.
- 11.32—12.20 Gramofoonmuziek.

**Maandag 27 Januari.**

- 5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.
- 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
- 9.50 Internationaal concert uit Joego Slavië.
- Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.

**Dinsdag 28 Januari.**

- 5.20 Gramofoonmuziek.
- 5.50 Zangrecital door Blanche Lecocq.
- 6.40 Five o'clock in het „Home des Artistes”, een gevarieerd programma.
- 7.35 Verrassingskwartiertje.
- 8.20 Operetteconcert door het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez, m.m.v. Lisette Denié (refrein-zang).
- 9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
- 10.05 Jazzmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Woensdag 29 Januari.**

- 5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club-orkest” o.l.v. Jef Hallet.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.
- 8.20 Concert door de muziek van het 9de Linie-regiment o.l.v. Lt. Depestel.
- 9.20 „Suite bruxelloise”, een schets van Alb. Guislain, met muziek van E. Colin.
- 9.55 Vervolg militair concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Donderdag 30 Januari.**

- 6.35 Causerie.
- 6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Vrijdag 31 Januari.**

- 5.20 Declamatie door Berthy Braeckmann en gramofoonmuziek.
- 5.50 Emile van Herck (piano) speelt eigen werk.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Meijuffr. de Clippel (piano), van Beethoven (viool) en Charlier (cello).

7.35 Pianorecital door Mevr. Dehaye.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 9.35 Vervolg concert.  
 Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

**Zaterdag 1 Februari.**  
 5.35 Concert door Choura Kouznetzoff en zijn Russisch orkest.  
 6.50 Gramofoonmuziek.  
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.  
 9.20 „Music Hall”, radiofantasie van Theo Fleischmann, m.m.v. het Omroeporkest en solisten o.l.v. Paul Gason.  
 Ca. 10.20 Concert door het Brusselsch kwartet.  
 11.20—12.20 Dansmuziek door Stan Brenders en zijn orkest.

**DEUTSCHLANDSENDER.**  
 (RIJKSZENDER.)  
 1571 M. (191 k.Hz.)

**Zondag 26 Januari.**  
 5.20 Uitz. uit Hamburg.  
 7.20 Lezingen en cursus voor de Boeren.  
 8.20 „Sonntagmorgen ohne Sorgen” met de Dietrich Schrammeln en Harmonie-orkest. Als intermezzo: „Besuch bei Fröhlichs” o.l.v. E. H. Hagen.  
 9.20 „Aus unseren Opfer leuchtet die Unsterblichkeit”, een morgenwijding door de SA-Groep Süd-West.  
 10.05 Gramofoonmuziek.  
 10.20 Herbert Böhme leest gedichten uit zijn nieuwe cantate.  
 10.50 Uitz. uit Keulen.  
 11.20 Blaasconcert uit Hamburg o.l.v. Hagen.  
 12.30 Concert uit Breslau door het Omroep-orkest o.l.v. G. E. Rischka.  
 1.20 Hoorspel voor de kinderen.  
 2.30 Tien minuten schaak. Een eindspel-studie door Hans Boltz.  
 2.40 Uit Hamburg: Een dag bij den Arbeidsdienst Emsland.  
 3.20 Concert door de kapel Fred Bird-Lehmann.  
 5.50—11.20 „Sie wünschen - wir spielen! Gehoffen wird vielen!”. Liefdadigheidsconcert.

**Maandag 27 Januari.**  
 5.20 Lieder en dansen door een groep van de Rijksjeugdleiding.  
 6.05 „Joachim Hans von Zieten, Husarengeneraal”, herdenking van zijn 150-jarigen sterfdag.  
 6.20 Uitz. uit Stuttgart.  
 7.05 Deutschland-Echo.  
 7.30 „Alles aussteigen...!”, hoorspel van Carola Patzker.  
 8.15 Uit Boedapest: Het orkest der Hongaarsche Philharmonie.  
 9.05 De Don-Kozakken zingen (gr.pl.).  
 9.50 Concert door H. Woywoth (viool), E. Seiler (viola) en H. Metzler (cello).  
 10.20—11.20 Dansmuziek door José Wolf en zijn orkest.

**Dinsdag 28 Januari.**  
 5.20 Lieder van W. Berger door B. Kaiser (zang) en Jan Koetsier (piano).  
 6.20 „Adam contra Eva” met Maria Ney en G. E. Schmidt, m.m.v. de „Lustige Accordeons”.  
 7.20 Kernspreuk.  
 7.30 Dansmuziek door het Omroeporkest o.l.v. Franz Marszalek, Robert Gaden's dansorkest, het Hawaiian-Sextet, Bruno Henze.  
 9.50 Gramofoonmuziek.  
 10.20—11.20 Dansmuziek door Wilfried Krüger's orkest.

**Woensdag 29 Januari.**  
 5.20 Concert door G. Scheck (dwarsfluit), Gr. Eweler (viool) en Lili Kroeber-Asche (hakkebord).  
 6.20 Piano-recital door Willi Stech.  
 7.35 Uitz. uit Leipzig.  
 8.05 Concert door Carl Woitschach's Blaas-orkest.  
 9.35 Rijkszending uit Garmisch-Partenkirchen: Voor het begin der Olympische Winterspelen 1936.  
 9.50 Concert door Walter Praetorius (zang) en H. Dombrowski (piano).  
 10.20—11.20 Dansmuziek door Adalb. Lutter en zijn orkest.

**Donderdag 30 Januari.**  
 5.20 Kwintet voor hobo, fluit, klarinet, hoorn en fagot.  
 5.50 „Idee und Wirklichkeit”, gedachten van Houston Stewart Chamberlain.  
 6.20 Concert door het Strub-kwartet.  
 7.30 „Heroische Suite” uit werken van Herbert Windt, gespeeld door het Omroeporkest o.l.v. den componist.  
 7.50 „Der Weg zum Reich”, hoorspel van E. W. Möller. Gramofoonpl.  
 10.20—11.20 Uitz. uit Koningsbergen.

**Vrijdag 31 Januari.**  
 5.20 Piano-recital door Hans Bork.  
 6.20 Gramofoonmuziek.  
 7.30 Uitz. uit München.  
 9.50 Trio voor fluit, hobo en cembalo.  
 10.20—11.20 Uitz. uit Leipzig.

**Zaterdag 1 Februari.**  
 5.20 Volksdansen en Volksliederen door de kapel Libiszowski en Carl de Vogt.  
 6.20 Blaasconcert (gr.pl.).  
 7.30 Uitz. uit München.  
 9.50 Lieder voor bas door Wilh. Strienz.  
 10.20—12.15 Dansmuziek door Robert Gaden's orkest en de „Lustige Accordeons”.

**KOPENHAGEN.**  
 (KALUNDBORG.)  
 1261 M. (238 k.Hz.)

**Zondag 26 Januari.**  
 9.20 Kerkdienst uit de Garnizoenskerk.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
 1.20 Gramofoonmuziek.  
 1.50 Declamatie.  
 2.45 Het Omroepsymphonieorkest o.l.v. L. Gröndahl, het Radio-Mannenkoor.  
 4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.  
 5.40 Causerie.  
 6.50 Lezing.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Concert door Anker Albech's Blaasensemble.  
 7.40 „Familien Hansen”, vervolgschets van J. Locher.  
 7.55 Lieder van Aksel Agerby door V. Holböll (zang) en F. Jensen (piano).  
 8.10 Anker Albech's Blaas-Ensemble.  
 8.30 Reportage.  
 9.00 Trio voor viool, piano en cello.  
 9.30 Anker Albech's Blaasensemble.  
 9.45 Zang door Ingé Lise Beck.  
 10.00 Anker Albech's Blaasensemble.  
 10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen: Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

**Maandag 27 Januari.**  
 5.05 Het gedicht van den dag.  
 5.10 Lezing.

6.20 Tijdsein.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.  
 8.20 Zangvoordracht door Engel Lund.  
 9.35 Gramofoonmuziek.  
 9.45 Kamermuziek.  
 10.20—11.50 Dansmuziek uit „Lorry” door de Donde's Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

**Dinsdag 28 Januari.**  
 5.05 Het gedicht van den dag.  
 5.10 Lezing.  
 6.20 Tijdsein.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Piano-recital door Folmer Jensen.  
 8.25 Duetten van Rob. Schumann gezongen door Anna Hagen en Edith Schmidt. Aan den vleugel: Ove Peters.  
 9.30 Operetmuziek door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.  
 10.20—11.50 Dansmuziek. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

**Woensdag 29 Januari.**  
 6.20 Tijdsein.  
 6.35 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert ter gelegenheid van den 60-jarigen sterfdag van Ludolf Nielsen. Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.  
 8.50 Barny Rapp and his new Englanders (Filmreportage).  
 9.35—10.20 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

**Donderdag 30 Januari.**  
 5.05 Het gedicht van den dag.  
 5.10 Causerie.  
 6.20 Tijdsein.  
 6.35 Causerie.  
 7.30 Het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Fr. Busch m.m.v. W. Domgraf-Fassbaender (zang).  
 9.50—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Ritz” o.l.v. Valdemar Eiberg en uit „Kilden” o.l.v. Kai Julian. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

**Vrijdag 31 Januari.**  
 6.20 Tijdsein.  
 6.50 Lezing.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Stor Staahej for ingenting”, blijspel v. Shakespeare, vertaald door Edv. Lembcke.  
 9.35 Populair programma.  
 10.20—11.50 Dansmuziek uit „Arena” o.l.v. E. Tuxen m.m.v. Victor Cornelius' Piano-Ensemble. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

**Zaterdag 1 Februari.**  
 5.05 Het gedicht van den dag.  
 5.10 Causerie.  
 6.20 Tijdsein.  
 6.50 Lezing.  
 7.20 Uurslag van het raadhuis.  
 7.30 Violarecital door A. Jørgensen.  
 8.10 Het Omroepstrijkorkest o.l.v. E. Reesen.  
 9.20 Het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.  
 10.20—11.35 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Axel Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

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

**Zondag 26 Januari.**  
 5.20 Uitz. uit Hamburg.  
 7.20 Tijdsein.  
 7.25 „Funk ins Blaue”.  
 8.35—9.05 Herdenking v. Ernst Moritz Arndt, door Pfarrer Haun uit Bonn, m.m.v. het Dub-

belkwartet van het Bonner-kerkkoor en Georg Esser (orgel).

9.20 Concert door het Westduitsche kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.

10.50 Bach-kantate: „Geist und Seele wird verwirret“, door het Stedelijk- en Gewandhaus-orkest van Leipzig.

11.20 Concert door het blaasorkest van de Arbeidsgouw 19, o.l.v. Hagen. Marschmuziek.

12.30 Concert uit Berlijn, m.m.v. het Omroepkleinorkest o.l.v. Willy Steiner.

1.50 „Das Lied von der Treue“.

2.20 Raadseluitzending.

2.40 Uitz. uit Hamburg.

3.20 „Nette Sachen aus Köln“, een gevar. programma.

5.20 J. M. Wehner: Tristan und Isolde, een vertelling.

5.35—7.00 „Tristan und Isolde“, opera in drie bedrijven van Richard Wagner.

7.20—7.55 Pianorecital door Hans Haass.

7.55—9.20 Tweede bedrijf van „Tristan und Isolde“.

9.20 Tijdsein.

9.55—11.10 Derde bedrijf „Tristan und Isolde“.

#### Maandag 27 Januari.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.

7.05 „Stippvisite“.

7.30 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.

9.20 Tijdsein.

9.40—11.20 Concert door de kapel P. Engels, met Lajos Kiss.

#### Dinsdag 28 Januari.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. Julius Kühn.

7.30 „Rak I startet zum Mond“, een spel van Horst Siesina en Max Benso.

8.20 „Winternacht im Schloz“, een uitzending uit „Haus Welbergen“ o.l.v. Dr. F. Castelle.

#### Woensdag 29 Januari.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.

7.35 Uitz. uit Leipzig.

8.05 Populair concert door het Westduitsche kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.

9.20 Tijdsein.

9.35 „Vor dem Beginn der olympischen Winterspiele 1936“, reportage uit Garmisch-Partenkirchen.

9.50—11.20 Concert door de kapel Paul von Béky.

#### Donderdag 30 Januari.

5.20 Uitz. uit Koningsbergen.

7.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. H. Weisbach, m.m.v. Rudi Rhein (viool).

9.20 Tijdsein.

9.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

#### Vrijdag 31 Januari.

5.20 Uitz. uit Leipzig.

7.30 „Die deutschen Landsknechte“, een schets van Kurt Feltz, met muziek van Wilhelm Adams.

8.20 „Volk musiziert“, gevar. programma.

9.20 Tijdsein.

10.20—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 1 Februari.

5.20 Uitz. uit Berlijn.

5.35 „Vom Hundertsten ins Tausendste“, gev. programma.

7.30 Uitz. uit Stuttgart.

9.20 Tijdsein.

9.40 Dr. Ernst: Vom Tag der N.S.K.K.

9.55—11.20 Uitz. uit Leipzig.

## STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

#### Zondag 26 Januari.

8.50 Gramofoonmuziek.

9.35—10.05 Causerie.

10.20 Kerkdienst.

1.20 Symphonieconcert uit Malmö o.l.v. Tor Mann.

2.50 Causerie.

3.20 Koorzang.

3.50 Declamatie.

4.25 Julius Ruthström (viool) en Anita von Hillern-Dunbar (piano).

4.50 Declamatie.

5.20 Kerkdienst.

6.50 Voordracht.

7.20 „Von Strausz zu Lehar“, een radiopotpourri van Hruby, m.m.v. het Omroeporkest, -koor en solisten o.l.v. Nils Grevillius.

8.50 Declamatie.

9.20—10.20 Concert.

#### Maandag 27 Januari.

5.25 Gramofoonmuziek.

6.50 Cabaretprogramma.

7.50 Populair concert door Septiman en zijn orkest.

8.45 Declamatie.

9.20—10.20 Concert door het Kamerorkest v. Göteberg, o.l.v. Oswald Kabasta.

#### Dinsdag 28 Januari.

5.05 Gramofoonmuziek.

6.50 Radiotooneel.

8.10 Pianorecital door Frederik Lamond.

9.20—10.20 Populair concert door William Dammes' orkest.

#### Woensdag 29 Januari.

5.10 Gramofoonmuziek.

6.50 Causerie.

7.20 Symphonieconcert o.l.v. Vaclav Talich.

8.40 Fotografiepraatje.

9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg Enders' orkest.

#### Donderdag 30 Januari.

5.05 Gramofoonmuziek.

6.50 Radiotooneel.

8.20 Simon Goldberg (viool) en Lili Kraus (piano).

9.20—10.20 Populair concert door het Elit-orkest.

#### Vrijdag 31 Januari.

5.45 Declamatie.

6.05 Noorsche romances gezongen d. Sigurd Hoff.

6.50 Militaire muziek o.l.v. Per Grundström.

8.05 Koorconcert door het koor van Halmstad o.l.v. Felix Körling.

9.20—10.20 Orgelconcert door Otto Olsson, m.m.v. Ellen Lundin (zang) en Gunnar Norrby (cello).

#### Zaterdag 1 Februari.

5.50 Gevarieerd programma.

6.50 Oude dansmuziek door Sigurd Agren's orkest.

7.35 Radiotooneel.

8.20 Zang door de Comedian Harmonists.

9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Arne Hülphers' orkest.

## HAMBURG.

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

#### Zondag 26 Januari.

8.20 Concert door het Nedersaksisch Symphonieorkest o.l.v. O. E. v. Sosen.

9.50—10.20 „Blut ist ein ganz besonderer Saft“, morgenwijding.

10.45 Concert door het Bremer Domkoor o.l.v. R. Lische.

11.20 Concert door de stamfmuziek van de Arbeidsgouw 19 o.l.v. Hagen.

12.15 Tijdsein.

12.30 Uitz. uit Keulen.

2.15 Carl Momberg zingt liederen v. Schubert.

2.40 „Ein Tag beim Arbeitsdienst Emsland“.

3.20 Uitz. uit Keulen.

5.20 „Die Brennhexe“, spel van G. Zottmann.

6.00 Concert door de Schessler Boerenkapel.

6.20 „Feierstunde beim Reichsarbeitsdienst“ reportage.

7.05 Uitz. uit Leipzig.

7.20 Concert door het Omroeporkest.

10.05—11.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

#### Maandag 27 Januari.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.

7.30 „Schicksal und Beglückung“, een spel over het leven van Mozart.

8.50 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring.

10.20—11.20 Concert door de Bremer Stadmusikanten o.l.v. R. Krug.

#### Dinsdag 28 Januari.

5.20 Uitz. uit München.

6.20 Koorconcert o.l.v. K. Wenk.

6.45 „Tanz der Instrumente“, m.m.v. G. Gregor (orgel), R. Beckmann (piano) en het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

7.30 „Sanssouci“, spel van H. Herse.

8.30 Uitz. uit München.

9.50—11.20 Concert door de 2 Helgunth Brothers (accordeon), het mandolinekwartet „Aricari“, het Omroepkleinorkest.

#### Woensdag 29 Januari.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.

6.20 Concert door het Omroepkoor.

7.35 Uitz. uit Leipzig.

8.05 „Der Musikant“, tekst en muziek van Bittner, microfoonbew. E. Müller-Ahremberg. Solisten en het Omroeporkest.

9.35 Uitz. uit München.

10.20—11.20 Uitz. uit Keulen.

#### Donderdag 30 Januari.

5.20 Uitz. uit Koningsbergen.

7.05 Concert door een Koor v. d. Rijksjeugdleiding o.l.v. R. Stapelberg.

7.30 Lieder en Marschen der Bewegung en van de Weermacht door een SS-Koor, het Muziekcorps van het 69ste R.I. o.l.v. Knoch en een SA-orkest o.l.v. H. Ohlendorff.

8.50 Uitz. uit Stuttgart.

10.00 Muzikaal intermezzo.

10.20 Kamermuziek.

11.20—12.20 Nachtconcert (gr.pl.).

#### Vrijdag 31 Januari.

5.20 Uitz. uit Leipzig.

6.20 Het Nedersaksische Symphonie-orkest o.l.v. Otto Ebel von Sosen.

7.30 „Mann im Netz“, hoorspel van A. C. Schmidt. Leiding: H. Marten-Hansen.

8.30 „Die nordische Brücke“, Carl Nielsen een Deense componist.

9.40 Kurt G. Sell: Worüber man in Amerika spricht.

10.20—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

#### Zaterdag 1 Februari.

5.35 Vroolijke liederen en dansen o.l.v. Reinhold Stapelberg.

6.20 Gevarieerd concert (gr.pl.).

7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Rio Gebhardt m.m.v. solisten.

9.45 Dr. W. Phieler: Der Sport im Januar.

10.00 Muzikaal intermezzo.

10.20 Uitz. uit Leipzig.

11.20—12.20 Dansmuziek door de kapel Jans Zinne.



# KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR - VAN DEN AMATEUR

## Een eenvoudige „ALL WAVE SUPER“

Door C. J. Gouwentak c. m. i.

De schrijver van dit artikel heeft in den vorigen jaargang, in no. 49, den bouw behandeld van een super voor „alle golven“, waarin van omschakelbare spoelen uit den handel, met 4 meetbereiken, gebruik werd gemaakt.

Zijn nieuwste ontwerp is zoowel eenvoudiger als universeeler door de toepassing van uitwisselbare spoelen. Volledig uitgevoerd, levert dit ontwerp bovendien een nog gevoeliger toestel.

22 mA bij 150 volt voor anodestroom. 't Voldoet zeer goed, is krachtig en selectief!!

Er zijn 3 afgestemde kringen, samengesteld door koppeling van 2 Polar duo condensatoren van  $2 \times 160 \mu\text{F}$ . Eén sectie doet niet mee. Extra aangebracht zijn 3 Eddystone trimmers.

4 pens. Hierbij behoort een aparte 6 pens voet.

De S24 (schermroosterlampen), HL2 en PT2 passen in de gewone 5 pens steatiet voetjes. De X21 heeft een eigen voetje, dat als opbouwtype uitgevoerd, toch nog 2 cm hoog boven het met een schermplaat bedekte bodemplankje moet worden gemonteerd voor soepel genereren ook op de kortste golf (12 meter).

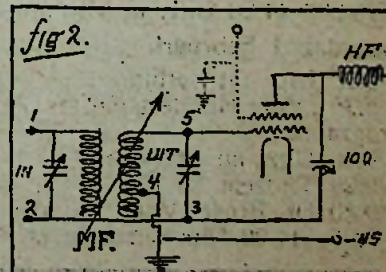
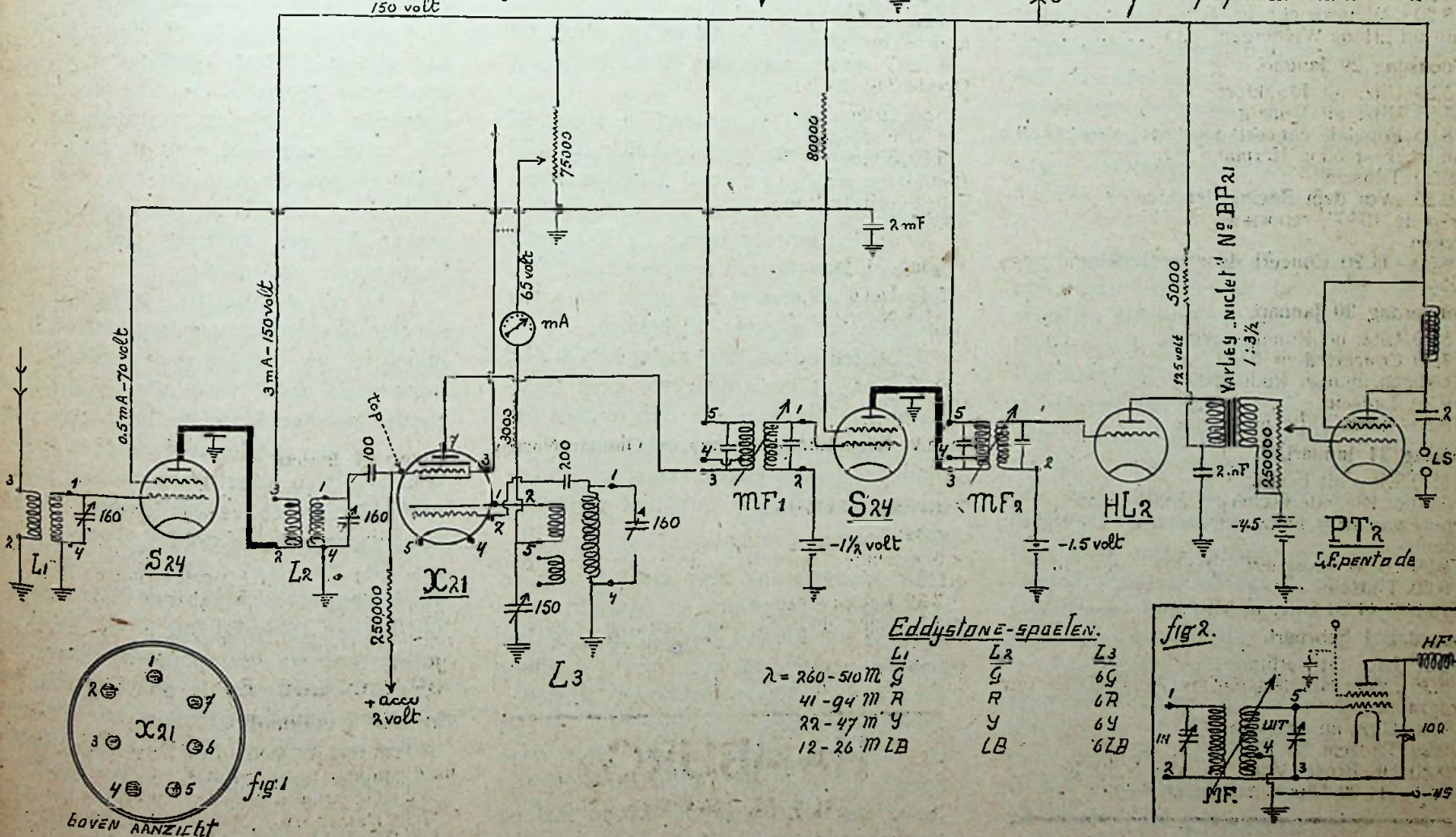
Men kan de S24, HL2 en PT2 vervangen door 442, 425 en 443, hetgeen meer ons bekende typen zijn. De 415 die ik had, voldoet niet in plaats van de HL2. Voor de 425 moet men overigens den transformator stroomloos schakelen; dat bleek beter; de B424 is misschien nog geschikter.

Eenvoudige „ALL WAVE SUPER“

Éénknops, uitwisselbare spoelen  
gelijkstroom, 2 volt Geco.

+ Accu -H5  
- Accu -H5

+ 150 volt anode batterij  
of Philips plaatshoom N° 3002



Met behulp van gewone uitwisselbare spoelen van Eddystone en 2 volts Geco-lampen werd een toestel gebouwd en beproefd volgens het hierbij afgedrukte schema. 't Totale stroomverbruik is 0.7 ampère bij 2 volt voor de gloeidraden en

L1 en L2 zijn 4 pens spoelen, passend in gewone 4 pens steatiet voetjes voor opbouw.

L3 is een 6 pens Eddystone spoel, waarvan de koppelwikkeling niet meedoet. Deze spoel genereert beter dan de

Bij gebrek aan schermbussen gebruikte ik daarvoor een paar cacao bussen. Dat gaat goed; hi!!

L3 hoeft niet afgeschermd te worden. Wel vergrootte ik de dwarsschermen tussen de  $160 \mu\text{F}$  secties van den meer-

voudigen condensator. Meer is er niet nodig.

Ook de HF-lamp zit in een bus; voor de MF-lamp is het niet nodig. Ik heb van afscherming dezer laatste althans weinig voordeel kunnen opmerken. Beide lampen waren niet gemetalliseerde typen. Ze worden ook gemetalliseerd geleverd.

De oscillator is met roostercondensatoren uitgevoerd en dat gaat heel goed. De terugkoppeling is variabel met een 150  $\mu\mu\text{F}$  condensator, terwijl een mA (tot 3 mA) meter is aangebracht, die uitstekende diensten bewijst en *erg* gemakkelijk is. Men heeft de maat van terugkoppelen *volledig* in de hand, het gaat zeer geleidelijk en zonder „klap”.

Men kan het schermrooster 3 van de X21 dezelfde spanning van 65 volt geven als aan het oscillator gedeelte; beter is voor rustige werking zoo om en nabij 50 volt. Men heeft de lamp *volkomen* in de hand; zij behoeft niet wild te worden. De plaatsspanning voor den oscillator is variabel met den potentiometer. *Pas op voor te hooge spanning!!*

Voor detectie is anode-detectie toegepast; er is *geen* vervorming. De 425 vervormt wel bij zeer sterke stations. *Bij gebruik van deze 4 volts Hollandsche lampen denke men er aan, dat de X21 op 2 volt brandt, dus op de aftakking van de accu.* Men kan het geheel ook met wisselstroomlampen uitvoeren, maar daar ging het nu niet om.

De *middenfrequent versterking* geschiedt met 465 kHz transformatoren, fabrikaat Varley, met afgetakte primaire en met variabele koppeling. Dit product is werkelijk „af” te noemen. Bij bouw met korte verbindingen levert de versterker *geen* moeilijkheden. Doet hij dat wel, dan zet men de verbindingen aan 3 om op contact 4 en dan is de zaak zeker stil. Bijtrimmen geschiedt eerst met MF1 dan met MF2; voor muziek blijve men zoo veel mogelijk af van de variabele koppeling. De bandbreedte is ongeveer 9 kHz en voor onvervormde muziekontvangst kan men niet beneden 6 kHz gaan.

Voor telegrafie is dat anders. Met deze variabele koppeling is de selectiviteit *zeer* hoog op te voeren. En dan is er nog een andere aardigheid mee uit te halen. Wanneer men bijv. MF1 omzet als in fig. 2, dan kan men met den daar geteekenden terugkoppelcondensator van 100  $\mu\mu\text{F}$  de lamp naar het punt van genereren brengen en een stand krijgen, waarbij de afstemscherpte *zoo* groot wordt, dat die tegelijk met den „metaalklank” praktisch gelijk wordt aan de

scherpte van een „single signal” super met een „kwartsbalk”. Zoo nog meer wanneer men dit met MF2 doet. De zaak wordt dan wel kritisch, maar het gaat. 't Schema is eigenlijk een Hartley geworden.

Deze aardigheid is voor zoover mij bekend alleen mogelijk bij dit fabrikaat van MF-transformatoren. Hierin ligt de weg om op een betrekkelijk eenvoudige en goedkope manier voor amateurdoeleinden een super te bouwen met groote geluidsterkte, gevoeligheid en groote selectiviteit zonder kwartskristal.

\* \* \*

Vervangt men nu de 160  $\mu\mu\text{F}$  secties der afstemcondensatoren door 100  $\mu\mu\text{F}$  secties, dan wordt voor telefonie-ontvangst onder de 100 meter het afstemmen gemakkelijker en ook het beluisteren van de amateurbanden.

Spoel LB, eerst 12—26 meter, wordt nu 11—24 meter, met den 20 meter amateurband tusschen 117° en 135° op een 180° schaal.

Spoel Y, eerst 22—47 meter, wordt nu 21—42 meter, met den 20 meter amateurband op 0—9° en den 40 m band van 162°—180°.

Spoel R, eerst 41—94 meter, wordt nu 40—77 meter, met den 40 m band tot 16°.

Voor den 80 meterband is spoel W dan geschikt, met oorspronkelijk 76—170 meter en waarin nu goed die band komt, geschikt voor 80 meter luisterrapporten.

Voor den omroep boven de 250 meter kan men dan tot het golfbereik van 510 meter niet meer met één spoel toe maar moet men er nog een bij hebben.

't Gebied boven 1000 meter heb ik niet nagegaan; ik bezit daarvoor geen spoelen en om die daarvoor aan te schaffen is de belangstelling van mijn kant te gering. Er is geen enkele reden om aan te nemen waarom dat ook niet goed zou gaan.

De kleinste nog zeer goed bruikbare combinatie, *goedkoop* en geschikt voor telefoon of kleinen luidspreker, is het schema met bandpass, met weglating van S24 voor den omroep boven 250 meter. Spoelen afschermen zoowel L1 als L2 en luisterend direct achter HL2 (dus zonder de eindlamp). Voor onder de 100 meter met weglating van L1 en S24 en luisterend achter HL2. Dat is dus dan 2 afgestemde kringen. Afschermen is niet nodig, mits de spoelen L1 en L3 maar ver genoeg uit elkaar staan of als ze elkaar maar niet kunnen „zien”.

Wanneer men nu de vaste platen van de 160  $\mu\mu\text{F}$  secties der condensatoren

losmaakt van de roostereinden van de spoel, daarbij dat roostereinde verbonden laat met de X21 en daarna de vaste platen van de 160  $\mu\mu\text{F}$  secties verbindt aan een punt op  $\frac{2}{3}$  van het laagspanningseind van de spoelen, dan heeft men een mooie *bandspreiding*. Zoolang die aftakking op precies dezelfde plek zit voor L2 en L3 levert dit voor éénknopsbediening geen moeilijkheden. Men heeft gewoon op een hoekpunt van de spoel het emaille een beetje weg te krabben, even te vertinnen en een dun draadje er aan te soldeeren, beide draadjes van gelijke lengte, en de zaak is klaar. Zoo kan men overal aftakken waar men wil en op die manier een bandspreidingssuper maken voor de amateurbanden. Datzelfde doet men bijv. ook met L1 als men de 3 afgestemde kringen wil behouden.

Men kan ook MF2, HL2 en den LF-transformator weglaten en de S24, die dan schermroosterdetector is, capaciteef aan de LF-penthode verbinden.

Deze schakeling (al of niet met een beetje terugkoppeling op de detectorlamp) en dan met den afgestemden HF-trap, wordt bijv. toegepast in een commercieele super van fabrikaat Higgs en voldoet eveneens goed op de omroepgolven. Zoo zijn er talloze combinaties en uitbreidingen mogelijk. Ik kan een ieder aanraden, het eens te probeeren en dan zijn bevindingen ook eens te melden.

Dit is wel de weg om met minimum kosten een redelijk werkend apparaat te maken bij den huidige stand der te koop zijnde onderdeelen.

't All wave principe op gebied van spoelen is evenwel nog lang niet volledig opgelost; we wachten nog steeds op een universeele spoel voor *alle* golfbereiken zonder spoelwisselen. Intusschen zijn wij al op den goeden weg, want in Engeland is Philco uitgekomen met een apparaat 116x met... 11 lampen... en een aaneengesloten golfbereik 13.3—30.6 m; 30—74; 73.2—200; 200—556; en 770—2000 meter, met een onvervormde output van 15 watt. Dat is nu juist hetgeen waar we heen moeten; alleen... die 11 lampen, dat is ook niet mis. Er zijn in Engeland signalen mee gehoord — en dat is geen fabel — onder 10 m, afkomstig van „police radio cars” in U.S.A.!!

#### Kostenraming.

Het *hinkende* paard dat achteraan komt maar een *zeer belangrijken* factor vormt. De kosten vallen nog niet mee voor 5 lampen zelfbouw. Ik heb ze kringsgewijze eens uitgerekend en naar boven afgerond tegen prijscourantprijzen. Wat

men daarop aan korting krijgen kan, is altijd meegenomen.

We krijgen dan, met *inbegrip* van f 36 Engelse lampen en den mA-meter

$\lambda = 260-510;$ 1000-2000 M.	Uitbreiding $\lambda =$		Totaal
	12-26; 22-47; 41-94 M.		
H.F. kring . . . f 18.50	+ f 4.80	f 23.30	
Oscillator kring f 33.—	+ f 10.35	f 43.35	
Middenfrequent f 19.—		f 19.—	
Detektorkring . f 4.—		f 4.—	
L.F. kring . . . f 11.—		f 11.—	
Totaal . . . f 85.50	+ f 15.15	f 100.65	

Een andere kostenberekening geeft voor 12-94 m f 72.15; voor 260-1000 m f 85.50.

Hierbij is geen accu, anodebatterij, luidspreker gerekend. Ook bij gebruik van Hollandsche lampen (behalve de X21) is men tegen prijscourant-notatie even duur uit. Kan men 40 % lampenkorting krijgen, dan komen de lampen op een totaal van f 26.—

Wisselstroom outfit is *niet* goedkoop. Onder een minimum van f 85.— komt men niet, exclusief onderdeelenkorting. Nog steeds zijn de lampen 40 % van de totaalkosten.

Résumé: voor hen die opzien tegen zelfbouw en „experiment”, is koopen van een handelsproduct aan te bevelen. Voor hen, die daar niet tegen opzien, heeft het apparaat, ondanks het nadeel van verwisselen van spoelen, dit voordeel boven bestaande omschakelbare all wave spoelen, dat werkelijk *alle* golflengten goed worden gebruikt en ook een veel kleinere fijnregelknop noodig is, waardoor het toestel eenvoudiger in gebruik wordt en tot nu toe werkelijk wel de dichtste benadering van het „all-wave” begrip vormt, terwijl het voor alle soorten uitbreiding en verfraaiing vatbaar blijft (ASR, optische afstemming, enz.).

## Kortegolfstations die ieder gemakkelijk kan ontvangen.

Wij laten hier een lijst volgen van kortegolfstations die hier goed ontvangen kunnen worden. De meeste kortegolfstations beschikken over een aantal golflengten, zoodat zij zich volkomen kunnen aanpassen aan de verschillende eigenaardigheden der korte golven, al naar gelang de eischen van den tijd van het jaar en van den dag. Van deze stations werken gewoonlijk eenige tegelijk op verschillende golflengten. Met betrekking tot de zenderlijst zij nog opgemerkt, dat het hier uitsluitend zenders betreft, die bijna onder alle omstandigheden goed gehoord kunnen worden.

### A. Europa:

- Huizen (Phohi), 25,57 m, PHI, Holland.
- Eindhoven, 19,71 m, PCJ, Holland.
- Daventry, 49,59 m, GSA, Engeland.
- Daventry, 49,1 m, GSL, Engeland.
- Daventry, 31,55 m, GSB, Engeland.
- Daventry, 31,32 m, GSC, Engeland.
- Daventry, 25,53 m, GSD, Engeland.
- Daventry, 25,29 m, GSE, Engeland.
- Daventry, 19,82 m, GSF, Engeland.
- Daventry, 19,66 m, GSI, Engeland.
- Zeesen, 49,83 m, DJC, Duitschland.
- Zeesen, 49,35 m, DJM, Duitschland.
- Zeesen, 31,45 m, DJN, Duitschland.
- Zeesen, 31,38 m, DJA, Duitschland.
- Zeesen, 31,01 m, DJI, Duitschland.
- Zeesen, 25,49 m, DJD, Duitschland.
- Zeesen, 19,74 m, DJB, Duitschland.
- Zeesen, 19,63 m, DJQ, Duitschland.
- Zeesen, 16,89 m, DJE, Duitschland.
- Ruysselede, 29,04 m, ORK, België.
- Radio Colonial (Parijs), 25,60 m, FYA, Frankrijk.
- Radio Colonial (Parijs), 25,23 m, FYA, Frankrijk.
- Radio Colonial (Parijs), 19,68 m, FYA, Frankrijk.
- Warschau, 22,00 m, SPW, Polen.
- Vatican City, 50,26 m, HVJ, Italië.
- (Pauselijke zender), 19,84 m, HVJ, Italië.
- Rome, 31,13 m, 2RO, Italië.
- Rome, 25,40 m, 2RO, Italië.
- Moscou, 50,00 m, RW59, Rusland.
- Moscou, 25,00 m, RW59, Rusland.
- Skamlebaek, 49,50 m, OXY, Denemarken.
- Jelöy, 31,48 m, LKJ1, Noorwegen.
- Weenen, 49,42 m, OER2, Oostenrijk.
- Lissabon, 48,78 m, CSL, Portugal.
- Lissabon, 31,25 m, CT1AA, Portugal.
- Lissabon, 31,00 m, CT1CT, Portugal.
- Lissabon, 25,36 m, CT1AA, Portugal.
- Lissabon, 24,83 m, CT1CT, Portugal.
- Radio Nations, 38,48 m, HBP, Zwitserland.
- (Volkenbond), 31,27 m, HBL, Zwitserland.
- Budapest, 32,88 m, HAT4, Hongarije.
- Budapest, 19,52 m, HAS3, Hongarije.
- Madrid, 30,43 m, EAQ, Spanje.

### B. Overzee:

- Bound Brook (New York), 16,87 m, W3XAL, U.S.A.
- Schenectady, 19,56 m, W2XAD, U.S.A.
- Schenectady, 31,48 m, W2XAF, U.S.A.
- Pittsburgh, 19,72 m, W8XK, U.S.A.
- Pittsburgh, 25,27 m, W8XK, U.S.A.
- Pittsburgh, 48,86 m, W8XK, U.S.A.
- Sydney, 31,28 m, VK2ME, Australië.
- Rio de Janeiro, 31,58 m, PRF5, Brazilië.
- Valencia, 46,00 m, YV6RV, Venezuela.
- Havana, 48,92 m, COCD, Cuba.
- Caracas, 51,72 m, YV2RC, Venezuela.

## Tusschen 20 en 21 uur.

De schijf draait 113602. . . . Hallo met Fonderie? Zeg NF, zend je van avond niet uit? Het is toch Donderdag. Ik luister met m'n „patent antenne”, en PAoFB is reeds van vóór acht uur in den aether en komt schitterend door. Wat! ben je al van 8 uur af in de lucht en heb je ook al een telefoontje gehad, dat je goed hard door komt? Daar snap ik niets van. Enfin, ik zal dan nog eens probeeren. Adieu en tot ziens.

Even daarna hoor ik van FB, dat NF goed doorkomt en door mijn telefoontje ook weet, dat hij zelf goed wordt ontvangen terwijl ik NF niet kan krijgen. Zij spreken af, dat PAoNF blijft werken tot 9 uur om daarna samen over en weer nog eenige proeven te doen. Eindelijk kom ik op het idee om eens zonder antenne te luisteren, enkel op aarde, en warempel, daar krijg ik NF zelfs zoo hard, dat het lampgeruisch zoo goed als geheel onderdrukt wordt!

Bij het werken na 9 uur gaat het zoo vlug, dat ik het niet meer bij kan houden, daar ik PAoFB het beste met antenne ontvang (met de z.g. patent antenne, zie Radio-Expres vorige week) en NF zonder antenne moet ontvangen, zooals hierboven beschreven. Tenminste zoo was het dezen keer, misschien is een andere maal het tegenovergestelde het geval.

W. BOON.

Den Haag, 16 Januari.

\* \* \*

De proeven na 9 uur hadden ten doel om den toonumfang der modulatie op den 5 meter zender eens na te gaan. Hiervoor werd een speciale frequentieplaat gedraaid, die door FB werd beluisterd. Volgens zijn rapport waren 6000 en 5000 hertz niet te hooren, wel alles van 4000 tot 60 hertz. Dat klopt, want de modulator als laagfrequentversterker blijkt 5000 en 6000 ook niet hoorbaar te maken. De gebezigde frequentieplaat was de huilttoonplaat Telefunken E1358 (verkrijgbaar bij Radio Braat, den Haag). FB wil die plaat nu ook voor proeven gaan aanschaffen.

Een rapport over de uitzending kwam nog in van den heer A. A. J. Beyaert, die krachtige ontvangst had en ook weer geregeld aan de luisterproeven wil meewerken.

N. F.

## Uit het logboek . . .

### Merkwaardige condities.

C. Coster uit Rotterdam rapporteert: 80 meter telefonie.

5 Januari van 00.05 tot 02.00 uur OZ7-CC, OZ7SS, OZ7RV; van de PA-stations werden gehoord PAo: GA, WK, SLB, FLX, RO, JF, HR en AP. Tijdens het QSO tusschen PAoRO en ON4ZA geeft deze laatste, dat RO buiten den band werkt.

Van 09.15 tot 10.15 uur fading en stofzuigermisère.

9 Januari van 15.00 tot 15.15 uur. Conditie slecht; gehoord PAoXD en PAoLF.

10 Januari van 19.30 tot 20.00. Conditie slecht; te hooren waren PAoPN en PAoAU.

11 Januari 19.00 uur F3BS; verder is de band verlaten.

12 Januari van 00.05 tot 01.30 uur een driehoek QSO tusschen PAoAU, AB en HAF4A.

Is nu de ontvanger slecht, of zijn de condities zoo, dat er niets meer te ontvangen is.

19.30 uur. PAoAU in QSO met PAoAG; verder nog een Belg, ON4ZA en... stofzuigers.

13 Januari van 19.20 tot 20.00 uur PAoAU en PAoPN.

14 Januari 19.10 PAoAD verder niets.

15 Januari van 19.10 tot 20.00 uur PAoJL, PAoPN, en PAoAU. De tweede genoemde PA is in QSO met een OZ station.

16 Januari van 19.00 tot 20.00 uur niets gehoord.

Van 22.00 tot 22.30 uur OK3VA in QSO met HB9AA, F8PQ, SM5TQ. Conditie beter.

17 Januari van 19.00 met tusschenpoozen tot 23.15 uur. Buitenlanders worden goed ontvangen. PA's bijna niet. Gelogd werden: F8DM, F8BA, HB9AR, HB9BB, ON4ZI, OK1JC, OZ7TG, G5JO, verschillende in QSO met PA-stations o.a. PAoWA, PAoPCM, die echter hier in Rotterdam niet te hooren zijn. WA krijgt b.v. van OK1JC een rapport R9 QSA5.

18 Januari 19.25 tot 20.00 uur is PAoWQ de eenige, die roept in de woestijn.

Van 23.45 tot 19 Januari 0.100 conditie voor langen afstand zeer goed. PA-stations slecht of geheel onvindbaar op den band. Om. C. Coster logde OK1BC, G5JO, OZ7SS, OK1OM, SP1CC, ON4VB, SM6LL, van de PA-stations. PAo:WK, AP, JL, nauwelijks verstaanbaar.

Pye-radiotoestellen, die thans ook in Nederland ingevoerd zullen worden. Bijzondere aandacht wordt gevestigd op de drie superheterodynes T7, T9 en T10, de twee eerstgenoemde voor 200—550 en 900—2000 m, de laatste met twee extra golfbereiken er bij: 13—32 en 30—80 m. Alle werken met een Mullard-octode als menglamp, waaraan in de T10 voor korte golf een hfr. penthode voorafgaat. Dit laatste toestel heeft regelbare selectiviteit en een afstemknop met dubbele vertraging, met een schaal, die over 360 graden loopt.

## Kalender.

Van het Instituut voor Radiotelegrafie en Radiotechniek, Graaf Florisstraat 74 te Rotterdam, ontvingen wij een schoolagenda voor het jaar 1936, waarin behalve een dagelijksche kalender en de gebruikelijke algemeene gegevens, verschillende mededeelingen voorkomen omtrent deze in 1918 opgerichte opleidingsschool, de daaraan verbonden personen, de dag-, avond- en schriftelijke cursussen, de vakken, waarvoor wordt opgeleid enz.

## PRIJSCOURANTEN ENZ.

De Import- en Groothandel A. A. Posthumus te Baarn zond ons een aantal brochures en prijsbladen betreffende de



## VRAGENRUBRIEK.



### Kerkrade.

H. M., Kerkrade. — 1e. en 2e. Om negatieve roosterspanning door middel van een batterij te geven moeten de weerstanden en condensatoren  $R_3$ ,  $R_7$ ,  $C_6$  en  $C_8$  vervallen en de vrijgekomen plaatsen worden doorverbonden. Van de batterij voor de neg. roosterspanning wordt de plus verbonden aan min anodespanning. Voor de C215 wordt de secundaire van den L.F. transformator losgemaakt van min plaatsspanning en verbonden aan min neg. roosterspanning. Voor de C143 wordt de lekweerstand  $R_6$  losgemaakt van min plaatsspanning en verbonden aan min neg. roosterspanning.

3e. In dit schema is geen trimmercondensator noodig.

4e. Een grootere condensator voor de afvlakking gebruiken en min aan aarde verbinden.

5e. Door een gedeelte van de energie uit den plaatkring van een lamp terug te voeren naar het rooster van die lamp kan men een lamp aan het genereeren krijgen. Het terugvoeren van de energie gebeurt meestal door een terugkoppelwikkeling. De hoeveelheid teruggevoerde energie wordt meestal geregeld met een terugkoppelcondensator.

6e. Voor een chassis komt behalve aluminium ook koper of hout bedekt met bladtin in aanmerking.

7e. Zie het schema in het vorige no.

### Amsterdam.

J. R., Amsterdam. — We zouden in uw schema de volgende veranderingen willen aanbrengen: 1e. Het H.F. filter dat nu voor het rooster van de N41 staat, plaatsen voor het rooster van de E446. De weerstand van 0,5 M $\Omega$  voor dit rooster zal waarschijnlijk overbodig worden.

2e. De sterkteregeling te veranderen zoodat de lekweerstand potentiometer geschakeld wordt tusschen H.F. filter en aarde, terwijl het stuurrooster aan den potentiometerarm wordt verbonden. Het ruischen wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het doordringen van H.F. trillingen, hetgeen verminderd als de lekweerstand wordt verkleind. Ook het motorbooten wijst hierop.

J. v. d. B., Amsterdam. — De Arim kortegolfsuper kan met behulp van grootere spoelen voor signaalafstemming en generator inderdaad ook midden- en lange golven ontvangen, maar een goede omroepsuper ontstaat op die wijze niet. In de eefste plaats hebben de con-

densatoren van de k.g. super maar de helft der grootte van die in een omroepsuper, zoodat men stellig niet de normale golfbereiken geheel met één spoelstel zal halen. In de tweede plaats krijgt men als signaalafstemming dan óók voor omroep slechts een enkelen kring en geen bandfilter, zoodat te veel last van spiegelfrequenties zal worden onderhouden. Arim levert dan ook geen passende spoelen voor dit doel; men zou die zelf moeten maken; zoo heel nauwkeurig op enkele windingen komt het daarbij niet aan, omdat men twee afzonderlijke afstemmingen heeft en geen eenknopsbediening.

Omgekeerd is weliswaar de P3 ook in te richten voor korte golf, maar dan vormen de grote condensatoren een bezwaar en moet een aparte omschakeling op andere spoelen worden aangebracht, terwijl — als men dan ook voor korte golf signaalafstemming wil behouden — de eenknopsbediening nauwkeurig uitzoeken der spoelwaarden vereischt.

U ziet hieruit, dat de super óf voor korte golf óf voor omroep minder goed wordt, dan het speciaal ervoor bestemde ontwerp. Intuschen verschijnt in dit nummer een artikel over een All-wavesuper, waaraan u misschien iets heeft. Alle bezwaren daarbij te ondervangen, is evenwel nog lastig.

S. D., Amsterdam. — Dat uw toestel gilt, wanneer u op de plaats voor de pickup een telefoon aansluit, is eigenlijk als normaal te beschouwen. De telefoon werkt hierbij als microfoon, waarop de luidspreker terugwerkt, zoodat een accoustische laagfrequente terugkoppeling ontstaat. De proef wijst er eigenlijk op, dat het laagfrequente gedeelte van het toestel wél werkt.

Enigszins vreemd is het, dat de eindlamp hierbij gaat blauwen en het schermrooster gloeiend wordt. Dat zou natuurlijk zijn, wanneer de smoorspoel van de luidspreker-beveiliging defect was, maar dan zou dit gloeiend worden ook al optreden zonder aansluiting van de telefoon. Wij zouden nu moeten aannemen, dat de giltoon zóó sterk is, dat de eindlamp zeer hevig wordt overbelast.

De toepassing bij de Thermion 5-443-H van een roosterspanningsweerstand, die geheel is aangebracht als bij een direct verhitte lamp, dus zoo als in het schema R.-E. Standaard, is goed. Na te gaan is of de weerstand inderdaad de goede waarde heeft en of de electrolytische condensator goed is verbonden (plusspoel aan midden gloeistroomtransformator).

Overigens zijn wij van meening, dat de reden, waarom uw apparaat als radiotoestel geen geluid geeft gezocht zal moeten worden in het h.fr. gedeelte, eventueel in de spoelen en in den roostercondensator.

B. D., Amsterdam. — Zie het artikel „Waarom niet altijd A. S. R.” in No. 1 van dit jaar. Wanneer voor u de selectiviteit werkelijk minder belangrijk is, kunt u met toestel I volstaan.

#### Bergen.

L. S., Bergen. — Kern  $2 \times 2$  cm. Primair 200 windingen 0,3 mm. Secundair 4000 windingen 0,1 mm.

#### Dresden.

J. H., Dresden. — Tegen deze vervorming helpt alleen een grotere eindlamp of u moet voor de sterkste zenders tevreden zijn met iets minder geluid.

#### Leiden.

F. K., Leiden. — 1e. In dit toestel zit een electro-dynamische luidspreker.

2e. Dit ligt niet aan den luidspreker maar aan overbelasting van de eindlamp.

3e. De minder goede gramfoonweergave zal wel liggen aan de kwaliteit van de p.u. Voor dezen prijs is niet veel goeds te krijgen. Wilt u echter de hooge tonen wat verzwakken, dan kunt u over de p.u. klemmen een condensator van 5000  $\mu\mu\text{F}$  waarmee in serie staat een variabele weerstand van 100.000  $\Omega$ , schakelen. Het in serie schakelen van een batterijtje is niet noodig aangezien bij gramfoonweergave reeds neg. roosterspanning wordt gegeven.

4e. Voor u.k.g. ontvangst moet u een voorzetapparaat gebruiken, al dan niet met een eigen plaatstroomapparaat. Schema's hiervoor hebben gestaan in R.-E. 1931 nos. 21, 22, 24 en 42.

Vele stations zijn op luidsprekersterkte.

#### Bussum.

J. F., Bussum. — Als er enig geld voor beschikbaar is, bevelen wij u aanschaffing aan van de Siemens Storingskoffer.

#### Exloërmond.

H. de R., Exloërmond. — Gegevens omtrent den bouw van amateurzenders, beginnende met iets zeer eenvoudigs, zijn te vinden in Corver's Draadloos Zendstation voor den Amateur (Uitgave N. Veenstra Den Haag, Laan van Meerdervoort 30, Prijs f 3.75). Aan uw verzoek is verder voldaan.

### Zwollerkerspel.

M. H. W., Zwollerkerspel. — Het antwoord op uw vragen omtrent het nut of de noodzakelijkheid van het gebruik van nieuwere isolatiematerialen in uw apparaat hangt voor een groot deel ervan af of het toestel in een steeds zeer droge, dan wel in een soms wat vochtige omgeving staat. In het laatste geval is de uiterste zorg voor de isolatiematerialen loonend en eenigszins oud geworden eboniet zeer slecht. Gemiddelden toestand onderstellend, beantwoorden wij de vragen als volgt:

1. Zeker verbetering.
2. Deze condensator kan wel worden behouden.
3. Het kleine koppelcondensatorje moet zoo goed mogelijk zijn.
4. De wijziging der antennekoppeling zal niet zoo zeer de uitgangsenergie vergrooten (misschien zelfs verkleinen) dan wel de selectiviteit verhoogen.
5. Aantallen windingen voor lampvoetspoeltjes zie Vragenrubriek no. 12, 1935. Aftakking op ongeveer 1/3.
6. Zie inleiding.
7. De antennekoppeling via een klein condensatorje is onder normale omstandigheden gelijkwaardig. Statische ladingen op de antenne storen minder wanneer de antenne via de spoel is geaard.
- 8 en 9. Voor een nieuw ontwerp zouden wij een moderne menglamp in de plaats stellen van de nu gebezigde 2 lampen, dus een octode of een hexode-triode ACH1.

### Voorburg.

G. S. H., Voorburg. — 1. De weerstanden  $R_2$  en  $R_3$  in het schema in R.-E. no. 51 kunnen wel door één potentiometer van 5000 ohm worden vervangen, maar de sterkte-regeling loopt dan over een klein deel van den draaiingshoek.

2. Voor sterkte-regeling op afstand zou  $R_2$  vervangen moeten worden door een via een snoer verbonden potentiometer, dus niet t u s c h e n  $R_1$  en  $R_2$ , daar dit in elk geval geen regeling tot nul zou geven.

3. De auto-parafeed van R. I. kan gebruikt blijven worden.

4. U kunt een transformator, die 350 volt levert, gerust gebruiken zonder spanningsverlaging, aangezien de hoogere spanning in ons Standaardschema alleen op de plaat der eindlamp komt en de schermroosterspanning met al de andere spanningen is verlaagd.

5. U kunt een pickup gewoon tusschen detectorrooster en aarde schakelen.

6. Tinol is heel gemakkelijk, maar het werken met staafjes harssoldeer is beter.

7. Ieder zal zelf de beste waarde voor  $R_{13}$  voor de bij hem in gebruik zijnde lamp en de beschikbare spanningen moeten vinden door probeeren. Gevaar is er niet bij.

De opgave  $R_1 = 50$  ohm is inderdaad een drukfout. Het moet 500 zijn.

### Amersfoort.

W. J. v. N., Amersfoort. — Dat een toestel van het type  $2 \times$  h.fr. eigenlijk altijd een te groote gevoeligheid heeft in verhouding tot de selectiviteit, die ermee te bereiken is, werd in ons hoofdartikel in R.-E. no. 1 uiteengezet. Wanneer bovendien, zooals in het Thermion-Dreadnoughtschema, slechts 2 afgest. kringen worden gebruikt, is het selectiviteitsvraagstuk daarbij heelemaal hopeloos.

Verder hebben wij ook in R.-E. no. 1 uiteengezet waarom het aanbrengen van automatische neg. r.sp. nog een vermindering der selectiviteit oplevert, zoodat het toepassen daarvan op een toestel met  $2 \times$  h.fr. beslist tot de niet aanbevelenswaardige methoden behoort. Een goed toestel is volgens dit schema niet te bouwen.

Het weglaten van kathodeweerstanden voor de twee h.fr. lampen in uw toestel kan mee-

werken om het wel wat te „wild” te maken, zoodat nu en dan op sommige golven zelfgenereeren optreedt.

Weerstanden, waarop niet de waarden zijn aangegeven, maar waarbij men een codelijstje moet gebruiken om uit de kleuren de waarden af te leiden, zijn misschien practisch voor fabrieksmontage, maar een last en gevaar voor den amateurbouwer. Wij ontraden het gebruik van dat soort onderdeelen ten stelligste.

Een goed schema met bouwbeschrijving voor een u.k.g. toestel met antenneafstemming voor acculampen verscheen in R.-E. 1931 nos. 5, 6 en 7, maar deze nummers zijn niet meer verkrijgbaar.

### Medan.

E. K., Medan. — 1. De condensatoren zijn, naar alle waarschijnlijkheid ten gevolge van ingedrongen vocht, doorgeslagen. De door u aangegeven remedie heeft geen zin. Wellicht zijn gedeelten van de wikkelingen nog goed en zou, na zorgvuldig drogen, daarmede theoretisch nog wel iets te beginnen zijn. In de practijk komt hiervan evenwel meestal maar weinig terecht. Het zal er wel op uitdraaien, dat nieuwe condensatoren moeten worden aangeschaft. 2. De ons opgezonden velletjes vertoon geen sporen van doorslag, doch wij zijn er zeker van, dat u bij verder afwikkelen een gedeelte zult ontdekken, waar donkere puntjes in het papier te zien zijn en wellicht kleine gaatjes in het bladtin. 3. De uitwendige afmetingen zeggen practisch niets omtrent de capaciteit. 4. Uw theorie zou juist zijn, indien de terugkaatsing loodrecht zou zijn. Dit is evenwel niet het geval. Een verticale antenne heeft geen richteffect. 5. Inderdaad, de lekstroom is een reden om daar geen electrolytische condensatoren te gebruiken. 6. In R.-E. nos. 27 en 28, jaarg. 1934 beschreef PAoNF een zend-ontvangertje voor 5 m. Indien nog voorradig, zal onze administratie u deze nummers toezenden. 7. Het door u waargenomen verschijnsel is toe te schrijven aan het feit, dat door metaaldeelen in gebouwen, vochtige muren, boomen, enz. de ontvangst van zulke korte golven dikwijls nadeelig beïnvloed wordt. Ook richteffect kan gedeeltelijk een rol spelen.

### Den Haag.

H. A. R., Den Haag. — De hoogere verticale antenne heeft het voordeel, dat het eigenlijke opvangende gedeelte boven het storingsniveau uit komt, wat met een verticale antenne tusschen de huizen niet het geval is. Meestal worden speciale bevestigingsisolatoren meegeleverd.

Het onrustig branden van het neonlampje wordt veroorzaakt door sluijersvervorming, waarvan men hier vooral bij de ontvangst van Keulen nogal hinder heeft. Het laatste verschijnsel kan inductie van het lichtnet zijn. Probeert u eens of het geluid verdwenen is, als het toestel op een andere plaats in werking wordt gesteld.

### Noordhorn.

F. S., Noordhorn. — Hieronder volgt een vergelijkend staatje:

Duodiode CB2	komt overeen met	AB2.
Triode CC2	„ „ „	E428.
H.f. Pentode CF7	„ „ „	E446.
Vari Pentode CF3	„ „ „	E447.
Eind-Pentode CL1	„ „ „	E463.

### Hilversum.

M. v. D., Hilversum. — Bij het groote verschil in golfengete moet dit toch ook in Hilversum beter kunnen. De zeefkring moet vooral verliesvrij en zeer scherp afstembaar zijn. Ook verdient het aanbeveling, zoolvel zeefkring als toestel goed af te schermen.

### Delftzijs.

H. O., Delftzijs. — Over verschillende meet-instrumenten werden in den vorigen jaargang artikelen gepubliceerd. Er zijn inderdaad plekken in het Noorden, waar de ontvangst van onze omroepzenders niet zoo goed is, als wel te wenschen zou zijn. Dat het evenwel zoo algemeen zou zijn, als u schrijft, gelooven wij niet. Als antennedraad geven wij de voorkeur aan massief silicium-brons-draad.

### Haarlem.

F. W. C. P. C., Haarlem. — Bij alle 5 pootslampen met topaansluiting is dit de verbinding voor de anode. Alleen die met zij-aansluitingen hebben het rooster boven.

De RENS 1234 komt overeen met de Philips E449 en Thermion 5-449.

### Anna Paulowna.

J. L. Th. G., Anna Paulowna. — De afvlakcapaciteit kan wellicht met voordeel verdubbeld worden. De weerstand mag gerust heet worden. Het geval met het snoer in de pickup-aansluiting, dat eigenlijk niets anders is dan een klein condensatortje, zou er op kunnen wijzen, dat uw detector iets overbelast is. De eischen voor het zendexamen vindt u op pag. 285 van den vorigen jaargang. Het Radio-Amateur Call Book kunt u bestellen aan het adres: South Dearbornstr. 608 te Chicago (Ill.).

De totale prijs van dien zender is afhankelijk van de gebruikte onderdeelen.

### Almelo.

v. D., Almelo. — A. In uw geval is 10 watt wel voldoende. B. De bedoelde versterker zal op zich zelf wel bruikbaar zijn. De kwestie van de microfoon is niet eenvoudig. Het komt hier op experimenteren aan, vooral met het oog op acoustische terugkoppeling. Hierbij speelt niet alleen de opstelling en afscherming van den luidspreker een rol. Het beste is om het met een beter soort koolmicrofoon eerst eens te probeeren. De door u ontworpen luidsprekeropstelling lijkt ons goed.

## VONKJES

Evenals te Amsterdam, zijn de gemeentelijke autoriteiten te Marseille zich gaan bemoeien met de antennes op de daken in de stad, waarvoor niet langer allerlei phantastische dradennetten mogen worden aangebracht. Toegelaten is evenwel een vrijstaande paal met een blinkenden metalen kogel op den top, die nu overal een deel van het stadsbeeld begint te worden.

Te Parijs is een luisteraars-vereeniging Radio Liberté opgericht, met het doel om van de staatszenders de uitzendingen te verkrijgen, „die „de luisteraars werkelijk verlangen”. Hoe men dat wil uitmaken, wordt er niet bij gemeld. Als bij den omroep steeds alléén de smaak eener meerderheid den doorslag moest geven, zou men toch al heel eenzijdige programmá's krijgen.

De Radio Society of Great Britain heeft een Commissie benoemd om de amateurproblemen te bestudeeren, waarvan men verwacht, dat zij in 1938 op de Conferentie te Cairo in behandeling zullen komen.

Dr. Zworykin, de uitvinder van de iconoscoop, komt naar Europa en zal 5 Febr. te Londen een lezing houden voor de Institution of Electrical Engineers.

Volgens een bericht in de Wireless World zou een dr. Dieffenbach hebben ontdekt, dat radiotelegrafisten, die k.g. zenders bedienen, „nooit” verkouden zijn

en dat onder invloed van hoge frequenties de witte bloedlichaampjes actiever worden tegenover verkoudheidsbacillen. De W.W. ondervroeg er een oud-radio-telegrafist over; maar die schudde zijn hoofd en verzekerde, dat hij altijd zijn rechtmatige portie verkoudheden had gehad.

Van gemeentewege is te Schiedam een ontwerp overeenkomst opgemaakt, die de voorwaarden bevat, waarop de gemeente zal medewerken aan de oprichting en instandhouding van een radio-distributiebedrijf in combinatie met een politie- en brandweer-alarmeerinstallatie.

## Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 61909 Ned., ingediend 18 Juli '32, openbaar gemaakt 15 Nov. '35, voorrang van 4 Dec. '31 af voor conclusie 1 en van 28 April '32 af voor conclusie 2 (Duitsland), tot 15 Maart '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Lohusta Elektro Akustik G.m.b.H., Berlijn.

Werkwijze ter vervaardiging van een dunwandige luidsprekerconus met groot oppervlak.

Conclusie:

Werkwijze ter vervaardiging van een luidsprekerconus met groot oppervlak en zeer geringe wanddikte, met het kenmerk, dat een uit formaldehyde en phenol verkregen voorcondensatieproduct of een andere kunstharersmassa met overeenkomstige eigenschappen, eventueel met toevoeging van een dempend vulmiddel, zooals b.v. zaagsel of textielvezels, in korrel- of poedervorm in een geschikten persvorm wordt gebracht en onder verwarming en tegelijkertijd toegepasten zeer hoogen druk (boven 600 kg/cm<sup>2</sup>) daarin plastisch wordt gemaakt en in den juiste vorm wordt afgecondenseerd.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies, 1 fig.

Aanvraag 62562 Ned., ingediend 22 Sept. '32, openbaar gemaakt 16 Dec. '35, voorrang van 31 Dec. '31 af (Ver. St. v. Am.), tot 16 April '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Bell Telephone Manufacturing Co. S.A. Antwerpen.

Transmissiestelsel met inductief belaste coaxiale geleiders.

Conclusie:

Transmissielijn voor de overdracht

van een zeer breede frequentiestrook, b.v. van de orde van eenige honderduizend perioden per seconde, met coaxiale geleiders, welke door een in hoofdzaak gasvormig diëlectricum van elkaar zijn gescheiden met het kenmerk, dat in de ruimte tusschen de geleiders kernen van magnetisch materiaal zijn aangebracht, welke elk omgeven zijn door een omhulsel van isolatie-materiaal, dat tevens als isoleerend scheidingsorgaan tusschen deze coaxiale geleiders dient.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 44726, ingediend 30 Jan. '29, openbaar gemaakt 16 Dec. '35, voorrang van 30 Jan. '28 af (Duitsland), tot 16 April '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

F. Pfleumer, Dresden.

Drager voor het opteekenen van geluid langs magnetischen weg.

Conclusie:

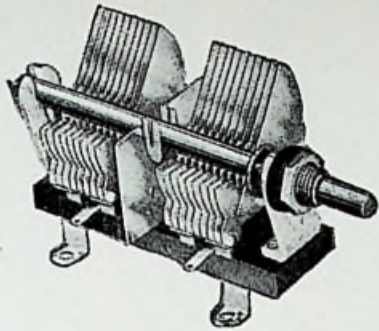
Drager voor het opteekenen van geluid langs magnetischen weg, bestaande uit een band of andere onderlaag van niet magnetisch materiaal met gelijkmatig verdeeld magnetisch poeder, met het kenmerk, dat het permanent magnetische materiaal op de onderlaag in korrels van hoogstens 0,01 mm gelijkmatig verdeeld aangebracht is, zoodanig, dat de grootte van de korreltjes klein is ten opzichte van de lengte, die één periode van de kortste op te nemen geluidsgolf, bij een snelheid van den drager van 1 m per seconde, op dien drager inneemt.

2 blz. beschrijving, 2 conclusies.



# Condensatoren

Ook voor Kortegolf



Vraagt gratis

Prijscourant bij:

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

# LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

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

Prijs **f1.40** afgehaald,

**f1.55** franco per post.

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

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

# DE LORENZ-SERIE 1936

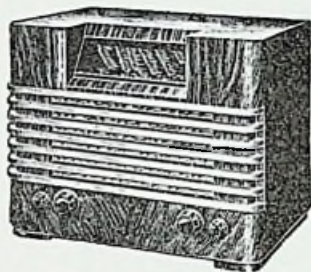
OMVAT

VIER MODELLEN,

IN PRIJZEN VAN

**f 128.50 tot f 245.-**

VRAAGT PROSPECTUS  
EN DEMONSTRATIE



LEVERING UITSLUITEND

door vakkundige  
radio-handelaren

AGENTSCHAPPEN DOOR GEHEEL

NEDERLAND (o.a. te Amsterdam, Rotterdam,  
den Haag, Utrecht, Groningen, Leeuwarden,  
Assen, Alkmaar, Almelo, Amersfoort, Bergen op  
Zoom, Baarn, Breda, Breskens, Delft, Delfzijl,  
Deventer, Helmond, Hilversum, Kampen, Leiden,  
Lochem, Meppel, Nijmegen, Roermond, Sneek,  
Tilburg, Venlo, Weert, Winschoten, Zeist,  
Zutphen, enz. enz.)



# LORENZ - RADIO

Hoofdkantoor: C.E.B. DEN HAAG, Laan van Meerdervoort 30, Tel. 335277 — Telegr. „CEB Haag”

# ULTRA KORTEGOLF ONTVANGST BIEDT STEEDS MEER AANTREKKELIJKS

HOORDE U REEDS DE UITZENDINGEN UIT INDIË VAN DE „NIROM” OP 29 METER.

Deze proefuitzendingen geschieden veelvuldig en de ontvangst is hier te lande des namiddags veelal zeer goed!

**ZORGT DUS, DAT OOK U DE U. K. GOLF KUNT BELUISTEREN.**

## DE „ARIM” P3-ONTVANGER

biedt U naast een perfecte omroep-ontvangst, tusschen 200 en 2000 Meter, een uitstekende U.K.G.-ontvangst, over een volledig golfbereik tusschen 13 en 200 Meter. Met geen enkele andere ontvanger zijn de ontvangst-mogelijkheden zoo groot als met de ARIM P3-ONTVANGER. Bouwt daarom Uw nieuwe toestel volgens dit beproefde schema!

Prijs bouwschema Arim P3 . . . . . f 0.40

Ter verkrijging van U.K.G.-ontvangst bij een bestaande ontvanger is het „ARIM” EENLAMPES U.K.G. VOORZETAPPARAAT het aangewezen toestel

Prijs bouwschema . . . . . f 0.15

Voor de bouw van SPECIALE U.K.G.-ONTVANGERS komen de volgende schema's in aanmerking:

„ARIM” K3: Drielamps U.K.G.-ontvanger, (h.f., schermrooster-det., l.f.) . f 0.30

„ARIM” KS4-W (KS4GW, KS4A) vierlamps U.K.G. super met alle moderne vindingen (fading compensatie, etc.) . . . . . f 0.65

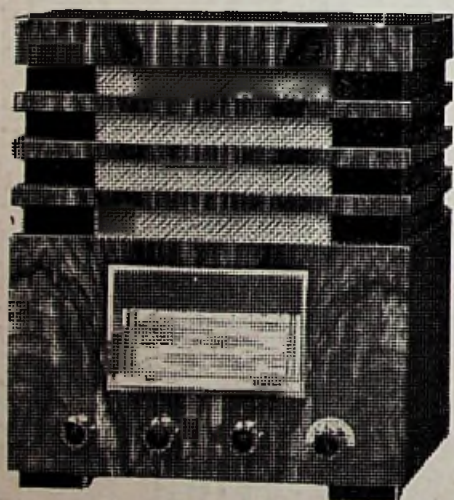
Toezending van een of meerdere van bovengenoemde schema's geschiedt gaarne na ontvangst van het betreffende bedrag per giro 150380 of eventueel in postzegels.



**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**

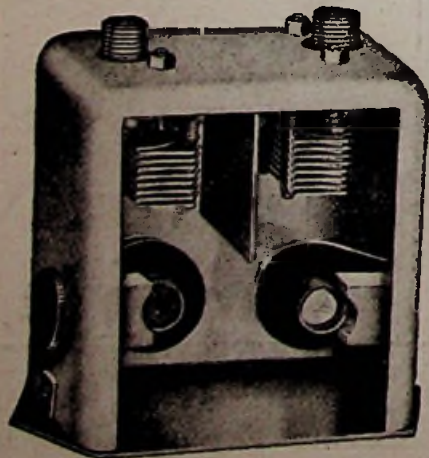
Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

## Ook voor AMERIKAANSCH LAMPEN fabriceeren wij

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

Gegevens verschaft U onze prijscourant 35/36.

**N.V. BESRA - AMSTERDAM-O.**



## Varley's laatste creatie:

### De „AIR-TUNE” M.F. TRANSFORMATOR!

Voor OMROEP- en U. K. G. SUPERS — 465 K.Hz. — INSTELBARE BANDBREEDTE — Met LITZEDRAAD GEWIKKELDE IJZERKERNPOELTJES — VOLLEDIG AFGESCHERMDE CONDENSATORS MET LUCHT-DIËLECTRICUM — GROOTSTE VERSTERKING BIJ HOGE SELECTIVITEIT

OVERAL VERKRIJGBAAR, ZO NIET, SCHRIJF DIRECT NAAR:

**AMROH — Telefoon 19 en 23 — MUIDEN**

B. P. 95 — Fl. 8.60