

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 8

21 Febr.

—1936—

IN DIT NUMMER:

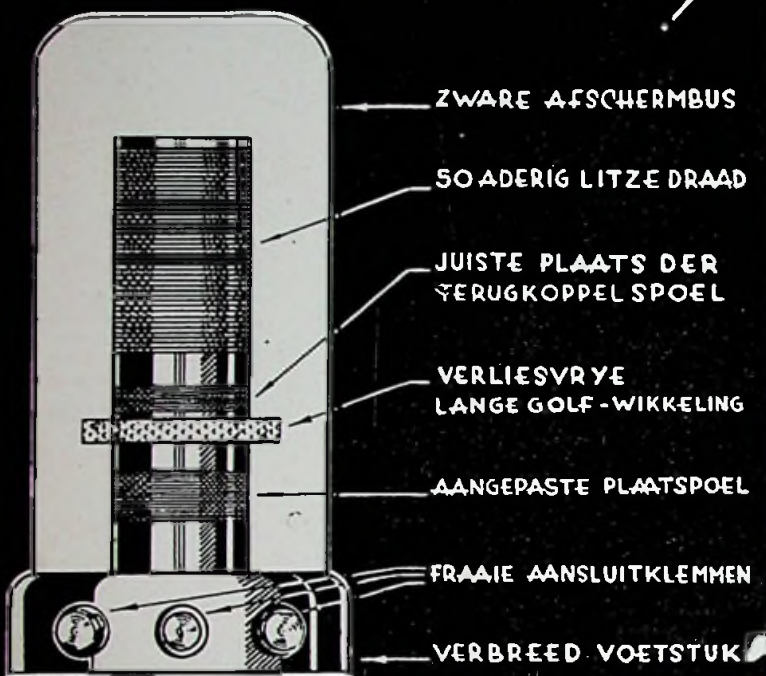
Het gebruik van dubbeldioden. — De Junior Reflex Super. — Balansversterkers met weerstandkoppeling. — Het radiolampen A B C. — Laboratoriumcontrôle op televisiebuizen. — Ervaringen met den televisie-zender op den Eiffeltoren, — Raamontvangst voor korte golven sterker dan antenne-ontvangst?

PRIJS

25

CENT

"HARAF" SPOELEN BIEDEN MEER VOORDEELEN



HARAF RADIO BUITENHOF 47 DEN HAAG

Opgelet!

Galva komt!!!

FA. Ch. VELTHUISEN

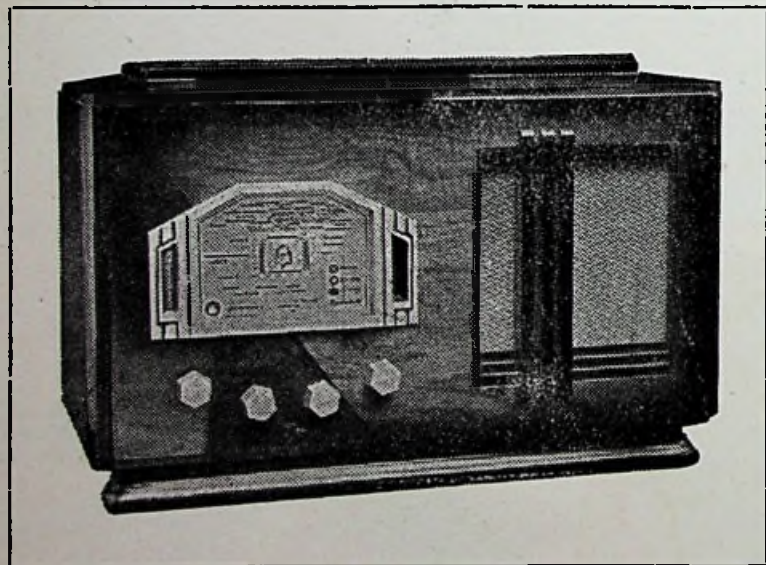
Opgericht in 1891 - DEN HAAG

saba radio-toestellen

alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

Gevraagd voor direct een Radio-technicus,
bekend met versterker bouw.
Brieven met uitvoerige gegevens, verlangd salaris, vorige werk-
kring etc. onder No. 191, bureau Radio-Expres.



RADIOBELL 536 F 177.50.

RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

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

SONORITEIT

KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . F 145.—

RADIOBELL 536 . . F 177.50

RADIOBELL 636 . . F 220.—

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

DISTRICTSKANTOREN TE:

AMERSFOORT,	STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,	TEL. 842.
BERGEN OP ZOOM,	KOEVOETSTRAAT 43,	" 48.
DEVENTER,	NIEUWSTRAAT 64,	" 2715.
GRONINGEN,	OOSTERSTRAAT 46,	" 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22/24,	" 22782.
LEEUWARDEN,	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 EN RADIO-BELANGEN
KORTEGOLF-EXPRES - TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.75 per halfjaar voor het binnenland en f 4.75 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.

Over het gebruik van dubbeldioden.

Waar de capaciteit hinderlijk wordt.

Naast de reeds in een vorig seizoen in den handel gekomen afzonderlijke dubbeldiode AB1 zijn thans in de nieuwe serie der pootlooze lampen de AB2 en de gecombineerde duodiode-triode ABC1 verschenen.

Constructief bestaat tusschen AB1 en AB2 een verschil. Bij de AB1 had de voor signaalgelijkrichting bestemde diode een topaansluiting; bij de AB2 hebben beide dioden aansluitingen aan de sokkel, evenals dat bij de ABC1 het geval is. Hierdoor is de resterende koppelingscapaciteit tusschen de twee diodeplaatjes grooter. Ook hebben de fabrieken de inwendige afscherming vereenvoudigd, in de meening, dat practisch een wat grootere koppelingscapaciteit geen kwaad deed.

In tal van practische gevallen is dit laatste ook juist, maar in één bepaalde, toch juist veel voorkomende schakeling gaat het niet op en is de nieuwe constructie als een gevaarlijk experiment te beschouwen, dat aanleiding kan geven tot geheimzinnige moeilijkheden.

Voor supers met automatische sterkte-regeling is het een goed gebruik om de signaaldiode aan de secundaire van het

laatste bandfilter te verbinden en de diode voor de regelspanning aan de primaire. Hiermede bereikt men een dubbel voordeel. In de eerste plaats krijgt de diode voor de sterkte-regeling een hogere hfr. spanning dan de signaaldiode, waardoor de regelkromme, wat haar afhankelijkheid van de sterkte der aankomende signalen betreft, een gunstiger verloop krijgt. Bovendien bereikt men, dat het regelmechanisme bij verstemming van het toestel, tusschen twee draaggolven in, de versterking niet zoo snel tot de maximale waarde laat opkomen. De selectiviteit is toch in de primaire van het bandfilter minder groot dan in de secundaire. Het gevolg is, dat bij verstemming het signaal in de primaire minder snel wegvallt dan in de secundaire. Het storingsgeruisch, dat toeneemt door het wegvallen der regelspanning als gevolg van de daardoor verhoogde gevoeligheid van het toestel, als men zich van de draaggolf verwijderd, blijft langer onderdrukt als de selectiviteit voor de regelspanning minder groot is. Men bereikt dus op deze wijze, zonder z.g. „stille afstemming”, toch een rustiger achtergrond bij verandering der afstemming. Het onaange-

name gesis en gekraak van toestellen met hooge gevoeligheid en automatische sterkte-regeling, wanneer men door de afstemmingen heen draait, wordt op deze wijze aanzienlijk minder hinderlijk.

Bij gebruik van de AB2 en ABC1 voor deze schakeling (het geldt ook van de CB2 en CBC1) is het nu evenwel een nadeel, dat de inwendige capaciteit tusschen de diodeplaatjes een capacatieve koppeling veroorzaakt tusschen de twee bandfilterkringen. De meeste mfr. bandfilters zijn berekend op uitsluitend inductieve koppeling tusschen de kringen. Reeds de toevoeging van een betrekkelijk geringe capacatieve koppeling kan tamelijk onoverzichtelijke verhoudingen te weeg brengen, vooral wanneer de twee koppelingen tegengesteld werken en de resulterende koppeling dus het verschil tusschen die twee is. Kleine verschillen in capacatieve koppeling bij uitwisseling eener lamp kunnen verder niet-verwaarloosbare verstemmingen van het bandfilter opleveren.

Dat geringe capaciteiten, juist tusschen de hoogspanningseinden der wikkelingen, grooten invloed kunnen hebben, blijkt uit berekeningen omtrent zuiver capacatieve koppeling. Om toch twee kringen critisch te koppelen, is een capaciteit noodig, gelijk aan het product van kringcapaciteit en demping, zoodat de capaciteit voor critische koppeling in het algemeen in de

grootte-orde van 1 $\mu\mu\text{F}$ ligt. De capaciteit in de duodiode maakt ongeveer de helft daarvan uit.

Nog sterker treedt de beteekenis van een en ander naar voren, wanneer men bedenkt, dat bij de tegenwoordig gebruikelijke kringen met geringe demping reeds zeer kleine veranderingen in den koppelingsgraad den vorm der bandfilterkromme in de buurt van de critische koppeling sterk beïnvloeden.

Het kan dus bepaald aanbeveling verdienen, géén combinatielamp toe te passen, maar een aparte diode, waarvoor dan de oudere AB1 is te kiezen.

Een andere, veel gevolgde uitweg is, de signaaldiode niet aan de geheele secundaire aan te sluiten, maar aan een aftakking. Bij aansluiting op $\frac{1}{2}$ vermindert de capaciteits invloed tot het $\frac{1}{4}$ deel.

NIEUWE UITGAVEN.

Röhrenbuch für Rundfunk- und Verstärkertechnik. Door Dr. Ing. F. Bergtold. Uitgave Weidmannsche Buchhandlung, Berlin SW68.

Het „Lampenboek” van Bergtold ligt voor ons als 3de, aanzienlijk uitgebreide druk. Met zijn ruim 200 bladzijden en 189 figuren heeft het bijna den dubbelen omvang verkregen van den vorigen druk. Terecht is het in Duitschland bijzonder populair geworden, omdat het in gemakkelijk leesbaren en begrijpelijken vorm nauwgezet en grondig de groote, principiele vraagstukken behandelt, die bij de constructie der lamptypen en bij hun toepassing naar voren treden.

Dit boek is niet geschreven als een theoretisch leerboek, waarbij de stof in een schoolsch-systematische volgorde is gewrongen, zonder eenige speculatie op de belangstelling van den lezer. Er is terdege rekening gehouden met hetgeen de practische radioman van zulk een boek verwacht en verlangt. Dat wil niet zeggen, dat het systeemloos is, integendeel; de schrijver gaat rustig, volgens een bepaalde lijn verder, maar hij ziet er niet tegen op om bijv. voorloopig de stuurroosterwerking af te doen door een vergelijking met het gaspedaal van een auto om pas later terug te komen op de eigenlijke kwesties van de spanningssturing, ook waar die niet meer als geheel energieloos mag worden beschouwd. Hij bouwt aan de hand van de practijk het begripsvermogen van den lezer op. Ondanks die onschoolsche eigenschappen van het boek, heeft het in Duitschland

ook als handboek bij cursussen zijn weg gevonden.

Wat den inhoud betreft, is het tot op het laatste moment „bij”. De kwestie van metalen of glazen lampen, de overgang op lamptypen met topaansluiting voor het rooster en met lampvoeten zonder pennen, is geheel in den tekst verwerkt; het menglampvraagstuk wordt buitengewoon helder voorgesteld. Zeer uitvoerig en duidelijk worden de gevolgtrekkingen uit de karakteristiek-voorstellingen behandeld om te komen tot de vraagstukken van aanpassing, A, B en C-versterkers enz.

Merkwaardig is, hoe de schrijver haast zonder wiskunde ingewikkelde kwesties heeft weten te behandelen, zóó, dat toch berekeningen over practisch zich voordoende problemen duidelijk worden.

Een uitvoerige inhoudsomschrijving met pagina-aanduiding en een overzicht van de thans gebruikelijke lamptypen verhoogt de practische waarde van het werk.

Het richt zich door zijn bijzonderen vorm zoowel tot den eerstbeginnenden amateur als tot den vakman, terwijl ten slotte de verder gevorderde student er nog heel wat licht en inzicht uit vergaren kan.

J. C.

Nieuws van de radiovereenigingen.



RADIO-VEREENIGING
DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88

Eerstvolgende bijeenkomst Zaterdag 29 Februari a.s., 's avonds 8 uur 15 in Pulchri Studio, Lange Voorhout: Lezing door den heer Kauderer van de firma „Amroh” te Muiden, onderwerp: De nieuwste Varley-artikelen (o.a. Unicore-poelen) en Dubilier-electrolytische condensatoren.

Na de pauze bespreking omtrent de op 28 en 29 Maart a.s. te houden tentoonstelling.

* * *

Zaterdag 14 Maart lezing met demonstratie door den heer Ir. J. Rodrigues de Miranda over het onderwerp: „Intrimmen van supers met gemoduleerden generator en outputmeter”.

HET BESTUUR.

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Maandag, 7.30 uur
in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.

Op 27 Januari en 10 Februari hield ons lid, de heer Hoogenboom een tweetal voordrachten met lichtbeelden over Televisie, aan de hand van het boekje van Manfred von Ardenne en het zoo juist verschenen boek van Leeuwijn.

Een groot aantal leden woonde deze interessante avonden bij.

Op 24 Februari houden wij, na den cursus van den heer Caarels, een Revisie- en meetavond.

Maandag, 2 Maart a.s.: een bijzondere avond!

Op ons verzoek aan het Telefoon-district Utrecht zal de heer Ir. W. Engelenburg, Ingenieur der Telegrafie en Telefonie, een voordracht houden met demonstraties en lichtbeelden over: „De Automatische Telefonie”, des avonds 8 uur in de nieuwe tooneelzaal van Hotel Noord-Brabant.

De heer Ir. Engelenburg zal dezen avond houden voor onze leden en enkele daarvoor in aanmerking komende genoodigden.

Voor serieus belangstellenden is een klein aantal introducties beschikbaar. (Adres: Westerkade 1, Tel. 14976).

De cursus van 7.30 uur gaat dezen avond niet door.

HET BESTUUR.

VONKJES

Het hoofdbestuur van de Nederlandse Christelijke Radio Vereeniging heeft aangekocht de villa met tuin aan den Schuttersweg hoek Suzannepark te Hilversum, groot $1\frac{1}{2}$ H.A., voor een bedrag van f 43.000, alsmede een stuk van het tegenoverliggend terrein.

Op eerstgenoemd terrein zullen de nieuwe N. C. R. V.-studio's verrijzen.

Omtrent de plannen en den architect, die de opdracht zal ontvangen voor de vervaardiging van een ontwerp voor den studio-bouw, moet het hoofdbestuur nog een beslissing nemen.

In het Fransche Seine-departement heeft men een proef genomen met het huis aan huis ophalen van de radiobelasting, waardoor de opbrengst nog weersaans aanzienlijk is verhoogd.

De Junior Reflex-super.

Een populaire drie-lamper.

In verband met enkele uitlatingen in onze Vragenrubriek, betreffende het toepassen van het reflexbeginsel in supers, zond één onzer lezers ons het door hem met Varley-onderdeelen gebouwde toestel volgens het Junior Reflex-schema, met een korte beschrijving ervan en het verzoek, die beschrijving, met onze eigen ervaringen aangevuld, te publiceeren.

„Het is te begrijpen, zoo schrijft hij, dat in uw blad in het algemeen aan toestelbouwers wordt afgeraden om naar *eigen inzicht* een reflex-toestel te gaan opzetten, tenzij het geoefend en goed onderlegde constructeurs betreft, maar het wordt iets geheel anders, wanneer men naar een praktisch beproefd bouw-schema kan werken, zooals ik meen, dat het Junior Reflex schema er een is.”

Wij kunnen gerust zeggen, dat we het hiermede geheel eens zijn en dat onze kennismaking met het apparaat ons ook ten volle heeft overtuigd van de deugdelijkheid en betrouwbaarheid van het ontwerp, dat ook zeker belangwekkend genoeg is om er de aandacht op te vestigen.

Wat is reflex ?

Onder reflex in het algemeen verstaat men, dat een versterkerlamp in een toestel achtereenvolgens twee maal wordt gebruikt.

Nu ligt het voor de hand, dat men niet zonder meer een signaal, dat op het rooster aankwam, uit den plaatkring dier lamp versterkt naar het rooster kan terugleiden om het nog eens te laten versterken. Dit zou aanleiding geven tot zelfgenereeren van de lamp en dus tot algeheele verstoring van de werking. Deze overweging komt hierop neer, dat men *niet* door eenzelfde lamp tweemaal de zelfde frequentie kan laten versterken.

Wél mogelijk is, om na den detector, wanneer die de laagfrequente trillingen heeft afgescheiden van de gemoduleerde hoogfrequente trilling en alle hoogfrequente resten zijn uitgezeefd, de *laagfrequente* trillingen terug te voeren naar het rooster eener *hoogfrequent*-versterkerlamp en deze nu ook nog eens de laagfrequente trillingen te laten versterken.

Behalve dat men dan zorgen moet, dat de teruggevoerde energie ook werkelijk

geen hoogfrequentie meer bevat, die zelfgenereeren zou veroorzaken, ontstaat de eigenaardigheid, dat uit den plaatkring der reflexlamp enerzijds de hoogfrequente naar den detector moet worden gevoerd en anderzijds de laagfrequente output óf direct naar een telefoon of luidspreker, óf ter verdere versterking naar een eindlamp; de plaatkring krijgt dus twee uitgangen en die moeten zoo wezen, dat de laagfrequente uitgang is geblokkeerd voor hoogfrequente trillingen, terwijl de weg naar den detector is geblokkeerd voor de laagfrequente output.

Het zal duidelijk wezen, dat dit onderling scheiden van hoogfrequentie en laagfrequentie en het over en weer blokkeren der verschillende wegen voor de andere soort van trillingen, het gemakkelijkst is te bereiken, wanneer de frequenties zoo ver mogelijk uit elkaar liggen.

In den tijd, dat men supers bouwde met een lage middenfrequentie van 30 kHz (10.000 meter), was het toepassen van laagfrequente reflex op een middenfrequentlamp een beslist bedenkelijke onderneming. Bij een middenfrequentie van 110 kHz zijn er ook méér bezwaren aan verbonden, dan aan reflex in een cascade-omroepontvanger, waar 160 kHz (1875 m) de laagste frequentie is, die voorkomt. Heeft men daarentegen een super met een middenfrequentie van 465 kHz, zooals nu veel wordt toegepast, dan worden de condities zelfs *beter* dan voor den cascade-ontvanger, omdat het frequentieverschil met de laagfrequente, teruggevoerde trillingen dan grooter is.

Principe schema.

Het toestel werkt met een octode AK2 als menglamp, met één op het signaal afgestemden ingangskring (type Varley 202 H) en den voor 465 kHz middenfrequentie *daarbij behoorenden oscillator*kring type 241 H. De plaat der octode is gekoppeld met een middenfrequenttransformator BP85H, waarna de hfr. penthode AF7 volgt als middenfrequentlamp; deze is weer via een middenfrequenttransformator BP85H gekoppeld met een Westector WX6, die als detector fungeert. De van een potentiometer R15 afgenomen laagfrequente

output van den detector wordt via een weerstand R_5 , die hoogfrequent is ontkoppeld door C_{17} , teruggevoerd naar den roosterkring der AF7, die dus in dit schema de reflexlamp is. De versterkte *laagfrequente* output van de AF7 levert spanningsvariaties aan den koppelweerstand R_3 , welke laagfrequente spanningen via C_{22} op het rooster der eindpenthode AL_1 komen. Voor de voeding dient de gelijkrichtlamp AZ_1 .

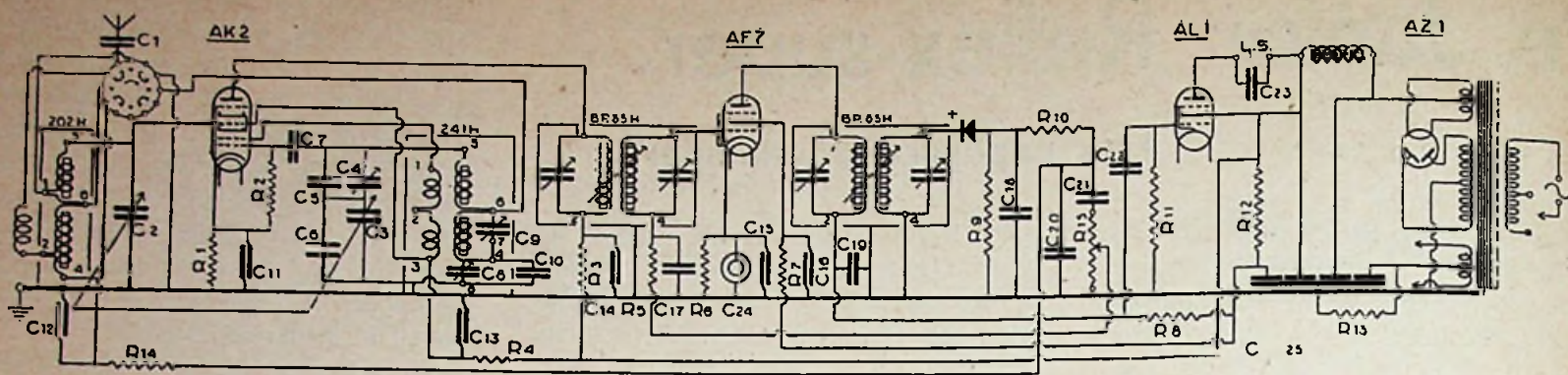
Er zijn dus slechts 3 lampen in het toestel, die tezamen met den Westector de volgende functies vervullen: hfr. versterking, oscillator, middenfrequentversterking, detectie, laagfrequentversterking, eindversterking.

Nu iets meer in bijzonderheden tredende, merken we allereerst op, dat de op het signaal afgestemde ingangskring, die bij een super hoofdzakelijk dient om spiegel-frequenties uit het toestel te houden, hier een enkelvoudige kring mag zijn, omdat de hoge middenfrequentie van 465 kHz meebrengt, dat als spiegel-frequenties telkens slechts signalen in aanmerking komen, die $2 \times 465 = 930$ kHz hogere frequentie bezitten dan het signaal, dat men wil ontvangen. De spiegels liggen dus zeer ver buiten de afstemming en worden door één kring voldoende verzwakt.

Het gevolg is, dat men slechts een *tweevoudigen* draaicondensator C_2-C_3 noodig heeft.

Om nu te zorgen, dat het oscillator-gedeelte van de menglamp bij het draaien aan de afstemming steeds op 465 kHz *hogere* frequentie afgestemd blijft dan de signaalkring, is een nauwkeurig passende zelfinductie van den oscillatorkring noodig en een nauwkeurig passend stelsel van serie- en parallelcondensatoren C_4 , C_5 en C_6 bij den draaicondensator C_3 van den oscillator. Verder zijn, voor het verzekeren van het juiste verloop der oscillatorafstemming op lange golf, nog in de oscillatorspoel ingebouwd de instelbare condensatoren C_8 en C_9 , tezamen met de uitwendig aangebrachte vaste capaciteit C_{10} van $300 \mu\mu F$.

De octode AK_2 behoort tot de menglampen, die door verandering der neg. resp. op het signaalrooster (rooster no. 4) voor automatische sterkteregeling kunnen dienen. Aangezien de mfr. lamp hier, in verband met de reflex, voor die regeling niet in aanmerking komt, is de octode de eenig mogelijke lamp ervoor. De met het stuurrooster verbonden signaalkring (punt 4) is daarom niet direct aan aarde verbonden, maar via C_{12} , terwijl via



$C_1 = 50 \mu\text{F}$.
 $C_2, C_3 = 2 \times 500 \mu\text{F}$ variabel.
 $C_4 = 400 \mu\text{F}$ instelbare trimmer.
 $C_5 = 500 \mu\text{F}$.
 $C_6 = 25 \mu\text{F}$.
 $C_7 = 100 \mu\text{F}$.
 $C_8, C_9 =$ ingebouwd in de schermbus van de generatorspoel.
 $C_{10} = 300 \mu\text{F}$.
 $C_{11}-C_{16} = 0.1 \mu\text{F}$.
 $C_{17} = 200 \mu\text{F}$.
 $C_{18} = 100 \mu\text{F}$.

$C_{19} = 300 \mu\text{F}$.
 $C_{20} = 200 \mu\text{F}$.
 $C_{21}, C_{22} = 25000 \mu\text{F}$.
 $C_{23} = 5000 \mu\text{F}$.
 $C_{24} = 25 \mu\text{F}, 25 \text{ V, el.}$
 $C_{25} = 2 \times 8 \mu\text{F}, 500 \text{ V}; 4 \mu\text{F}, 250 \text{ V}; 25 \text{ V, el.}$
 $R_1 = 250 \Omega$.
 $R_2, R_3 = 50000 \Omega$.
 $R_4 = 30000 \Omega$.
 $R_5 = 50000 \Omega$.
 $R_6 = 500 \Omega$.

$R_7 = 150000 \Omega$.
 $R_8 = 30000 \Omega$.
 $R_9 = 500000 \Omega$.
 $R_{10} = 150000 \Omega$.
 $R_{11} = 750000 \Omega$.
 $R_{12} = 5000 \Omega$.
 $R_{13} = 350 \Omega$.
 $R_{14} = 1 \text{ M}\Omega$.
 $R_{15} = 0.5 \Omega$ volumeregelaar zonder schakelaar.

weerstand R_{14} regelspanning kan worden toegevoerd, waarop we terugkomen.

Eerst nog even iets naders over de reflex. De versterkte mfr. trillingen uit den plaatkring der AF7 worden verwijderd gehouden uit het laagfrequentkoppellement met de eindlamp (R_8 en C_{22}) doordat C_{19} ($300 \mu\text{F}$) voor de middenfrequentie geacht kan worden, een kortsluiting naar aarde te vormen. Een algeheele kortsluiting is dit natuurlijk niet (ongeveer 1000 ohm blijft over) en daarom is de condensator C_{23} van $5000 \mu\text{F}$ over den luidspreker-uitgang ook bepaald gewenscht.

De mfr. transformator levert een goede overdracht van het mfr. signaal aan den detector. Aan den belastingweerstand R_9 ($0.5 \text{ M}\Omega$) van den detector ontstaat een gelijkspanning door de draaggolf, variërend door de modulatie. Hierachter vormt R_{10} ($0.15 \text{ M}\Omega$) met $C_{18} = 100 \mu\text{F}$ en $C_{20} = 200 \mu\text{F}$ een hoogfrequentfilter, waarna de door den detector geleverde gelijkspanning door de naar R_{14} voerende leiding aan de octode als regelspanning wordt toegevoerd en de laagfrequente trillingen via C_{21} op den potentiometer R_{15} komen. In de gelijkspanning, die naar R_{14} wordt gevoerd, zijn de lfr. trillingen ook nog aanwezig, maar R_{14} en C_{12} ($0.1 \mu\text{F}$) vormen een afdoende ont koppeling hiervoor, zoodat de roosterkring der octode practisch enkel gelijkspanning ontvangt van deze zijde. De laagfrequente trillingen, toegevoerd aan potentiometer R_{15} , die als lfr. handsterkteregeling dient, bevatten ook nog iets van de middenfrequentie. Het terugvoeren (de reflex) naar den roosterkring der AF7

geschiedt evenwel via R_5 , ont koppeld door $C_{17} = 200 \mu\text{F}$, zoodat hier de nog overgebleven mfr. resten naar aarde worden afgeleid, terwijl C_{17} géén kortsluiting vormt voor de laagfrequente trillingen, zoodat deze — van middenfrequentie gezuiverd — in den roosterkring der AF7 komen.

Het zal duidelijk wezen, dat van de juiste keuze van weerstanden en condensatoren op al deze punten, waar de eene frequentie moet worden afgeleid en de andere doorgelaten, zeer veel afhangt voor de richtige werking! Men moet zich hier geen afwijkingen gaan veroorloven.

Wij moeten nu nog nagaan, waardoor de laagfrequente trillingen, wanneer zij op hun beurt in den plaatkring der AF7 komen, nu werkelijk verder naar de eindlamp gaan en niet via den detector een laagfrequente terugkoppeling ondergaan, met gillen („rondzingen”) als gevolg. Om dit in te zien, moet men bedenken, dat de koppeling tusschen primaire en secundaire van den mfr. transformator wél effectief is voor de hoge middenfrequentie, door de hoge impedantie der kringen, welke door de afstemming ontstaat, maar nagenoeg nul is voor hoorbare lage frequenties. Naar den detector worden die laatste dus niet opnieuw overgedragen. Verder is de kortsluiting naar aarde, die C_{19} opleverde voor de middenfrequentie (wij berekenden daarvoor 1000 ohm) voor de hoogste toonfrequenties een weg met 100 maal hooger weerstand. Ten opzichte van den lfr. anode-koppelweerstand R_8 van 30.000 ohm vormt C_{19} voor de hoogste frequenties enkel een shunt van 100.000 ohm , hetgeen slechts be-

teekent, dat de hoogste frequenties 25 % verlies ondergaan tegenover de lagere.

Resultaten.

Uit het voorafgaande zal men wel reeds hebben kunnen lezen, dat hier met een minimum aan onderdeelen, zowol als aan lampen, een super is verkregen, die in geluidsterkte en selectiviteit aan grotere apparaten geheel gelijkwaardig kan zijn, terwijl ook werkelijk een stabiel toestel met betrouwbare werking wordt verkregen zonder merkbare opoffering aan geluidskwaliteit.

Wat de automatische sterkteregeling betreft, dient opgemerkt te worden, dat bij plaatsing van een mA-meter in den plaatkring der octode, in serie met R_3 (een instrument voor 5 mA is geschikt) reeds voor betrekkelijk zwakke draaggolven een meter-indicatie wordt verkregen, maar dat niettemin de regeling een groote „vertraging” vertoont. Dit is een gevolg van het verloop der plaat, karakteristiek van de octode. Grotere neg. rsp. doet wel dadelijk den plaatstroom afnemen, maar de steilheid blijft aanvankelijk nagenoeg constant om pas bij meer dan 4 à 5 V neg. rsp. zoodanig af te nemen, dat dit inderdaad van invloed wordt op de versterking.

De ervaring met een neonafstemindicator, werkende op de spanningsvariëaties in weerstand R_3 was niet geheel bevredigend. Als aanwijzer is een gewone meter (of een schaduwmet) in serie met R_3 veel beter gebleken. Voor de afregeling is het aanbrengen ervan eigenlijk absoluut noodig.

De 465 kHz middenfrequenttransformatoren van Varley, type BP85H, die

hier worden gebruikt, bezitten een inrichting om de koppeling tusschen de kringen te verstellen, van praktisch koppeling nul tot overkoppeling. De inrichting is weliswaar niet zóó, dat instelling vanaf de frontplaat kan worden aangebracht. Volgens onze ervaring is het trouwens bij deze transformatoren voor de selectiviteit gewenscht, blijvend een zeer zwakke koppeling in te stellen, waarbij nog geen werkelijk bandfilter-effect wordt verkregen, aangezien de frequentiebreedte, die bij „critische koppeling” wordt doorgelaten, te groot wordt.

In de nabijheid van de kust kan eenige storing ondervonden worden van vonkzenders, aangezien de middenfrequentie van 465 kHz een golflengte van 645 m vertegenwoordigt, die zeer dicht bij de scheepsgolven ligt. Doet die storing zich voor, dan is een zeer eenvoudig, vast af te regelen zeefkringetje, waarvoor men onder het chassis plaats kan vinden, voldoende om het euvel te onderdrukken.

Alles bijeengenomen een aardig klein toestel met groote mogelijkheden, welks eigenschappen den gewonen drielamper

verre overtreffen en waarover de gebruiker terecht enthousiast is.

* * *

Tot slot een opmerking over de toepassing in dit schema van den in een vorig nummer besproken electrolytischen condensator type 9204E van Dubilier, aangeduid als C_{25} . Deze bevat $2 \times 8 \mu\text{F}$ voor afvlakking van de plaatspanning, $4 \mu\text{F}$ voor de schermroosterspanning en $20 \mu\text{F}$ voor de neg. resp. van de eindlamp. De sectie van $4 \mu\text{F}$ is vervaardigd voor 250 volt en doordat de lagere spanningen in het toestel niet van een potentiometer, maar via den serieweerstand R_{12} van slechts 5000 ohm worden verkregen, dreigt deze sectie telkens bij inschakeling, als de lampen nog geen stroom nemen, korten tijd boven haar werkspanning te komen. Aangezien de *direct verhitte* eindlamp wél dadelijk het voedingsapparaat belast, is die spanningoverschrijding niet al te erg en tot dusver bleken er geen bezwaren door te ontstaan. In het algemeen is evenwel het gebruik dezer sectie op de hier aangegeven wijze niet als volkomen veilig aan te zien.

schenschakelen eener lamp, die niet versterkt, maar alleen phase-omkeerend werkt. Dit is voorgesteld in fig. 2. Hier

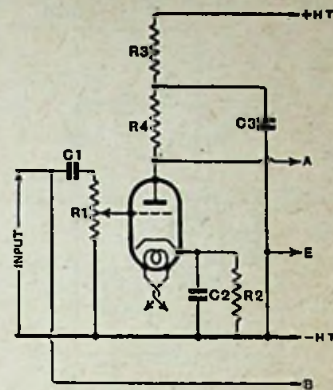


Fig. 2

wordt tusschen E en B de onversterkte input zonder meer doorgegeven aan de eene helft van den balanstrap, terwijl tusschen E en A de wisselspanningen komen, opgewekt in den plaatkring der hulplamp; deze weerstandgekoppelde lamp werkt n.l. phase-omkeerend. Met den potentiometer R_1 moet een zoo klein deel van den input aan het rooster der lamp worden toegevoerd, dat de output tusschen A en E gelijk blijft aan de onversterkte input. (Feitelijk is er dus toch nog een 2-voudige spanningsversterking, want tusschen A en B komt twee maal hogere spanning dan die van de input).

Er blijft, zooals Cocking in de Wireless World van 7 Februari opmerkt, een na-deel verbonden aan deze schakeling. Eén der belangrijke voordeelen van een balanstrap gaat n.l. verloren. Bij een goede A-balans toch komen absoluut geen stroomvariaties in de plaatvoedingsleiding. Daardoor is er geen terugwerking via het plaatstroomapparaat op voorafgaande trappen; en kikkeren (motorboot-effect) dat anders bij weerstandversterkers kan optreden, wordt dus vermeden.

In het systeem volgens fig. 2 evenwel is in één der takken de extra hulptrap ingeschakeld, waardoor ten slotte geen absolute symmetrie bestaat. Men moet dan ook C_1 en R_1 zoodanig kiezen, dat ook veel lagere frequenties dan voor het gehoor van belang zijn, nog goed worden doorgegeven, wil men dit euvel behoorlijk herstellen. Is $R_1 = 1$ megohm, dan moet C_1 minstens $0.1 \mu\text{F}$ zijn.

Ten einde overigens de tusschengeschakelde lamp wél te laten versterken, wordt soms, in plaats van de methode van fig. 2, die van fig. 3 aanbevolen, waar aan de plaatzijde der lamp een koppelweerstand R_1 is opgenomen (R_4 en C_1 vormen *ontkoppeling* van de voeding) terwijl een tweede, even groote koppelweerstand R_2 aan de kathodezijde is

De weerstand balansversterker.

Niet elk nieuwtje een verbetering.

Het is vele jaren geleden, dat voor het eerst in R. E. een schakeling werd aangegeven, welke het mogelijk maakt om in een radiotoestel over te gaan op een balanstrap zonder ingangstransformator, met zuivere weerstandkoppeling.

De moeilijkheid hierbij is, dat bij een balansingang zoodanige wisselspanningen aan de twee roosters moeten worden toegevoerd, dat steeds die roosters *in tegenphase* verkeren, d.w.z., dat het eene positief tegenover aarde wordt, als het andere negatief wordt. In fig. 1 moet dus

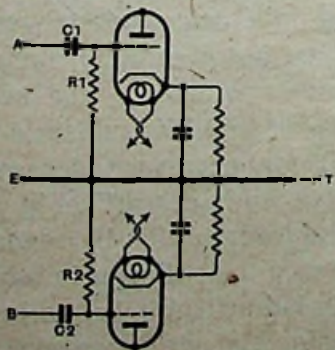


Fig. 1

A positief zijn ten opzichte van E, als B negatief is ten opzichte van E en omgekeerd. Aangezien evenwel alle kringen

van het voorafgaande toestel normaal met één kant aan aarde zijn verbonden, dus met E, heeft men in het voorafgaande toestelgedeelte telkens slechts of een positieve, of een negatieve spanning ten opzichte van E beschikbaar, maar niet beide tegelijk. De tegengestelde spanning moet er op een of andere wijze bij gefabriceerd worden. Met een transformator, waar men op de secundaire een geaarde middenaftakking kan aanbrengen, is dat eenvoudig, maar als men zuivere weerstandversterking verlangt, is het een bijzonder probleem.

Het is wel van belang om nog even duidelijk in te zien, dat de moeilijkheid zich *niet* voordoet, wanneer een generator voorafgaat, die niet eenzijdig is — of moet worden — geaard. In fig. 1 kan men bijv. zonder meer aan A en B een pickup verbinden, mits geen van beide leidingen is geaard. Aan E behoeft dan niets verbonden te worden. De twee lekweerstandsvormen dan de middenaftakking.

De indertijd gegeven oplossing voor de verbinding aan een wél eenzijdig geaarden voorversterker berust op het tus-

aangebracht. Indien hier C_1 groot genoeg wordt gemaakt ($8 \mu\text{F}$ of meer) en vooral erop gelet wordt, dat R_2 niet door capa-

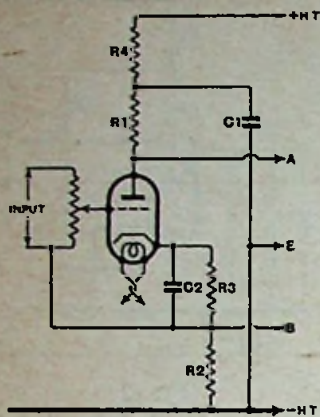


Fig. 3

citeit wordt overbrugd, is dit een bruikbare schakeling, maar zoals de figuur aangeeft, gaat dit weer alleen goed voor een niet-geaarden ingangskring en daarom kan dit systeem nooit gezegd worden, de schakeling van fig. 2 te vervangen. Bovendien brengt men de kathode der lamp op wisselpotiaal tegenover aarde, dus ook tegenover het gloeilichaam, hetgeen allerlei kraakstoringen kan geven.

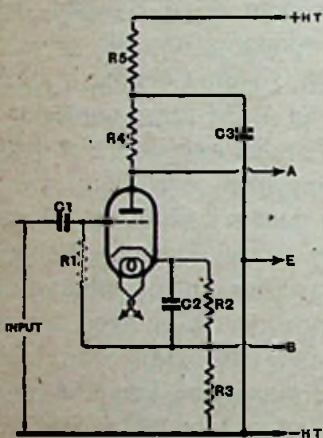


Fig. 4

Een nieuwe schakeling, schijnbaar sterk gelijkende op die van fig. 3, werd nu gepubliceerd in *Electronics* van October j.l. en deze is weergegeven in fig. 4. Ook hier bevindt zich zoowel aan de plaatszijde als aan de kathodezijde der lamp eenzelfde koppelweerstand ($R_3 = R_4$). Men moet evenwel niet meenen, dat dit stelsel nu, evenals fig. 3, uit versterkingsoogpunt voordeliger wordt dan fig. 2. Als wisselspanning op het rooster der lamp komt hier n.l. niet de geheele input, maar de input *vermindert* met de output aan R_3 . Aangezien ook de inwendige weerstand der lamp hier nog een rol speelt, waaraan spanning verloren gaat, vindt men als resultaat, dat de output aan elk der weerstanden R_3 en

R_4 hoogstens 90 % wordt van de oorspronkelijke input. Uit versterkingsoogpunt is het effect dus net iets minder dan men vindt voor fig. 2. De inputkring mag nu eenzijdig geaard wezen, zoals uit fig. 4 zelf is te zien, maar het nadeel van de op wisselpotiaal gebrachte kathode blijft, evenals in fig. 3. Alles bijeen genomen, zien wij daarom in het nieuwe schema geen wezenlijke verbetering.

Cocking maakt nog opmerkzaam op een zeer typische eigenschap van dit schema. Men kan natuurlijk een toonregeling verkrijgen, die de hoge tonen onderdrukt, wanneer men R_3 en R_4 door kleine

capaciteiten overbrugt. Doet men dit evenwel alléén met R_3 , dan worden integendeel de hoge tonen opgehaald. Dat komt doordat de feitelijke verkleining van R_3 voor de hoge tonen meer spanning doet komen op het rooster. Daardoor wordt de output overweerstand R_4 verhoogd. Dat verstoort nu wel de balanswerking, maar bij de in het algemeen geringe spanningen, die door de hogere frequenties worden ontwikkeld, geeft dat geen merkbare vervorming. Toch is ook dit principieel geen verfraaiing der methode.

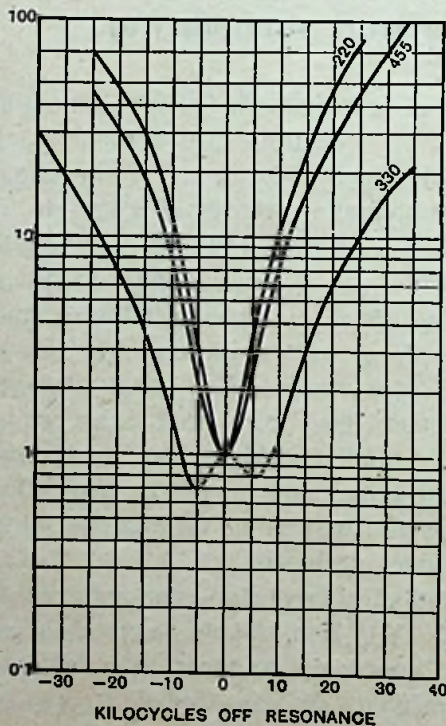
Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdelen?

Varley mfr. transformator 465 kHz met luchtcondensatoren, type BP 95. — De trimmercondensatorpjes, waarmee de afstemming der kringen van sommige middenfrequenttransformatoren plaats heeft, vertoonen vaak soortgelijke euvelen als de trimmers op draaicondensatoren, n.l. dat zij bij een stoot tegen het toestel verspringen en dus een ontregeling van het

voerd van litzedraad op kleine — open — ijzerkerntjes. Ook dat is een te waardeeren poging in de goede richting, want nu transformatoren voor 465 kHz (645 m) meer en meer voor superbouw worden gebruikt, is het dringend nodig, er wezenlijke zorg aan te besteden, sterker nog dan bij keuze eener lagere middenfrequentie van 127 of 110 kHz.

Het resultaat, met de Varley-constructie bereikt, laat zich beoordelen aan de hand der hierbij afgedrukte resonantie-krommen, opgenomen en gepubliceerd door de *Wireless World*. De koppeling tusschen de kringen is n.l. variabel en de drie krommen, van binnen naar buiten gerekend, werden met toenemende koppelingsgraden verkregen, terwijl de bijgeplaatste getallen de spanningsversterking aangeven van een hfr. penthode bij de verschillende koppelingen: 220-voudig bij minder dan „critische” koppeling, 455-voudig bij kritische koppeling en 330-voudig bij optreden eener aan den top verbrede bandfilterkromme.

Deze krommen, goed kloppende met de uitkomsten, die ook wij verkregen bij meting met oscillator en lampvoltmeter, vertoonen een voetbreedte, die schrikwekkend groot is (50 kHz minstens van voet tot voet) wanneer men deze vergelijkt het hetgeen wij in een artikel in ons vorig nummer als wenschelijk betoogden. Hierbij moet men twee dingen in aanmerking nemen. In het artikel in het vorig nummer was sprake van de krommen van den completen mfr. versterker, waarin twee mfr. transformatoren in cascade voorkomen, zoodat de selectiviteit veel hoger wordt. Bovendien geven de met lampvoltmeter opgenomen krommen een veel te



toestel te weëg brengen. Varley is er in het nieuwe onderdeel, dat ons door de fa. *Amroh* te Muiden ter beproeving werd gezonden, toe overgegaan om behoorlijke luchtdraai-condensatorpjes aan te brengen, hetgeen een voorbeeld is, dat ook wel eens door condensatorfabrikanten gevolgd mocht worden.

Bovendien zijn de spoeltjes hier uitge-

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 23 - 29 FEBRUARI 1936

NADruk VERBODEN

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een groot 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 23 Februari.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Voetbalnieuws.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Vervolg orgelspel.
9.45 Ir. R. A. Gorter: Doe het veilig.
10.00 Gramfoonpl.
10.25 Damles.
10.45 Gramfoonpl.
10.50 Hollandsch Strijkkwartet.
11.00 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
11.15 Vervolg kwartetconcert.
12.00—1.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Symphonie nr. 16 in G gr. t. (Oxfordsymphonie), Haydn. a. Adagio - Allegro con spirito. b. Adagio. c. Menuetto: Allegro - Trio - Da Capo. d. Finale: Presto. 2. Entr'acte en balletmuziek uit „Rosamunde”, Schubert. 3. Noël Berrichon, M. Samuel-Rousseau. a. Danse et chanson sur la Grand'-pace. b. Veillée de nuit. c. Refrein de „Noceux”. d. Les Promis. e. Assemblée. 4. Ouv. „Mignon”, Thomas.
1.00—1.30 Dr. Jac. van Essen: „De resultaten van het experiment „Stem en Persoonlijkheid” op 3 October j.l. voor de A.V.R.O.-microfoon gehouden.
1.30—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Schön ist so ein Sonntag, marsch-fox, Nándor. 2. a. Es schneit, slowfox, Mohr. b. Speel Zigeuner, tango, Lewinnek. 3. Marionette and the wooden soldier, intermezzo, Mordish. 4. Heart's desire, wals, Tauber. 5. Matrosen Streichen, polka, Rothke. 6. a. Ich spür in mir, wals; b. Nur eine Stunde, foxtrot, Kreuder. Uit de film: „Mazurka”. 7. Banderillas, paso-doble, Fortuny.
2.00—2.30 Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt boeken over de tocht van Hr. Ms. K. XVIII.
2.30—4.00 Middagconcert uit de Martini-stad. De Groninger Orkestvereniging o.l.v. K. Kuiler, m.m.v. Ankie van Wickevoort Crommelin, sopr. Programma: 1. Concerto grosso, Händel. 2. Aria „Pieta mio caro bene”. Ankie van Wickevoort Crommelin. 3. Balletmuziek, Lully-Mottl. 4. Recitatief en aria „Welche Labung für die Sinne” uit „Die Jahreszeiten”, Haydn. Ankie v. Wickevoort Crommelin. 5. Hongaarsche marsch uit „La Damnation de Faust”, Berlioz. 6. Casse Noisette-suite, Tschaikowski. 7. Czardas uit „Die Fledermaus”, Joh. Strauss. Ankie van Wickevoort Crommelin. 8. The Stars and stripes for ever, Sousa.

4.00—4.15 Gramfoonmuziek.
4.15—4.45 V.P.R.O. Prof. Ir. W. Schermerhorn: „De boodschap van het Vrijzinnig Protestantisme in deze tijd”. IV. „Gij zult Mij een Volk zijn.”
4.45—5.00 A.V.R.O. Sportuitslagen. Daarna: Gramfoonmuziek.
5.00 V.A.R.A. Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.
5.35 Voetbalpraatje, sportnieuws, gramfoonplaten.
6.00 V.P.R.O. Haydn-kwartet.
7.00 V.P.R.O.-Jubileum-Dienst u. h. Geb. v. d. Ned. Prot. Bond, Hilversum. Voorg.: Dr. J. C. A. Fetter.
8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.
8.15—9.00 Klassieke muziek. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Harold Samuel, piano. Programma: 1. Ricicare uit „Das musikalische Opfer”, Bach. Orkest-bewerking Albert van Raalte. 2. a. Gavotte uit „Idomeneo”, Mozart. b. Menuet uit de Serenade no. 1 op. 11 in D gr. t., Brahms. 3. Concert nr. II in Bes gr. t. op. 19, voor piano met orkestbegeleiding, Beethoven. a. Allegro con brio. b. Adagio. c. Rondo: Molto allegro. Harold Samuel.
9.00—9.15 Radiojournaal.
9.15—9.35 Na hun Kopenhaagsche successen komen de Comedian Harmonists weer in Nederland terug. Zij zingen: a. Wenn der alte Brunnen rauscht, Altmann. b. Ninna Nanna, Ren. Bellini. c. Wiegenlied, Mozart. d. Sandmännchen, volkslied. e. Quand la brise vagabonde, Heyman. f. Das alte Spinnrad, Hill.
9.35—10.15 Radio-Hoorkrant (verschijnt maandelijksch, 10 pagina's klankbeelden). 1e jaarg., nr. 2. 1. Frontpagina „De grijsaard van 20 jaar”. 2. Sportliedje. 3. Voor de mannen door een vrouw. 4. Medewerking uit hoorderskringen. 5. Even tijd voor... 6. Film. 7. Voor de vrouwen door een man. 8. Binnen- en buitenlandsch overzicht. 9. Interview. 10. Radio-Kris-Kras-Kruismuziekradsel.
10.15—10.35 Andermaal: De Comedian Harmonists: a. Il pleut sur la route. b. Du passt so gut bei mir, Brodzsky. c. Auf Wiedersehen, mein Fräulein, Bradszky. d. In my solitude, Ellington. e. Rumba Tambah, Branc-Hernandez. f. Lebe wohl, gute Reise, Marbot-Reisfeld.
10.35—11.00 Februari potpourri in carnavalstijl. Kovacs Lajos en zijn orkest, m.m.v. de A.V.R.O.-girls en Bob Scholte.
11.00—11.15 Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Gramfoonmuziek.
11.15 Precisie-tijdsein.
11.15—12.00 Slot in dansrhythme. De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: Double trouble. Music hath charme. Hrukin' on down. Sing, you, sinners. Why dream. Gipsy Violin. Thanks a million.
12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-klok.

Maandag 24 Februari.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).
9.00—10.00 Ochtenconcert door Tonny Steemers en zijn orkest. Programma: 1. Hochzeitsreigen, wals, Lincke. 2. Meine schönsten Lieder sing ich nur für Dich, Armandóla. 3. Glühwürmchen-Idyll, Lincke. 4. Barcarolle uit „Hoffmann's Erzählungen”, Offenbach. 5. In een klein café bij Parijs, lied, Leopoldi. 6. Gri-Gri-pot-

pourri, Lincke. 7. Czardas, Kempner. 8. A. perfect day, Jacob-Bonds.
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.
10.30—11.00 Tonny Steemers en zijn orkest vervolgen met: 9. Eine lustige Schlagerfahrt, potpourri, Borchert. 10. Serenata Sorrentina, Rico. 11. Tango di Marilu, Mariotti. 12. Ich liebe Dich, lied, Lehar. 13. Springtime serenade, Heykens. 14. Regentropfen, tango, Palm.
11.00—12.00 Orgelconcert door Pierre Palla, m.m.v. Boris Lensky, viool. Programma: 1. a. Konzertpräludium, Riemenschneider. b. Minuetto antico e Musetta, Yon. Orgel. 2. a. Adagietto, Bizet. b. Otazka, Ordla. c. Elégie, Fontenailles. d. Menuetto, Bolzoni. Viool en orgel. 3. a. Toccata, Rossi. b. Idylle, Bossi. Orgel. 4. a. Musica Probita, Gastaldon. b. Scherzo, David. c. Inspiration, Palla. d. Filigrain, Lensky. Viool en orgel. 5. a. Toccato, Barié. b. Lamento, Barié. c. Marsch, Barié. Orgel.
12.00—12.20 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramfoonmuziek.

12.20—2.00 Lunchconcert door het Cantabile-orkest o.l.v. Eugène Beeckman. Programma: 1. Overture „Les deux Vieilles Gardes”, Delibes. 2. Dynamiden, wals, Strauss. 3. Eenzaam zijn de steppen, Kozakkenlied, Beeckman. 4. Der Bajazzo, Czibulka. 5. Jota et Tripili, airs espagnols, Lacombe. 6. Mémoires antiques, opera-potpourri, Frank. Tusschenspel v. gramfoonmuziek. Cantabile-Orkest: 7. Paraphrase, Beeckman. 8. Guglielmo Ratclif, intermezzo, Mascagni. 9. Nonno-Nanette (ged. uit...), Youmann. 10. O Mädchen, mein Mädchen, Lehar. 11. Was Blumen träumen, Translateur. 12. Valse de poupées, Bayer. 13. L'Aigle d'or, marsch, Grit.
2.00—2.20 Pianovoordracht door André Rodenhuis. Programma: 1. Fantasie in f kl. t., Chopin. 2. Voiles, Debussy. b. Feu d'artifice, Debussy.

2.20—3.35 (3.15 Precisie-tijdsein) Luchtig middagconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Overture: Le Calife de Bagdad, Boieldieu. 2. Reigen seliger Geister, von Gluck. 3. Ballet des parfums, Popy. 4. Adoration, Filippucci. 5. Straussfedern; Morena. a. Introduction. b. Walzer. c. Romanze. d. Galopp. Intermezzo: Voordracht door Kömmer Kleijn (Scrie: sagen, sprookjes en vertellingen uit verschillende landen). IX. „Duizend en één nacht”, Arabische vertellingen, bewerkt door Henri Borel: Avonturen van den Kalief Haroen al Raschid. a. Geschiedenis van de blinde Baba Abdallah. b. Geschiedenis van Chogia Hasan Alhabbal. Omroeporkest: 6. Hollandsche klompdans, Lortzing. 7. Pomona, wals, Waldteufel. 8. Ged. uit de opera „Paljas”, Leoncavallo.
3.55—4.00 Overschakeling naar de versterkte zender.

4.00—4.30 Cellovoordracht door Gábor Rejtő. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Pièces et concert, Couperin. 2. Adagio uit de Orgel-Toccata in C gr. t., Bach. 3. Habanera, Ravel. 4. Guitarre, Moszkowsky. 5. Hongaarsche Rhapsodie, Popper.
4.30—5.30 Filmreportage uit de Paramount-studio's door Max Tak.
5.30—6.30 Dinermuziek door de Octophonikers o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Granada, Spaansche marsch, Garcia. 2. Asra, wals, Jessel.

3. Ged. uit „Die Geisha”. Jones. 4. At Twilight, lied. Lewis, Young en Rose. 5. Ged. uit „Die Bajadère”, Kalman. 6. a. Wals in Weensche stijl, Bernard Drukker. b. Ventilator, Bern. Drukker. 7. Galop, Lüdecke. 8. Ged. uit de operette „Wie einst im Mai”, Kollo. 9. Teufelsmarsch, v. Suppé.

6.30—7.00 Gramofoonmuziek.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Vioolrecital door Fernando Zepparoni. Aan de vleugel: Egb. Veen. Programma: 1. Concerto in g kl. t., Händel-Zepparoni. a. Adagio. b. Allegro-adagio. c. Allegro. 2. a. Minuetto, Veracini. b. Arioso, Bach. c. Canzonetta, Martini. d. En bateau, Debussy.

7.30—8.00 „Voorlichting bij beroepskeuze” door C. Koning, Secretaris van het Centraal Comité van Samenwerking inzake Voorlichting bij Beroepskeuze en Voorzitter van de Vereniging tot Bevordering der Voorlichting bij Beroepskeuze te 's-Gravenhage.

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

8.10—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, m.m.v. de 14-jarige tenor Denis Gonet. Programma: 1. Ouverture: Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien, von Suppé. 2. a. Caro mio ben, Giordani. b. The holy city, Adams. Denis Gonet. 3. Ged. uit de opera-comique: Le petit duc, Lecocq. 4. a. The rosary, Nevin. b. Non ti scordar di me (vergeet me niet), de Curtis. Denis Gonet. 5. Rosen aus dem Süden, wals, Joh. Strauss. 6. a. O sole mio, di Capua. b. Good bye, Tosti. Denis Gonet.

9.00—10.00 Radiotooneel. „Vrijdag de Dertig”, een radio-hoorspel gebaseerd op de gelijknamige film van Sidney Gilliat en G. H. Moresby-White, tot hoorspel bewerkt d. Lance Sieveking. Vertaling: J. C. van der Horst. Rolverdeling: Alf, conducteur van een Londensche autobus, Maurits Parser; Fred, chauffeur van een Londensche autobus, John Timrott; Juffrouw Twigg, Henriette van Kuyk; Rubert, haar neefje, Karlie Dömmering; Wakefield, een zakenman, Nico de Jong; Flora, zijn verstrooide vrouw, Marie Holtrop; George Briggs, een dwaze vriend van dit echtpaar, Willem van Delft; Blake, een afperser, Flor la Roche; Frank Parsens, een zwak jongmensch, Adolp Hamburger; Mary, zijn verloofde, Adrienne Canivez; Milly, een revue-girl, Bep Booleman; Maurice Dawes, een onderwijzer, Willem de Vries; Hugh Nickolls, theateragent, Kommer Kleijn; Balletmeester, Chr. Laurentius; Chauffeur, Frans van Schorel; Politieagent, Jan van Gent; Een employé van het reclasseeringsbureau, Kees van Doorn.

10.00—10.15 Gramofoonmuziek.

10.15—11.00 Concert door het Renova-kwintet. Programma: 1. Wedding of the painted doll. 2. Parted, Tosti. 3. Balletmuziek uit „Rosamunde”, Schubert. 4. Medley à la Renova. 5. Jasmine, Mayerl. 6. Old folks at home, arr. Kreisler. 7. Dans der komedianten, Smetana.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door Majo Marco en zijn orkest (aansluiting met „Tanz Klause” te Amsterdam).

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

Dinsdag 25 Februari.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Jonny Kroon's ensemble. Programma: 1. Zaragoza, Grit. 2. Souvenir aus Baden, Komzak. 3. L'anneau d'argent, Chaminate. 4. Wir bitten zum Tanz, potp., Plessow.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Zonder boter”.

11.30—12.30 Het ensemble Jonny Kroon vervolgt met: 5. Ged. uit „Ein Walzertraum”, Strauss. 6. If you ever need a friend, Egan. 7. Wo beim Wein ein Walzer klingt, May. 8. Vous, qu'avez-vous fait de mon amour?, Barézi. 9. Dubinusika, Schirmann. 10. a. South-American Joe, Friend. b. Ragging the scale, Claypoole.

Twee harmonica's. 11. Marina, Nadas. 12. King Edward marsch, Ohlsen.

12.30—1.15 Lunchmuziek per gramfoonplaat.

1.15—2.00 Van Nederland en Overzee. Klanken uit Nirom en A.V.R.O.-studio's. Programma: I. Nirom: a. Het Nirom-orkest o.l.v. Carel van der Bijl: Zigeuner sehnsucht. b. Carel van der Bijl's trio: Tes yeux. II. A.V.R.O.: Kovacs Lajos: a. Für wen schlägt dein Herz, Cesbli. b. Lilalu, foxtrot, Kirchstein. III. Nirom: Hawaiian Syncopators: a. Hula-dans. b. Kolopa. IV. A.V.R.O.: Kovacs Lajos: Joyeuse canari, accordeon-solo, v. Capelle. V. Nirom: Silver Kings: a. Where the black-eyed susans grow. b. What's the reason? VI. A.V.R.O.: Kovacs Lajos: a. A la roquette, java-musette, Colombo. b. Patinage acrobatique, Huard. VII. Nirom: Piano-duet door Jaap de Vries en Overbeek Bloem.

2.00—3.00 Middagconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. J. Helden, viool. Programma: 1. Ouverture im italienischen Stile, Schubert. 2. Concert in fis kl. t., viool en orkest, Vieuxtemps. J. Helden. 3. Valse de concert, Glazoenof. 4. Twee elegische melodieën voor strijkorkest, Grieg. a. Herzwunden. b. Letzter Frühling. 5. Eerste Arlésienne-suite, Bizet. a. Prélude. b. Minuetto. c. Adagietto. d. Carillon.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin Knipcursus door Mevrouw Ida de Leeuw van Rees. 15de les.

4.00—4.05 Overschakeling naar de versterkte zender.

4.05—4.30 Bep Ogterop, alt, zingt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Aria uit „Tolemeo”, Händel. 2. La Zingarella, Paisiello. 3. D'une prison, Hahn. 4. Ma première lettre, Chaminade. 5. a. Um schlimme Kinder artig zu machen, Mahler. b. Starke Einbildungskraft, Mahler. 6. Die winter ist vergangen, J. Nieland. 7. Hier onder het wuivende geboomte, K. Kuiler. 8. a. 'n Hoort ge voor uw venster niet, van Nieuwenhoven. b. 'k Was in de hemel..., van Nieuwenhoven.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Hagel, Sam Schuyer. 3. Microfoondebutantjes. 4. Poppenslaapliedje, Harm. Jongman.

5.00—5.30 Kinderhalfuur o.l.v. Mevr. Ant. van Dijk. Programma: I. De kleine crocus door Aafje Fokker (uit: Vertellen! Luister je mee?). II. Het kleine broodje (inzending van een luistervinkje). III. Gelukwensen voor luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30 V.P.R.O. Ds. B. J. Aris: Bijbelvertellingen. 16.

6.00—6.30 A.V.R.O. Dinermuziek (gr.pl.).

6.30 R.V.U. Prof. G. Gonggrijp: „De Japanse expansie. Haar beteekenis voor China en Nederlandsch Indië”. II.

7.00—7.05 A.V.R.O. „... En nu naar bed!...”

7.05—7.30 Hansje van geluk, aan de vleugel begeleid door Boy Edgar, zingt: 1. Some other time. 2. Happy feet. 3. Close your eyes. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Hansje van Gulik: 4. The old man of the mountain. 5. The king made whoopee. 6. I ain't got nobody.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 17de les.

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

8.10—9.30 De laatste dag voor het aftreden van Prins Carnaval! Willy Spruyt, sopraan. Freddy Dosh, imitator, enz. enz. Nico Treep leidt het omroeporkest, ondanks het vastenavond-rumoer! Programma: 1. Ouvert. „Leichte Cavallerie”, von Suppé. 2. Willy Spruyt zingt liederen uit de operette's van den walskoning: a. Zigeunerlied en czardas uit „Cagliostro in Wien”. b. Nur für uit „Der lustige Krieg”. 3. Populaire beschouwing over het schrikkeljaar. 4. Dorfkinderwals, Kalman. 5. Amor doet zijn invloed gelden. Willy Spruyt zingt: a. Ich bin verliebt, uit „Schön ist die Welt”, Lehar. b. Warum weiss dein Herz nicht von mir?, uit „Das Veilchen vom Montmartre”, Kalman. 6. Ged. uit de operette „Gri-Gri”, Lincke. 7. Prins Carnaval

staat verstonnd: Freddy Dosh is aan de gang. 8. Joh. Strauss vertelt: Geschichten aus dem Wiener Wald. Willy Spruyt. 9. a. Syncopation, Kreisler. b. Marsch naar bekende carnavalsliederen, Wierts.

9.30—10.00 Causerie door W. Voorbeytel Canenburgh: „De reis om de Kaap door Abel Tasman”.

10.00—10.25 Gramofoonmuziek.

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 Het rijk van prins Carnaval is bijna ten einde. Dansmuziek besluit vastenavond. De Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: The piccolino, foxtrot. You are my lucky star, foxtrot. Dream shadows, slowfox. I've got a feelin' you're foolin', foxtrot. Truckin' on down, foxtrot. Dreamy twilight, wals. Call for the dance, foxtrot. Cotton, slowfox. Isn't it a lovely day, foxtrot. Margie, piano-solo. Rhythm lullaby, foxtrot. Lights out, slowfox. The General's fast a sleep, foxtrot. Page Miss Glory, foxtrot. Go into your dance, foxtrot.

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

Woensdag 26 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: De Lierelaters o.l.v. E. Walis, Mignon-kwintet, J. Lemaire (voordracht) en lezing.

12.00 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, en gramfoonpl.

1.45 Zenderverz.

2.00 Voor de vrouw.

2.15 Orgelspel J. Jong.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.

6.15 E. Walis en zijn orkest.

7.00 Sport.

7.15 „De Krekeltjes”, o.l.v. L. Hulscher.

7.40 Lezing over Danton.

8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber.

8.10 „Het gesprek van de week”.

8.15 Time de Lorme (mezzo-sopraan) en J. Lammen (bas-bariton).

8.45 „Het spel van liefde en dood”, spel van Rolland, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

10.00 Nieuwsber., V.A.R.A.-Varia.

10.10 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, en gramfoonpl.

11.20 Rep. v. d. Zesdaagsche, Antwerpen.

11.45—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 27 Februari.

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

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevr. L. Lotgering-Hillebrand: „Garnalenpannekoekjes”.

9.05—10.00 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Wiener Praterleben, wals, Translateur. 2. Ammore Canta, lied, Tagliaferri.

3. Serenade d'Arlequin, van Dam. 4. Ta main, slowfox, de Lettre. 5. Serenata di baci, de Micheli. 6. Menuet, Paderewski. 7. Hallo, hier Wien!, potpourri, Robrecht. 8. Lolita, Buzzi-Peccia. 9. Pourquoi mens-tu? tango-lied, Lenoir.

10. Avant de mourir, Boulanger. 11. Wiegeliel (uit de film „Vergeet mij niet), Schubert. 12. Romance, cello-solo, Rubinstein.

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

10.15—10.30 Gramfoonzmuziek.

10.30—11.00 Vervolg concert door Jetty Cantor's ensemble. Programma: 13. Sag' mir's hundertmal, tango, Steffan. 14. Serenade uit „The Prince-Student”, Romberg. 15. Un violon dans la nuit, Bixio. 16. Fascination, zigeunerwals, Marchetti. 17. Isn't it a lovely day uit „Top hat”, Berlin. 18. Mijn Holland. 19. Auf Wiedersehen mein Fräulein, uit de film „Katharina die letzte”, Brodzky.

11.00—11.30 Knipcursus kinderkleding door

Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 4de les.

11.30—12.15 Concert door het Lyra Trio. Programma: 1. Hebraïsch Wiegenlied, Achron. 2. Hongaarsch lied. 3. Midnight bells, Kreisler. 4. Jota, de Falla. 5. Chopinata, Doucet. 6. Vilja-lied, Lehar. 7. Mazurka, Chopin. 8. Prélude, Rachmaninof. 9. Parade of the pied piper, da Costa. 10. Chanson d'amour, Suk.

12.15—12.45 Gramfoonmuziek.

12.45—3.00 Middagconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouvert. „Pique Dame”, von Suppé. 2. Balletsuite, Popy. a. Entrée-mazurka. b. Pizzicati. c. Valses lente. d. Largo. e. Final-galop. 3. Ged. uit de opera „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Omroeporkest: 4. Traumwalzer, Millfoker. 5. Bizets Wunderklänge, Urbach. 6. Ouverture „Peter Schmol”, Weber. Intermezzo: „Cornelis en Cornelia”, een ouderwetse liefdesroman in twee deelen door Prof. Dr. Jan Walch. Voordracht door Adriaan van der Horst. Omroeporkest: 7. Ged. uit „Samson et Dalila”, Saint-Saëns. 8. España, wals, Waldteufel.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Vervolg Knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 17de les.

3.45—3.55 Gramfoonmuziek.

3.55—4.00 Overschakeling naar de versterkte zender.

4.00—4.30 Mevrouw Antoinette v. Dijk spreekt voor zieken en thuiszittenden. I. Impressies: In filmstad; Evangeline Booth; In het Zeiss Planetarium; Op de Maris-Tentoonstelling; Het beloofde land. II. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor groote kinderen. Michael Strogoff, De koerier van den Czaar. Hoorspel in 12 tafereelen naar het vermaarde boek van Jules Verne door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. VIII. Kijk met beide oogen, kijk! Personen: Michael Strogoff, Kommer Kleijn; Marfa Strogoff, zijn moeder, Gustaf Chrispijn-Mulder; Nadja Fedor, een Russisch meisje, Carla de Raet; Harry Blount, Engelsch journalist, Cor Hermus; Alcide Jolivet, Fransch journalist, Ferd. Sterneberg; Feofar Khan, hoofd der Tartaren, Frans van Schorel; Ivan Ogareff, vroeger Russisch officier, Henk de Graaf; Nicolaas Pigasoff, een Siberiër, Jan van Gent; De vertelster, Ant. van Dijk. Na afloop: Gelukwenschen voor jarigen en vroolijke gramfoonmuziek.

5.30 V.P.R.O. Ds. E. D. Spelberg: „Gesprekken met luisteraar”. 16.

6.00—6.30 A.V.R.O. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Hands across the sea, Sousa. 2. Ouverture „Si j'étais roi”, Adam. 3. The wedding of the winds, wals, Hall. 4. a. Der, Rose Hochzeitszug, Jessel. b. Chaplinade, Fischer. 5. Blaze of glory, marsch, Holzmann.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 „... En nu naar bed!...”

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Serie: Nederlandsche pianisten doorkruisen de pianoliteratuur. Jan Wagenaar speelt: 1. Le bavolet flotant, Couperin. 2. L'hirondelle, Daquin. 3. Le carillon de Cythère, Couperin. 4. La joyeuse, Rameau. 5. Tambourin, Rameau. 6. Vier sonates in Bes gr. t., F gr. t., d kl. t., C-gr. t., Scarlatti.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 18de les.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Mededeelingen. Daarna: Gramfoonmuziek.

8.15—10.30 Aansluiting met het Concertgeb. te Amsterdam. Mozart-Mahler-concert door het Concertgebouworkest o.l.v. Bruno Walter. Programma: 1. Pianoconcert in d kl. t., K.V. 466, Mozart. a. Allegro. b. Romance. c. Rondo. Intermezzo (uit de studio): Valdis Zérénera zingt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Liederencyclus: „Frauenliebe - und Leben” van Schumann. a. Seit ich ihn gesehen. b. Er der Herrlichste von allen. c. Ich kann's nicht fassen, nicht glauben.

d. Du Ring an meinem Finger. e. Helft mir, ihr Schwestern. f. Süßer Freund, du blickest. g. An meinem Herzen, an meiner Brust. h. Nun hast du mir den ersten Schmerz getan. Concertgebouw: 2. 5de Symphonie, Mahler. a. Trauermarsch. b. Stürmisch bewegt. c. Scherzo. d. Adagietto - Rondo: finale.

10.30—11.00 Muziek van de Fransche Antillen (gr.pl.). Samenstelling: Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.25 De A.V.R.O.-Reportagedienst is bij de Olympische Zwemwedstrijden in het Sportfondsenband, ten bate van de stichting „Arbeidsinrichtingen voor geestelijk onvolwaardigen”. U hoort een gedeelte van de openingsrede van Dr. L. Heijermans en een verslag van de belangrijkste wedstrijden.

11.25—12.00 Verstrooiingsmuziek (e.o.).

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

Vrijdag 28 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 Gramfoonpl.

10.30 Causerie Mevr. F. Klein Wassink-van Krimpen.

11.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. „De Maaskanters” o.l.v. Louis Slier spelen lunchmuziek. Programma: 1. Persischer Marsch, Strauss. 2. Zigeunerweisen, bew. Slier. 3. Autono, de Curtis. 4. Wiener Spezialitäten, Hruby. Tusschenspel van gramfoonmuziek. De Maaskanters: 5. a. Sous les tilleuls, Felix. b. Frühlingsrauschen, Sinding. 6. Es wird im Leben, May. 7. Ged. uit de operette „Der Zigeunerprince”, Kalman. Tusschenspel van gramfoonmuziek. De Maaskanters: 8. Valse triste, Sibelius. 9. Vous, qu'avez-vous fait de mon amour?, Tibar. 10. Gedeelte uit de operette „Der Teufelsreiter”, Kalman.

2.00—2.30 Dr. P. W. L. Penris spreekt namens de Nederlandsche Vereeniging „Eerste Hulp Bij Ongelukken” (EHBO).

2.30—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Symphonieconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Alb. v. Raalte, m.m.v. Cécile Lunssens, piano. Programma: 1. Symphonie no. 100 in G gr. t. (militaire), Haydn. a. Adagio - Allegro. b. Allegretto. c. Menuetto (moderato) e Trio. d. Finale: Presto. 2. Pianoconcert in d kl. t. K.V., 466, Mozart. a. Allegro. b. Romance. c. Rondo: Allegro assai. Cécile Lunssens. 3. Italiaansche symphonie (nr. 4 in A gr. t. op. 90), Mendelssohn. a. Allegro vivace. b. Andante con moto. c. Con moto moderato. d. Saltarello: Presto.

4.05 A.V.R.O. Gramfoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 Variatieconcert.

6.00 Rep. v. d. Zesdaagsche, Antwerpen.

6.10 Vervolg concert.

7.00 Lezing.

7.20 Gramfoonpl.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Jubileum-Avond in het Concertgebouw, Amsterdam, toespraken en concert.

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

11.30—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 29 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.:

Variatie-concert en voordracht.

12.00 Gramfoonpl.

11.15—1.45 Orgelspel J. Jong.

2.00 Gramfoonpl.

2.30 Geheelonthouders-causerie.

2.45 Gramfoonpl.

3.10 Filmpraatje H. G. Cannegieter.

3.30 R'damsch Philh. Orkest o.l.v. E. Flipse, m.m.v. Jo Vincent (sopraan).

4.35 Lezing.

4.50 Vervolg concert.

5.40 Literaire causerie Joh. v. d. Woude.

6.00 Orgelspel C. Stéyn.

6.30 Esperanto-uitzending.

6.50 Gramfoonpl.

7.15 Westfriesche uitzending.

7.57 Herh. SOS-Ber.

8.00—12.00 Gevar. programma.

HILVERSUM.

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

Zondag 23 Februari.

8.30 Morgenwijding o.l.v. J. de Heer m.m.v. W. Verver (viool).

9.30 K.R.O. Hoogmis.

11.25 Gramfoonpl.

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

2.00 Cursus.

2.30 Gramfoonpl.

3.00 Lezing.

3.15 Hinzestrijkkwartet en Gramfoonpl.

4.30 Ziekenhalfluur.

5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek (gr.pl.).

5.50 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Oudewater. Voorg.: Ds. A. v. d. Weg. Orgel: A. Heij.

Hierna Gewijde muziek.

7.45 K.R.O. Sportnieuws.

7.50 Lezing.

8.10 Berichten.

8.20 Kon. Militaire Kapel.

9.05 Voordracht.

9.25 Operette-uitzending.

10.30 Berichten. Gramfoonpl.

10.40 Epiloog.

11.00—11.30 Esperanto.

Maandag 24 Februari.

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

8.15—9.30 Gramfoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. W. J. v. Lokhorst.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12.15 Gramfoonpl.

12.30 Amsterd. Kamermuziek-kwartet.

2.00 Voor de scholen.

2.35 Gramfoonpl.

2.45 Kookpraatje.

3.15—3.45 Gramfoonpl.

4.00 Bijbellezing Ds. G. W. v. Deth.

4.45 Stichts Salonorkest.

6.30 Vragenuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau. Sportnieuws.

7.15 Reportage.

7.30 Vragenuur.

8.00 Berichten. Gramfoonpl.

8.15 Kamerorkest „Ars nova et Antiqua” o.l.v.

F. Gaillard m.m.v. G. Scheepmaker (alt).

9.00 A. C. Vreugdenhil: Bruggenbouw.

9.30 Vervolg concert (om 10.00 Berichten).

10.30—11.30 Gramfoonpl.

Dinsdag 25 Februari.

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 Voor de Vrouw.

3.00—4.00 Modecursus.

4.15 Zang en piano.

4.30 K.R.O.-orkest.

5.15 Zang en piano.

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

6.40 Esperanto.

7.15 Lezing.

7.35 Gramfoonpl.

8.00 Berichten.

8.10 K.R.O.-Symphonieorkest m. m. v. G. Kullenkamp (viool).

9.00 Gramfoonpl.

9.15 Vastenavond-programma.

10.45 Berichten.

10.50—12.00 Gramfoonpl.

Woensdag 26 Februari.

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

8.15—9.30 Gramofoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. S. Wouters.
 11.00—12.00 M. F. Jurjaanz (harmonium) en Mej. D. Mijnhout (sopraan).
 12.15 Gramofoonpl.
 1.00 De Gooilanders.
 2.30 Postzegelpraatje.
 3.00 Mej. A. C. v. Nes: Waarom „Hoop der Toekomst“?
 3.15—3.45 Gramofoonpl.
 4.00 A. Hermes (alt) en S. Wintershoven (piano).
 5.00 Kinderuur.
 6.00 Landbouwhalfuur.
 6.30 Afgestaan.
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Reportage.
 7.30 Gramofoonpl.
 8.00 Berichten.
 8.05 Orgelconcert J. Zwart.
 9.00 Mr. G. E. v. Walsum: Uitverkoopen en opruimen.
 9.30 Gramofoonpl.
 10.00 Berichten.
 10.05 Causerie J. Schröder.
 10.20 Concert.

Woensdag 27 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
 9.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. H. Woudstra.
 10.45 K.R.O. Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.
 2.00 N.C.R.V. Handwerkskursus.
 3.00 Gramofoonpl.
 3.15—3.45 Voor de vrouw.
 4.00 Bijbellezing Ds. L. Buenk.
 4.45 Handenarbeid v. d. jeugd.
 5.15 Orgelspel R. Parker.
 6.00 Gramofoonpl.
 6.45 Causerie J. Schipper.
 7.15 Reportage.
 7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayc.
 8.00 Berichten.
 8.05 Gramofoonpl.
 9.00 Dr. A. L. W. de Gee: Waarom zijn er schrikkeljaren.
 9.30 Stafmuziek 5de Reg. Inf. o.l.v. J. R. v. d. Glas (om 10.00 Berichten).
 10.45—11.30 Gramofoonpl.

Vrijdag 28 Februari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonpl.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Dr. F. L. Bos.
 11.00—12.00 F. Kwast (cello) en F. Kwast Jr. (piano).
 12.15 Gramofoonpl.
 12.30 Ensemble Van der Horst.
 2.00 Gramofoonpl.
 2.30 Chr. Lector.
 3.00—3.45 J. v. d. Rovaart (zang) en G. H. de Kruyff (piano).
 4.00 Trio Breute-Zepparoni-Berghout.
 5.00 Gramofoonpl.
 5.30 Declamatie R. Bonset-Horst en Gramofoonplaten.
 6.30 Causerie A. J. Herwig.
 7.00 Ned. Chr. Persbureau.
 7.15 Reportage.
 7.30 Boekbespreking Mr. R. Houwink.
 8.00 Berichten.
 8.05 „Paulus“, oratorium van Mendelssohn-Bartholdy m.m.v. Chr. Orat. Vereen. te Arnhem, solisten en de Arnhemsche Orkestvereniging o.l.v. A. Wagenaar (om 9.10 Prof. Dr. J. de Zwaan: Paulus).
 10.30 Berichten.
 10.35—11.30 Gramofoonpl.

Zaterdag 29 Februari.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonpl. en K.R.O.-orkest.
 2.00 Voor de jeugd.

2.30 Sport.
 3.00—4.00 Kinderuur.
 4.15 Gramofoonpl.
 4.45 K.R.O.-Melodisten en Gramofoonpl.
 6.20 Lezingen en Gramofoonpl.
 8.00 Berichten.
 8.10 Reportage.
 8.25 Gramofoonpl.
 8.30 K.R.O.-orkest.
 9.00 Sta op de bres.
 9.05 Gramofoonpl.
 9.15 K.R.O.-orkest.
 9.25 Uitwisselingsconcert Boedapest-K.R.O. (om 10.20 Berichten).
 11.15—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 23 Februari.

9.50—10.25 Kerkdienst uit de Studio.
 10.50 Tijdsein.
 12.50 Concert door de „Salvationist Publishing and Supplies“ Band o.l.v. Kapt. Eric Ball m.m.v. Constance Willis (alt). 1. Torchbearers, marsch, Ball. 2. Moments with Tschaikowski, arr. Coles. 3. Zang: a. Magdalen, White. b. Music, when soft voices die, Quilter. c. Morning hymn, Henschel. 4. Recollections, Catelinet. 5. Maoriland, piston-solo, Goffin. 6. Zang: a. Easter Hymn, Bridge. b. To the evening star, Gregg. c. Bless this House, Brahe. 7. Meditatie over „Horbury“, Marshall. 8. Chorus, Blessing, Honour, Glory and Power, Spohr.
 1.50 Piano-recital door Betty Humby.
 2.20 Het BBC-Schotsche orkest o.l.v. Ian Whyte. 1. Ouv. „Dichter und Bauer“, Suppé. 2. Krakowiak, Leopold. 3. Slavische caprice, Hula-Bayer, arr. Leopold. 4. Polonaise in Es, Dvorak-Leopold. 5. Les patineurs, wals, Waldteufel. 6. Ancient airs and dances for the Lute, Respighi. 7. Ouv. „The Taming of the Shrew“, Castelnovo-Tedesco.
 3.20 Mantovani en zijn Tipica-orkest. 1. Dolores, Billi. 2. Weensche wals, Lakay. 3. Dainty Lady, K. Wright. 4. Love's Serenade, Hayes. 5. Pas des fleurs, Delibes. 6. Un peu d'amour, Silésu. 7. Russische melodieën, Fetras. 8. Marilou, Mariotti. 9. Star, Rogers. 10. Maracas, Marzedo. 11. Bird on the wing, Grosz. 12. Rhapsody in blue, Gershwin.
 4.05 Gramofoonmuziek.
 4.50 Kerkdienst voor jongeren o.l.v. Dr. Percy Dearmer.
 5.20 „St. Paul“, hoorspel van Geoffrey Dearmer. Regie: Robin Whitworth.
 5.50 Kamermuziek door Emmy Heim (mezzosopraan) en het „English Ensemble“. 1. Piano-kwartet in f kl t., op. 2, Mendelssohn. 2. Vijf Iersche liederen voor zangstem en piano-trio, arr. Beethoven: a. The Farewell song. b. The Morning Air. c. Oh Harp of Erin. d. Since Greybeards inform us that youth will decay. e. The Pulse of an Irishman. 3. Pianokwartet in g kl. t. op. 45, Fauré.
 7.20 Concert door A. Cranmer (bariton) en Lauri Kennedy (cello). 1. Cello: a. Adagio sostenuto, Pugnani-Moffat. b. Les Chérubins, Couperin-Salmon. c. Sonata, Galeotti. 2. Zang: a. Autumn melody, Korstchenko. b. Menaecus, Tcherepin. c. To the Children, Rachmaninow. 3. Cello: a. Largo, Chopin. b. Intermezzo, Granados-Cassado. c. Tonadilla, De Laserna-Cassado. d. Murciana, Nin. 4. Zang: a. On a Girdle, Ph. Cranmer. b. Weep you no more, Quilter. c. Tavern, Mullinar. d. Hope, the Hornblower, Ireland. 5. Cello: Melodie, Bridge. b. Menuet, Debussy. c. La Gitana, Kreisler.
 8.20 Kore Kerkdienst uit de Studio o.l.v. Very Rev. W. R. Matthews, Deken van St. Paul's.

9.20 Tijdsein. Concert door het Sted. orkest van Hastings o.l.v. J. Harrison m.m.v. George Baker (bariton). 1. Ouv. „La belle Hélène“, Offenbach. 2. Sizieltta, Von Blon. 3. Fragmenten „Casanova“, Strauss-Benatzky. 4. Evening Breeze, Langey. 5. The Midnight Serenaders, dito. 6. Marsch der Berggnomen, Eilenberg. 7. Zang: a. Linden Lea, V. Williams. b. Off to Philadelphia, arr. B. Haynes. 8. Vierde Hongaarsche rhapsodie in D, Liszt.
 10.35 Het Leslie Bridgewater Harp-kwintet. 1. Drie dansen, Grétry-Bridgewater. a. Tambourin. b. Gavotte. c. Gigue. 2. Suite „The Arabian Nights“, Levenson. 3. Air et Gigue, Rowley. 4. Conte d'avril, Widor. 5. Rigaudon, Niemann.

Maandag 24 Februari.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
 6.20 Tijdsein.
 6.50 De grondslagen der muziek. Werken van Couperin door Rud. Dolmetsch (cembalo).
 8.20 Arthur Askey in „Soothing Buffoonery“. Aan den vleugel: J. Melville.
 8.30 Carroll Gibbons en de Savoy Hotel Orpheans m.m.v. Brian Lawrence, Anne Lenner en de „Three Ginx“.
 9.00 Beroemde processen (nr. 8). „Court Martial of an Emperor“ (het proces van Maximilian Habsburg), spel van Philip Guedalla. Regie: R. Whitworth.
 9.50 Tijdsein.
 10.20 Kamermuziek door Sophie Wyss (sopr.), Orrea Pernel (viool), James Whitehead (cello) en Adolph Hallis (piano). 1. Cantate voor zangstem en pianotrio „Herbst“, Burkhard. 2. Piano-soli: Sarabande, menuet en tambourin, Rameau. b. Gigue, Loëilly-Godowsky. c. Alborada del gracioso, Ravel. d. Russische dans (Petreuchka), Strawinsky. 3. Zang: a. Ach wär mein Lieb. b. Klage. c. Ah nun kommet uns die Zeit. d. Liebeslied (uit „Zehn Lieder nach altdeutschen Gedichten“, Moeschinger. e. Nachtgefühl. b. Blauer Schmetterling. c. Pfeifen. d. Sommernacht (uit „Zehn Lieder nach Gedichten von Hermann Hesse“, Schoeck). 4. Piano-trio in a kl. t., Ravel.
 11.35—12.20 Dansmuziek door Billy Gotton en zijn Band.

Dinsdag 25 Februari.

5.35 Concert door Dorothy Hogben's Vocal en Instrumentaal Ensemble. 1. Some street cries: a. The Fortune Hunter, Willeby. b. The Belsize Minuet. c. The Pleasures of Belsize. d. Berwick Market (Songs of Scho), Drummond. e. Westminster Abbey, Grovlez. f. The Lass of Richmond Hill, Hook. g. Big Ben, Pontet. 2. Memories of Chevalier: a. Airs from John Playford's English Dancing Master. b. Sally in our Alley, Carey. c. The Lord Mayor Coachman, Day. d. The Jolly young Waterman, Dibdin. e. London Bridge, B. Gardiner. f. Old Father Thames, O'Hogan.
 6.20 Tijdsein.
 6.50 De grondslagen der muziek. François Couperin. Cembalomuziek door Rud. Delmetsch.
 8.20 Variété-programma m.m.v. solisten. Les Allen en zijn Canadian Bachelors en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.
 9.20 „Shrove Tuesday“, programma samengesteld door A. K. Hamilton Jenkin. Leiding: Felix Felton.
 9.50 Tijdsein.
 10.40 Het Leslie Bridgewater kwintet m.m.v. Gladys Palmer (alt). 1. Songs from Norway, arr. Bridgewater. 2. Still wie die Nacht, Böhm. 3. Scherzino, Raff-Bridgewater. 4. Alt: a. At the mid hour of night, Cowen. b. I know a bank, M. Shaw. c. Sing break into a song, Mallinson. 5. Suite of Pieces, Couperin-Bridgewater. 6. Zang: a. Sweet Venevil, Delius. b. Peace, Fogg. c. A Song of the Open, La Forge. 7. Suite „Mount Everest“, Somervell-Dodsworth. 8. Drie Spaansche Dansen, arr. Bridgewater.
 11.35—12.20 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

Woensdag 26 Februari.

5.05 Het John MacArthur Kwintet. 1. Bolero, Édw. German. 2. Pastorale, Löhr. 3. An der schönen blauen Donau, wals, Strausz. 4. Mariou, Mariotti. 5. Kentucky, J. Moore. 6. Hulan, Kostal-Leopold.

5.35 Falkman en zijn Apachen-Band m.m.v. Ronald Hill (zang). 1. La Matichiche, Borel-Clerc. 2. Evening Bells, Golwyn. 3. Beneath the curtain of the night, Brito. 4. Die Lorelei, trad. 5. Jazz-polka, Bayer. 6. Accordionette, Gaviani. 7. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 8. Amigo, Ramponi. 9. Two guitars, Horlick. 10. Gypsy violin, Betzner-Mackey. 11. Mama Inez, Gilbert-Renet. 12. Sous les ponts de Paris, Scotto. 13. Rag, Rag, Sog, Rice.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Cembalo-muziek van Fr. Couperin door Rud. Dolmetsch.

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

8.35 Inleiding tot het volgende concert door Norman Demuth.

8.50 Uit de Queen's Hall te Londen: Concert door het BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood m.m.v. Adolf Busch (viool) en Lionel Tertis (viola). 1. Overture, Elégie en Rondo, Bax. 2. Symphonie concertante in Es voor viool, viola en orkest, E.V. 364, Mozart.

9.50 Tijdsein.

10.05 Vervolg concert: 3. Symphonie nr. 1 in e kl. t., op. 39, Sibelius.

10.50 „The Little Skow”, Cabaret-programma o.l.v. Robin Humphreys m.m.v. Edward Cooper, Medina en Margaret Bannerman.

11.20—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn Band.

Donderdag 27 Februari.

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

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Cembalo-muziek van Couperin door Rud. Dolmetsch.

8.20 Piano-recital door Cecil Dixon.

8.35 „The Student Prince”, operette van D. Donnelly met muziek van Sigmund Romberg. Microfoonbewerking: Mark H. Lubbock en P. Creswell, m.m.v. solisten, het BBC-Revue-koor en theaterorkest o.l.v. Lubbock. Regie: Peter Creswell.

9.50 Tijdsein.

10.20 Korte kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott.

10.40 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis en J. Greenwood. 1. Overture in d kl. t., Händel-Elgar. 2. Salute to Gustave Holst, Greenwood (leiding: de componist). 3. Enigma-variaties, Elgar.

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

Vrijdag 28 Februari.

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

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Cembalo-muziek van Couperin door Rud. Dolmetsch.

8.20 Piano-recital door Cyril Smith. 1. Twee „Märchen”, Medtner: a. In Es. b. In bes kl. t. 2. Idylle, Medtner. 3. Prelude in C, op. 12, Prokofiew. 4. Islamey, Balakirew. 5. Twee preludes, Rachmaninow (in G en Bes).

8.50 „The Air-Do-Wells” in hun repertoire. Samengesteld door Max Kester en Bryan Michie, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Kelley.

9.50 Tijdsein.

10.40 Koorconcert door de „St. Michael's Singers” m.m.v. M. Bartlett (sopraan), Roy Henderson (bariton) en het BBC-orkest o.l.v. H. Darke. 1. Michael Angelo's Confession of Faith, W. H. Harris. 2. A Hymn of Heavenly Beauty, H. Darke. 3. Te Deum, Benjamin Britten.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band uit het Dorchester Hotel.

Zaterdag 29 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.20 Tijdsein.

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

8.05 Concert door het orkest van Z. M. Kon. Marine (Divisie Portsmouth) o.l.v. Luit. F. Vivian Dunn m.m.v. Tudor Davies (tenor). 1. The London Scottish, marsch, Haines-Winterbottem. 2. Sérénade lyrique, Elgar-Dan Godfrey. 3. Zang: a. Nirvana, S. Adams. b. Sigh no more, ladies, Aitken. 4. Marilyn, wals, Wiedoeft-F. V. Dunn. 5. Hongaarsche dans, Ring Hager-Wiedoeft, arr. F. V. Dunn (saxofoon-solo R. F. Lucas). 6. Zang: a. For you alone, Bixio. b. Marching along, Harrison. 7. Aufforderung zum Tanz, Weber-Weingartner, arr. D. Godfrey.

9.05 Welsch concert door Idris Daniels (bar.), het Swansea and District Koninkl. Mannenkoor en het BBC-Welsch orkest o.l.v. Idris Lewis. 1. Welsche potpourri, arr. Idris Lewis, or. G. Walter. 2. Koor en orkest: a. The Golden Harp, Pughe-Evans. b. Harloch, Harry Evans. 3. Bariton en orkest: a. Wales my country, Pughe-Evans. b. Glyndwr's Dream, W. S. Gwynn-Williams. 4. Koor: a. All through the night, arr. H. Evans. b. The Gentle Dove, arr. E. T. Davies. 5. Brythonic overture, Hopkin Evans. 6. Koor en orkest: a. Wales United, arr. Idris Lewis. b. Hen Wlad fy Nhadau, trad.

9.50 Tijdsein.

10.20 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. Stanford Robinson m.m.v. Annie Ziegler (sopraan). 1. Ouv. „Maçonner et Serrurier”, Auber. 2. Wals „Wiener Jugend”, Strauss. 3. Lieder (sopraan en orkest). 4. Ballet-Diversissement „Giroflé-Girofla”, Lecocq-Kling. 5. Landon Ronald's Popular songs, potpourri, arr. Orelana. 6. Zsambeli-Czardas, Gung'l. 7. Lieder (sopraan en orkest). 8. Urendans uit „La Gioconda”, Ponchielli.

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 23 Februari.

12.50 Uitz. uit Droitswich.

4.50 Concert door het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

5.35 Concert door het Londensch Symphonie-orkest o.l.v. C. Raybould.

6.35 „Nonsense songs”, liederen uit „Alice in wonderland”, vocaal concert door het Aeolian-Kwartet.

7.05—8.05 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. S. Robinson.

8.15 Kerkdienst uit de Haven Green Church, Baling.

9.20 „Melodies of Christendom-23”, concert door de BBC-Singers o.l.v. Sir Walford Davies.

9.50 Concert door het BBC-Koor en het BBC-Orkest o.l.v. N. Malko.

Maandag 24 Februari.

5.05 Zang door Hulda Chudley (alt) en D. Brynley (tenor).

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Victor Olof Sextet.

7.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. L. Heward.

8.05 Orgelconcert door Ch. Tournemire.

8.50 „The table under the tree”, spel van Wilfrid Rooke Ley, met muziek gespeeld door Walford Hyden en zijn orkest.

9.35 Concert door het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn orkest.

Dinsdag 25 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Orgelconcert door H. Robinson Cleaver.

7.10 „Tunes of the town”, nr. 11, actueele Londensch theatermuziek.

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

8.20 Beroemde processen (nr. 8). „Court martial of an Emperor” (het proces van Maximilian van Habsburg), spel van Philip Guedalla.

9.10 Uitz. uit Midland Programme.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door Joe Loss en zijn orkest.

11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

11.35—12.20 Vervolg Joe Loss.

Woensdag 26 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door Eugene Pini en zijn Tango-orkest m.m.v. Diana Clare.

7.30 „What have you heard?”, optreden van Alan Keith en Leslie Mitchell.

7.50 Concert door het Gershom Parkington Kwintet.

8.35 Balladeconcert door de Bresham Singers en het BBC-Theaterorkest.

9.35 Concert door het Serge Krish Septet.

10.20 Tijdsein.

10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en zijn orkest.

Donderdag 27 Februari.

5.05 Orgelconcert door W. B. Ross.

6.20 Tijdsein.

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

7.35 Concert d. Fred Hartley en zijn Novelty Kwartet.

8.20 Declamatie door Bransby Williams.

8.35 Concert door het Londensch Philh. Orkest o.l.v. Sir Th. Beecham.

10.50—12.20 Tijdsein, dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.

Vrijdag 28 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 „The student prince”, operette van Romberg.

8.05 Uitz. uit North Programme.

9.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest, m.m.v. zangsolisten.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

Zaterdag 29 Februari.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Vario-Trio.

7.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Lewis.

8.20 „Topics in the air”.

8.50 Concert door Geraldo en zijn orkest.

9.50 Gramofoonplaten.

10.20 Tijdsein.

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

11.05 Dansmuziek (gr.pl.).

11.20—12.20 „Henry Hall's Hour”.

ROME.

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

Zondag 23 Februari.

4.20 Symphonieconcert.

7.20 Reclame-uitzending.

7.40 Tijdsein.

7.55 „Primarosa”, operette van Pietri. Na afloop tot 10.50 Dansmuziek.

Maandag 24 Februari.

7.25 Tijdsein.

7.55 Vocaal symphonie-concert o.l.v. A. la Rose Parodi.
8.35 Radiotooneel.
9.05 Koorconcert.
9.40—10.50 Dansmuziek.

Dinsdag 25 Februari.

7.25 Tijdsein.
7.55 Jazz-concert o.l.v. T. Petralia. Hierna tot 11.20 Dansmuziek.

Woensdag 26 Februari.

7.25 Tijdsein.
7.55 „Siberia”, opera van Giordano.

Donderdag 27 Februari.

7.25 Tijdsein.
7.55 Concert door A. Serato (viool) en A. Satta (piano).
8.55 Lezing.
9.10 Koorconcert o.l.v. R. Casmiri.
9.50 Dansmuziek.

Vrijdag 28 Februari.

7.25 Tijdsein.
7.55 Variété-programma.
9.05 Radiotooneel.
9.35 Concert door L. Spera (viool) en M. Macola (piano). Hierna gramofoonplaten.

Zaterdag 29 Februari.

7.25 Tijdsein.
7.55 „Aida”, opera van Verdi.

BRUSSEL.

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

Zondag 23 Februari.

6.57 Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein, gramofoonmuziek.
8.20 Tijdsein, gramofoonmuziek.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 Het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
11.20 Gramofoonmuziek.
11.35 Concert door het Salonorkest.
Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

Ca. 1.20 Orgelconcert door Lode Joos.
2.20 Jazzmuziek toegelicht door Jac. Kluger.
3.20 Concert o.l.v. Georges Pitsch.
5.20 Dansmuziek d. Joë Heyne en zijn Boys.
6.35 Het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
7.20 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
Ca. 10.20 Concert door het orkest Senga Cralegoff.
11.35—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 24 Februari.

6.35 Gramofoonmuziek.
7.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
8.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Armand Lunssens.
9.20 Vervolg concert.
10.45—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 25 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.
7.25 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.
7.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.35 „Bij de Familie Specht”, maandelijksche Sarov-revue door Armand Suls.

9.05 Vervolg concert.
9.20 „De Rooie Reinaert”, cabaretprogramma.
10.45—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 26 Februari.

6.35 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.35 Gramofoonmuziek.
8.50 Uitz. uit Droitwich.
9.50 Voordracht door Gréta Malcorps.
10.05 Uitz. uit Droitwich.

Donderdag 27 Februari.

5.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.20 Vervolg concert.
10.10 Avondgebed.
11.00—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 28 Februari.

5.20 Concert door het Zigeunerorkest o.l.v. Walter Feron.
6.35 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Gramofoonmuziek.
8.23 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Frans Toutenel.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 29 Februari.

6.35 Gramofoonmuziek.
7.05 Kamerconcert.
8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
Ca. 10.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 23 Februari.

6.57 Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein, gramofoonmuziek.
8.20 Tijdsein, gramofoonmuziek.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 Concert door het Omroepkleinorkest.
11.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
Ca. 12.15 Gramofoonmuziek.

12.40 Voordracht door dHr. Mauville.
12.50 Gramofoonmuziek.
1.30 Max Alexys en zijn orkest.
2.20 Gramofoonmuziek.
2.50 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
4.20 Dansmuziek uit St. Sauveur te Brussel, door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.
5.20 Gramofoonmuziek.
6.20 Zang door G. Simon.
6.50 „Séance montmartroise”, een half-uurtje cabaret.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 „Samson et Dalila”, opera van St. Saëns (uit de Kon. Muntchouwburg te Brussel). Na afloop tot 12.20 Dansmuziek.

Maandag 24 Februari.

5.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
5.50 Gramofoonmuziek.
6.50 Zang door Mej. Marie Vinette en Vioolrecital door H. Valentinelli.
7.35 Verrassingskwartiertje.
8.20 Operette-muziek door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.35 Vervolg Omroeporkest.
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
11.15—11.20 „Christus Vincit”, Liszt.

Dinsdag 25 Februari.

5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Brenders.
7.05 Gramofoonmuziek.
7.20 Piano-recital door Gabrielle Tambuyser.
8.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
8.45 Voordracht van Carnavalsgedachten.
8.50 Vervolg concert.
9.50 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Stan Brenders en het Omroepdansorkest.

Woensdag 26 Februari.

5.20 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.50 Kamermuziek door het Omroepstrijk-kwartet.
8.20 „Peer Gyn”, spel in 5 actes van Ibsen.
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

Donderdag 27 Februari.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Causerie.
6.50 Concert door het Zigeuner-orkest o.l.v. Walter Feron.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
8.50 Zang door het Koor „Matteotti” o.l.v. Varvenne.
9.35 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
11.00—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 28 Februari.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.15 Gramofoonmuziek.
7.35 Zang door dHr. Paucon (bariton).
8.20 Uitzending voor Oud-Strijders, m. m. v. het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.35 Vervolg concert.
10.30—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 29 Februari.

5.35 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.50 Zangvoordracht door Mevr. Madeleine Mansion.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroep-symphonieorkest o.l.v. Fr. André.
10.30 Gramofoonmuziek.
11.20—12.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 23 Februari.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
8.20 „Sonntagmorgen ohne Sorgen”, concert door het Muziekcorps van de 3de Pruisische Verbindings-Afdeeling o.l.v. Walter Harmens.
9.20 Horst Wessel herdenking: „Ewig lebet die SA...”, een morgenwijding.
10.05 Gramofoonmuziek.
10.20 Lothar Körner leest gedichten van Fr. Xaver Stadelmeyer.
10.50 Uitz. uit Keulen.
11.20—12.05 Uitz. uit Hamburg.
12.30 Het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. Otto Dobrindt.
1.50 Chopin-recital uit Warschau (opnamen).
2.30 Wilfr. Bade leest uit zijn boek „Horst Wessel”.
2.50 „Selber g'spunna, selber g'macht, is de beste Bauertracht”, gevar. programma o.l.v. Josef Sauer.

3:20 Concert door Emil Roosz en zijn orkest.
Voordracht.
5.20 „Horst Wessel”, hoorspel van P. Beyer.
7.40 Uitz. uit Hamburg.
9.50 Concert door Herm. Beuche (Engelsche
hoorn) en Herb. Jäger (piano).
10.20—11.20 Dansmuziek door Robert Gaden's
orkest en het Georg Freundorfer Kwartet.

Maandag 24 Februari.

5.20 „Allerlei Mummenschanz”, jeugdprogr.
6.20 „Und jetzt ist Feierabend! Philosophie
auf vier Beinen”, gevar. programma.
7.05 Duitsch-Echo.
7.20 Kernspreuk.
7.30 Uitz. uit Frankfort.
9.50 „Trinklieder” van Adam Krieger, voor
tenor, strijkers en cembalo.
10.20—11.20 Uitz. uit München.

Dinsdag 25 Februari.

5.20 Concert door Ursula Lentrodt (harp) en
Hans Metzler (cello).
6.00 Intermezzo.
6.20 „Auslanddeutsche Faschingstänze”, muzi-
kaal hoorspel, m.m.v. het orkest van het Staats-
Luisen-Gymnasium te Berlijn o.l.v. Hornschuh.
7.05 Duitschland-Echo.
7.20 Kernspreuk.
7.30 Uitz. uit Keulen.
9.50 Vroolijke canons van Mozart door het
Omroep-Kamerkoor o.l.v. H. G. Görner.
10.20—11.20 Uit Saarbrücken: Nachtconcert
door het Omroepkleinorkest o.l.v. Kasper.

Woensdag 26 Februari.

5.10 Concert door H. Fahrni (sopraan), Kurt
Ramin en K. Laux (fluit) en Ferd. Leitner
(cembalo).
6.20 Fragmenten uit Strausz' operette „Wald-
meister”, o.l.v. Franz Schönbaumsfeld.
7.05 Duitschland-Echo.
7.20 Kernspreuk.
7.35 Uitz. uit Breslau.
8.05 Uitz. uit Koningsbergen.
10.20—11.20 Kamermuziek door het Peter-
strijkkwartet.

Donderdag 27 Februari.

5.20 Concert door Isabella Schmitz (viool) en
Rud. Schmidt (vleugel).
6.20 Concert door de „Lustige Accordeons”
en het Arcari-Mandolinekwartet.
6.50 „Waffenträger der Nation: Bei den Auf-
klärungsfliegern”.
7.20 Kernspreuk.
7.30 Concert door Carl Woitschach en zijn
blaasorkest.
8.20 „Vorposten”, spel van E. Keienburg en
Fr. Leberecht. Muziek van H. G. Scholz.
9.50 Gramofoonmuziek.
10.20—11.20 Robert Gaden en zijn orkest.

Vrijdag 28 Februari.

5.35 Gramofoonmuziek.
5.50 Lieder van Joh. Brahms door het Om-
roepkamerkoor en leden van het Omroeporkest
o.l.v. H. G. Görner. Hildegard Erdmann (sopr.).
6.20 „Fahrt ins Blaue”, gevar. programma.
7.05 Duitschland-Echo.
7.20 Kernspreuk.
7.30 Uitz. uit Hamburg.
9.50 Concert. Het Lutz-kwartet speelt het
strijkkwartet in C gr. t., op. 5 van Franz Xaver
Richter.
10.20—11.20 Dansmuziek door Robert Gaden
en zijn orkest.

Zaterdag 29 Februari.

5.20 Volksdansen en volksliederen, m. m. v.
Boerenkapel en Traute Rose (zang).
6.20 Concert door het Muziekcorps van het
Jacht-Eskader Richthofen o.l.v. Erwin Höhne.
7.05 „Was sagt Ihr dazu”, gesprekken uit on-
zen tijd.
7.20 Kernspreuk.
7.30 „Der Treffer ins Schwarze”, operette van
Dekner en Hintz. Regie H. Dekner.

9.50 Herbert Jäger improviseert aan den Neo-
Bechstein-vleugel, cembalo en piano.
10.20—12.15 Dansmuziek door Rob. Gaden's
orkest, de „Lustige Accordeons”.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 23 Februari.

9.20 Kerkdienst in de Domkerk te Ribe.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raad-
huis. Hierna concert door het Omroeporkest
o.l.v. Emil Reesen.
1.20 Gramofoonmuziek.
1.55 Aapo Similä zingt Finsche volksliederen.
2.45 Concert door het Omroepsymphonieor-
kest o.l.v. Launy Gröndahl.
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christians-
borg.
5.40 Dialog.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna con-
cert door Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.
7.45 „Familien Hansen”, vervolgschets van J.
Locher.
8.00 Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.
8.20 Declamatie door Rasmus Christiansen.
8.45 Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.
9.00 Concert.
9.35 Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.
9.50 Declamatie.
10.10 Louis Preil's Instrumentaal Ensemble.
10.30—11.50 Dansmuziek uit Etablissement
„Lorry” door Donde's Band. Om 11.20 Uurslag
en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 24 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.
5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
6.50 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Vocaal
concert door een koor o.l.v. Oluf Ring.
7.50 Literaire voordracht.
8.30 Slavische muziek door het Omroeporkest
o.l.v. L. Gröndahl.
9.35 Gramofoonmuziek.
9.50 Kamermuziek.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Prater” o.l.v.
Anker Skjoldberg. Om 11.20 Dansmuziek en
klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 25 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.
5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert
door het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.
8.10 „Den usynlige Gaest”, hoorspel van Leck
Fischer.
8.25 Lieder van Johannes Andersen door
Benedicte Poul-Knudsen.
8.40 „Den graa Hat”, spel v. Franz Molnar.
9.20—11.50 „Fastelavns Legestue”, Volksdan-
sen-programma.

Woensdag 26 Februari.

5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Bizet-
concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
8.20 Gramofoonmuziek (Zweedsche Zeemans-
liedjes).
8.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E.
Reesen.
9.00 Deensche muziek.
9.35 Skandinavische muziek door het Om-
roeporkest o.l.v. E. Reesen.
10.20—11.50 Dansmuziek uit „Arena” o.l.v. E.
Tuxen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van
het raadhuis.

Donderdag 27 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.
5.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag v. h. raadhuis. Hierna Schubert-
concert door het Omroep-Symphonieorkest o.l.v.
Fritz Busch.
9.50 Declamatie.
10.10—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex”
o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 28 Februari.

5.10 Lezing over de Grand Canyon.
6.20 Tijdsein.
6.35 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
7.30 Ludvig Gunder (violo) en F. Jensen
(piano) spelen de sonate in f kl. t. op. 49.
7.50 „Manden med Rebene”, spel v. Laurence
Housman.

Zaterdag 29 Februari.

5.05 Het gedicht van den dag.
5.10 Lezing.
6.20 Tijdsein.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna gevar.
programma voor jongeren.
10.20—11.50 Dansmuziek door L. Preil's Om-
roepdansorkest en solisten.

KEULEN.

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

Zondag 23 Februari.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.20 Tijdsein.
7.25 Wijdingsuitzending ter herdenking van
Horst Wessels sterfdag.
8.35 Concert door „Die fröhlichen Fuenf”.
9.20 Gevarieerd programma m.m.v. het Om-
roepstrijkkwartet, Hans Haass (piano).
10.50 Uit Leipzig: Bachcantate „Ich lasse dich
nicht, du segnest mich denn”.
11.20 Concert door de muziek der Flieger-
horst Kommandantur Berlin-Staacken, o.l.v. H.
Boss.
Ca. 12.20 Concert door Hans Bund en zijn or-
kest en het Balalaika-kwintet Sokoloff.
1.50 Uitzending voor de H.J.
3.20 „Nette Sachen aus Köln”, een gevarieerd
programma.
7.20 „Alaaf Kölle - Gut stuss Meeenz”, vroolijk
karnavalsprogramma uit Keulen en Mainz.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit München.

Maandag 24 Februari.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.
7.05 „Karneval im alten Bonn”, herinneringen
van W. Schmidtbonn.
7.30—11.20 „Melodie der Freude”, gevarieerd
programma.

Dinsdag 25 Februari.

5.20 Uitz. uit München.
7.05 Momentopname.
7.30 „Karneval 1936”, uitz. uit de Grootte
Messehalle te Köln-Deutsch.
11.20—11.50 „Nach dem Kehraus des Karne-
vals”, een vertelling uit den grooten oorlog van
George Britting.

Woensdag 26 Februari.

5.20 Uitz. uit Frankfort.
7.05 Momentopname.
7.35 Uitz. uit Breslau.
8.05 „Der Funkspiegel”, vroolijk gevarieerd
programma.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Concert door het Omroeporkest
o.l.v. Otto Julius Kühn.

Donderdag 27 Februari.

5.20 Uitz. uit Koningsbergen.

7.05 Momentopname.
7.30 Uitzending voor de BdM.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. O. Julius Kühn, m.m.v. Therese Pott (piano).
9.20 Tijdsein.
9.40 Orgelconcert door Prof. A. Mowakowski.
10.10—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 28 Februari.

5.20 Uitz. uit Leipzig.
7.05 Momentopname.
7.30 „Von Fehrbellin bis Leuthen”, spel van Bredehöft. Hierna: marschenconcert door militair orkest o.l.v. Kaus.
9.20 Tijdsein.
10.20—11.20 Concert door Leo Prümper en zijn orkest.

Zaterdag 29 Februari.

5.20 Concert door het Omroepkwintet.
6.20 „Ritter, Tod und Teufel”, kopergravure van Albrecht Dürer. Hierna Bach-concert.
7.05 Momentopname.
7.30 Verrassingsprogramma.
9.20 Tijdsein.
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

Zondag 23 Februari.

7.20 Gramofoonplaten.
11.20 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. M. Géoris.
12.20 Orgelconcert door P. Revel.
Ca. 1.10 Vervolg concert.
3.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. R. Desormières.

5.20 „Diane de Poitiers”, ballet van Ibert. Hierna „Semiramis”, opera van Honegger.
7.20 Radio-klucht.
7.50 Concert d. Albert Huard en zijn orkest.
9.05 „La couronne de carton”, spel van Sarmant.

11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Atkins-orkest.

Maandag 24 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Padeloup, o.l.v. H. Tomasi, m.m.v. M. Tubiana (zang).
6.50 Vervolg concert.
8.20 Concert door het Parijsche Blåaskwintet.
9.50 „Miche”, spel van Rey.
11.50—12.35 Populair concert door orkest o.l.v. P. Mangaret.

Dinsdag 25 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Assoc. Poulet, o.l.v. M. Cloez.
6.50 Vervolg concert.
8.20 Uit de Opéra-Comique: I. „La vie de Bohème”, Puccini. II. „Paljas”, Leoncavallo.

Woensdag 26 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez.
6.50 Muzikale lezing, m.m.v. het Kamerorkest van de Concerts Poulet o.l.v. M. Cloez.
8.20 Zang door Violette Morris, en piano-recital door A. Dessane.
9.05 „Lucrèce Borgis”, spel van Hugo.
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Derveaux-orkest.

Donderdag 27 Februari.

7.30 Lezingen.
8.20 „Papa n'aime pas les artistes”, spel van Arnoult, muziek van Gabaroché.
9.05 I. „Le deuil”, spel van Heuteroche. II. „Le Florentin”, spel van de la Fontaine.
10.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht.

10.50 Concert door het Nat. Orkest, o.l.v. Inghelbrecht.

11.50—12.35 Concert door het Pascal-orkest.

Vrijdag 28 Februari.

5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. M. Cloez.
6.50 Vervolg concert.
9.05 Sel. „Die Bajadere”, operette v. Kalman.
11.05—1.05 Gramofoonplaten.

Zaterdag 29 Februari.

5.50 Gramofoonplaten.
6.50 Gramofoonplaten.
8.20 Cembalorecital door Pauline Aubert.
9.05 „Der Freischütz”, opera van Weber.
11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Atkins-orkest.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 23 Februari.

8.50 Gramofoonmuziek.
9.35—10.05 Voordracht.
10.20 Kerkdienst.
1.20 Populair programma.
3.50 Gramofoonmuziek.
4.50 Declamatie.
5.20 Kerkdienst.
6.50 Voordracht.
7.20 Eerste bedrijf „Die Czardasfürstin”, operette van Kalman.
9.20—10.20 Concert door het Kamerorkest v. Göteborg o.l.v. Tor Mann.

Maandag 24 Februari.

5.10 Gramofoonmuziek.
6.50 Radiotooneel.
7.20 Koorconcert m.m.v. solisten.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. I. Hellman.
9.20—10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Heliman, m.m.v. Villie Hagbo Petersen (zang).

Dinsdag 25 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.
6.50 Causerie.
7.10 Cabaretprogramma.
8.25 Pianoconcert door Lubka Kolessa.
9.20—10.20 Populair concert door Septiman en zijn orkest.

Woensdag 26 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.
6.50 Concert door militair orkest o.l.v. Per Grundström, m.m.v. Josef Herou (zang).
7.50 Radiotooneel.
8.50 Gramofoonmuziek.
9.20—10.20 Moderne dansmuziek door Georg Enders orkest.

Donderdag 27 Februari.

5.05 Gramofoonmuziek.
6.50 Voordracht.
7.20 Symphonieconcert o.l.v. J. L. Mowinckel.
8.05 Cabaret programma.
8.50 Harp-recital d. Birgitta Lindhe-Norman.
9.20—10.20 Concert m.m.v. A. Tibell (zang), Astrid Berwald (piano) e.a.

Vrijdag 28 Februari.

5.20 Declamatie.
5.40 Populair concert door het Elitorkest.
7.20 Kamerorkest.
9.20—10.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 29 Februari.

5.20 Radiotooneel voor kinderen.
6.50 Koorconcert o.l.v. Bror Jansson.
7.20 Dansmuziek.
9.20—11.20 Dansmuziek.

HAMBURG.

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

Zondag 23 Februari.

5.20 Havenconcert a/b. van het m.s. „Iberia” van de Hamburg-Amerika-lijn.
7.20 Tijdsein.
8.20 Concert door militair orkest o.l.v. Joss.
9.50—10.20 „Vom Sieghaften Sterben”, gewijde uitzending.
10.35 „Blick über Stralsund, die Stadt am Rügendamm”, tekst van Dr. P. Beckmann.
12.10 Tijdsein. Concert door het Nedersaks. Symphonie-orkest o.l.v. O. E. v. Sosen.
2.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring.
3.20 „Und die Moral von der Geschichte...”, spel van W. Schaeferdiek.
5.30 Programma in dialect.
6.10 Onbekend.
6.30 Vroolijke uitzending in dialect.
7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm.
9.50—11.20 Concert door orkest Sarközi, o.l.v. H. Heinemann.

Maandag 24 Februari.

5.20 Concert door het Stettiner Concertorkest o.l.v. R. Plato.
6.20 Concert door het Stettiner Concertorkest o.l.v. R. Plato.
7.30 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. R. Gebhardt, en solisten.
9.45 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Uitz. uit München.

Dinsdag 25 Februari.

5.20 Uitz. uit München.
6.20 Vastenavondprogramma samengesteld door H. Deiters.
7.30 Carnavalsprogramma.
Ca. 7.30 Uitz. uit Keulen.

Woensdag 26 Februari.

5.20 Uitz. uit Frankfurt.
6.20 Concert door een SS-Orkest o.l.v. F. W. Krüger.
7.35 Uitz. uit Breslau.
8.05 Onbekend.
8.30 „De Nobiskroog”, Platduitsche ballade van F. Lindemann.
10.00 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Kamermuziek.

Donderdag 27 Februari.

5.20 Concert door het Grensland orkest Flensburg o.l.v. Johs. Röder en de muziek der SA-Standarte 215 o.l.v. Kuhlmann.
7.05 Uitzending voor de BdM.
7.30 Haydn-Beethoven-concert door het Erdmann-Trio.
8.40 „Hähnchen bringt Glück”, een operette van O. J. Sander.
9.50 Uitz. uit Berlijn.
10.20 Concert door het Grensland orkest Flensburg o.l.v. Johs. Röder.
11.20—12.10 Gramofoonmuziek.

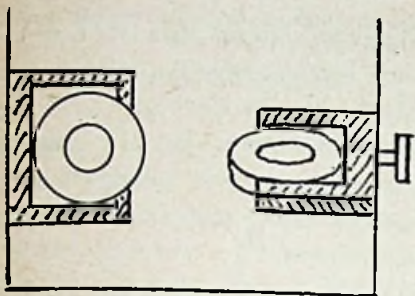
Vrijdag 28 Februari.

5.20 Uitz. uit Leipzig.
7.30 „Steifer Nordwest-Ost-Südost”, een gev. programma. Het geheel o.l.v. Dr. A. Winds.
9.50 Muzikaal intermezzo.
10.20—11.20 Concert door de Bremer Stads-muzikanten o.l.v. Reinhold Krug.

Zaterdag 29 Februari.

5.20 Zang door een BdM-groep.
6.20 „Kalenderrevolte”, een gev. programma.
7.05 „Augen auf!”
7.30 Uitz. uit Leipzig.
10.00 Muzikaal intermezzo.
10.20—12.15 Uitz. uit Deutschlandsender.

ongunstig beeld, vergeleken met de werkelijkheid, wanneer het detectieresultaat bij constante input als maatstaf dient. Een veel meer met de werkelijke praktijk overeenstemmend resultaat verkrijgt men dan ook, wanneer men met een oscillo-



graaf-inrichting als beschreven in R.-E. 1935 nos. 39 en 40, de kromme bekijkt, die na detectie ontstaat. De detectiedrempel veroorzaakt een veel steilere afsnijding der voeten. Dit neemt niet weg, dat experimenteële uitkomsten, door ons met speciale constructies verkregen, ons met zekerheid doen zeggen, dat ook met dit nieuwe mfr. filter van Varley het laatste woord in zake verbetering nog niet is gesproken.

Overigens getuigt de constructie van dit filter inderdaad van juist inzicht in enkele schijnbaar bijkomstige voorwaarden voor de goede werking. De spoeltjes staan niet met hun vlakke kanten tegenover elkaar, maar op de in de figuur aangegeven wijze, waarbij er één draaibaar is, zoodat de wikkelingen van haaks op elkaar tot in hetzelfde vlak met assen evenwijdig vermeld kunnen worden. Hierbij blijft de onderlinge afstand, dus ook de parasitaire capaciteit tusschen de twee kringen, nagenoeg constant. Als men bovendien volgens voorschrift klem 5 aan plaatspanning en klem 2 direct of capaciteef aan aarde verbindt, keeren de twee spoeltjes elkaar hun laagspanningseinden toe en werken de buitenste windingen min of meer als statisch scherm.

De primaire wikkeling, in het bij elken transformator gevoegde schema aangeduid met de cijfers 3-5, bezit een aftakking 4, aangebracht op ong. $\frac{1}{3}$ van af de anodeaansluiting 3, met het doel om bij eventueele neiging van den mfr. versterker tot zelfgenereeren, de plaat aan de aftakking te verbinden. Met slechts één mfr. lamp behoort dit evenwel bij juisten bouw niet noodig te zijn en zou men zelfs ter vermindering van detectordemping op den tweeden transformator de wikkelingen kunnen verwisselen, zoodat de aftakking op de secundaire komt te zitten. In dat geval leggen men 2 aan hoogspanning en 5 direct of capaciteef aan aarde, tot behoud van de boven vermelde statische afscherming.

Met de luchtcondensatorpjes laten de kringen zich verstemmen van ongeveer 420 kHz (714 m) tot 600 kHz (500 m). Men moet dus zorgen, dat ze bijna geheel ingedraaid staan.

Super Select voorzetapparaat. — Een hulptoestelletje, dat van *elken* verouderden ontvanger een éénknops-super maakt, zonder dat aan dien ontvanger iets wordt gewijzigd, terwijl de selectiviteit aanzienlijk wordt opgevoerd, zoodat die ook voor de korste omroepgolven aan de tegenwoordige eischen gaat voldoen, kan ongetwijfeld voor vele luisteraars een uitkomst worden. Wij ontvingen dit nieuwtje, waarop onder no. 73451 Nederlandsch octrooi is aangevraagd, ter beproeving van de N.V. *Nijkerk's Radio* te A'dam.

Voorzetapparaten zijn tot dusver vrijwel uitsluitend geconstrueerd om met den gewonen omroepontvanger korte golven beneden 100 m te kunnen ontvangen. Ook daarbij maakt men van het gewone toestel een éénknops super, maar het gevolgde systeem is meestal niet zoo, dat het zich met succes tot langere golven laat uitbreiden. Het voorzetapparaat, dat wij nu voor ons hebben, is een complete moderne superingang voor de omroepgolven, bestaande uit een 3-deeligen draaicondensator, waarvan 2 secties gebruikt worden om een preselector-bandfilter af te stemmen, terwijl de 3de sectie met trimmers en seriecondensatoren geschikt is gemaakt om den oscillatorkring der in het apparaat geplaatste octode AK2 zoodanig in afstemming te doen meelopen, dat een middenfrequentie van 150 kHz (2000 m) ontstaat. Deze ongewone middenfrequentie is gekozen, omdat het hfr. gedeelte van elken normalen omroepontvanger nu als vast af te stemmen middenfrequentieversterker zal kunnen dienst doen.

Het is natuurlijk onverschillig, of het oude toestel, waarbij het voorzetapparaat wordt gebruikt, met twee afzonderlijke condensatoren is uitgerust of zelf reeds éénknops werd bediend. Dit toestel wordt toch voor goed vast afgestemd en de sterkteregeling op maximum gezet. Voortaan wordt verder alléén het voorzetapparaat bediend; door een regelbaren kathodeweerstand voor de octode is ook de sterkteregeling op het voorzetapparaat aangebracht.

Met behulp van een 3-aderig snoer en verloopfitting ontleent het voorzetapparaat zijn voeding aan de eindlampfitting in het oude toestel.

De resultaten, die men kan verkrijgen, zijn ongetwijfeld voor een deel mede afhankelijk van de kwaliteiten van den be-

staanden ontvanger. Zelfs de oudste 2-kingsapparaten bezitten evenwel in de buurt van 2000 meter een behoorlijke selectiviteit en in elk geval voegt men drie afgestemde kringen bij de bestaande.

Het is in hooge mate verrassend, hoe een toestel, dat voor de huidige omstandigheden beslist onvoldoende selectief is geworden, met dit voorzetapparaat weer in staat blijkt, moeilijk te scheiden zenders geheel vrij te maken. En daarbij is alles radicaal vereenvoudigd en gemoderniseerd. Geen terugkoppeling meer; een verlichte schaal met nauwkeurige ijking en bedrukt met zendernamen; effectieve fijnregeling op den eenen afstemknop.

Er komt nog een tweede uitvoering van dit voorzetapparaat, waarbij het ook nog omgeschakeld kan worden op een kortegolfbereik van ongeveer 17 tot 54 meter. De signaalafstemming voor die korte golven geschiedt dan echter met één enkelen kring. Dat is intusschen altijd nog meer dan van de meeste der tegenwoordige k.g. voorzetapparaten, die gewoonlijk een aperiodischen ingang hebben.

Het kan in sommige deelen van ons land voorkomen, dat nog eenige zorg moet worden besteed aan afscherming der leidingen tusschen het zelf geheel afgeschermd voorzet-chassis en het oude ontvangtoestel en dat tegen één plaatselijk storenden zender een eenvoudig, vast in te stellen zeefkringetje moet worden aangebracht.

Dit praktische en bij verouderde toestellen weldadige voorzetapparaat wordt zoowel compleet in den handel gebracht, als in onderdeelen (als bouwdoos), met of zonder inbegrip van lamp, terwijl ook de hoofdonderdeelen los verkrijgbaar zijn.

Polar luchttrimmer. — Een onderdeel, waaraan al lang behoefte bestond, wordt thans vervaardigd door de Polar-condensatorfabrieken en is ons ter beproeving gezonden door de fa. *H. R. Smith* te Amsterdam. Het is een miniaturdraaicondensatorpje met 4 tegen 3 plaatjes van $2\frac{1}{4}$ cm diameter, gemonteerd op een plaatje keramisch isolatiemateriaal, speciaal gedacht voor montage in een schermbus, of onder een metalen chassisplaat. De instelling moet geschieden met een schroevendraaier en is volkomen onveranderlijk onder invloed van stooten of schokken. Bovendien zijn de verliezen in dezen trimmer met luchtdiëlectricum verwaarloosbaar klein; hij voldoet in dit opzicht aan de hoogste eischen.

Volgens onze meting is de capaciteit van dit miniaturcondensatorpje van no-

(Vervolg op pag. 93)

Het radio-lampen ABC.

Door Telefunken werd in 1930 als inleiding tot een radio lampen catalogus een alfabetisch opgestelde verklaring gegeven van de belangrijkste begrippen en uitdrukkingen, die in de techniek der radiolampen voorkomen. Dit lampen ABC is later, herzien en aangevuld, in het Duitsch als afzonderlijke brochure verschenen. Wij verkregen het recht om er een Nederlandsche bewerking van te geven. Deze zal geleidelijk in R.-E. worden opgenomen om later in haar geheel in een brochure te verschijnen. De alfabetiseering dezer Nederlandsche bewerking zal pas bij de verschijning in brochure-vorm streng doorgevoerd kunnen worden. Voorts zal, waar ons dit gewenscht voorkomt, de Duitsche tekst ook worden aangevuld en naar behoefte van het oogenblik worden gewijzigd, zoodat de verantwoordelijkheid voor den Nederlandschen tekst geheel bij onze redactie berust.

AANPASSING.

Onder aanpassing verstaat men in het algemeen het voldoen aan voorwaarden, waaronder een stroombron hetzij maximale energie, hetzij maximale spanning of maximalen stroom kan afgeven.

Spanningsaanpassing wordt verkregen als R_a veel grooter is dan R_i .

Stroomaanpassing eischt, dat R_a zeer klein is ten opzichte van R_i .

Energie-aanpassing heeft men bij $R_a = R_i$.

Bij lampen heeft men — behalve de gevallen, waarin naar spanningsaanpassing moet worden gestreefd — feitelijk twee soorten van energie-aanpassing te onderscheiden. De eerste zou men *gevoeligheidsaanpassing* kunnen noemen (grootste uitgangsenergie voor een bepaalde, kleine roosterwisselspanning), waarvoor de algemeene regel $R_a = R_i$ geldt. Aangezien bij bepaalde schakelingen evenwel de *grootste* roosterwisselspanning, die zonder optreden van vervorming aangelegd kan worden, toeneemt met grootere R_a , wordt de *aanpassing voor maximale output*, waarmee men meestal heeft te maken, verkregen bij waarden van R_a , die voor trioden grooter zijn dan R_i . Voor pentoden wordt de aanpassing voor maximale output reeds verkregen bij waarden van R_a , die kleiner zijn dan R_i , hetgeen in verband staat met de vervorming, die anders optreedt.

De aanpassing aan wisselstroombronnen, verkregen met inductieve of capacatieve weerstanden, is ten slotte frequentieafhankelijk. Zie ook luidspreker-aanpassing en spanningsaanpassing.

AEQUIPOTENTIALKATHODEN.

Hieronder verstaat men kathoden (zie aldaar) welke spanning ten opzichte van de stuur-electrode over de geheele uitgestrektheid der kathode gelijk is. Bij normale lampen heeft het rooster van zijn kant dezelfde spanning over zijn geheele uitgestrektheid. Daarom is het gewenscht, dat dit ook bij de kathode het geval is. Dit wordt bereikt bij de *indirect verhitte* kathode (zie aldaar). Bij de gloeidraadkathode eener acculamp heerschen spanningsverschillen tusschen verschillende punten der kathode. Daarom is dat nooit een aequipotentiaal-kathode.

ANODE.

De anode der lamp is de electrode (zie aldaar) waaraan de hoogste positieve spanning ligt en waarheen daardoor meestal het grootste gedeelte van den van de kathode (zie aldaar) uitgaanden negatieven electronenstroom vloeit. In den anodekring of *plaatkring* ligt de anodeweerstand (koppelweerstand, verbruikweerstand, belastingweerstand) (zie aldaar) waaraan de lamp spanning of energie afgeeft.

In sommige meer ingewikkelde lampen komen hulpanoden voor (zie aldaar).

Behalve plaatvormige anoden treft men ook wel gaas-anoden aan, speciaal bij sommige indirect verhitte (zie aldaar) eindlampen (zie aldaar), met de bedoeling om een betere koeling van het inwendige der lamp te verkrijgen. Ten deele is men van toepassing van gaas-anoden weer teruggekomen omdat deze aanleiding geven tot uitreden van verstrooide electronen (zie aldaar). Ter verbetering van de warmteafstraling worden de anoden soms zwart gemaakt.

ANODEBATTERIJ. (Zie batterij).

ANODEBELASTING.

De anodestroombron (batterij of plaatstroomapparaat) veroorzaakt een bepaalde energieafgifte in het inwendige van de lamp. Deze opgenomen energie wordt berekend door den in ampères uitgedrukten anodegelijkstroom te vermenigvuldigen met de in volts uitgedrukte anodegelijkspanning (zie anodespanning en anodestroom), zoodat:

$$N_{-} = I_{a-} \times E_{a-}.$$

De lamp geeft aan den uitwendigen weerstand (zie aldaar) energie af, die te berekenen is uit anodewisselstroom en anodewisselspanning en wel, als $E_{a\sim}$ en $I_{a\sim}$ topwaarden zijn:

$$N_{\sim} = \frac{1}{2} I_{a\sim} \times E_{a\sim}.$$

Het verschil moet in de lamp als warmte afgevoerd (gedissipeerd) worden en wordt aangeduid als anode-verliesenergie ($N_v = N_{-} - N_{\sim}$). Daar de anode niet boven een bepaalde temperatuur mag komen om achteruitgang van het vacuum (zie aldaar) en secundaire verhitting (zie aldaar) te voorkomen, moet gezorgd worden, dat de toegelaten belasting (anodedissipatie) niet wordt overschreden.

Bij het versterkertype, dat in radiotoestellen het meest wordt gebruikt, n.l. den A-versterker (zie aldaar) moet de opgenomen gelijkstroomenergie steeds kleiner blijven dan de maximaal toegelaten anodedissipatie, omdat ook tijdens spraak- en muziekpauzen, als geen energie wordt afgegeven, de opgenomen energie dezelfde blijft en dan *geheel* in warmte wordt omgezet.

ANODE-ROOSTERCAPACITEIT. (Zie inwendige capaciteit).

ANODE-DETECTIE. (Zie gelijkrichting).

ANODE-DISSIPATIE. (Zie anodebelasting).

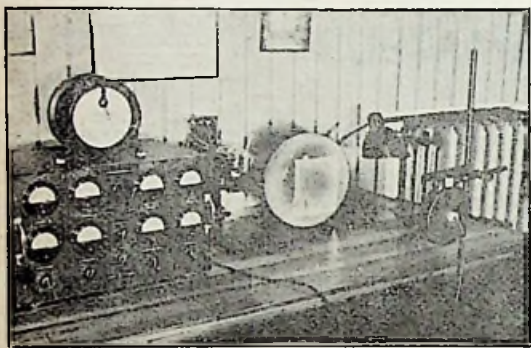
(Wordt vervolgd).

TELEVISIE-EXPRES

Laboratorium-contrôle op televisiebuizen.

Zoo goed als elke versterkerlamp aan bepaalde metingen en proeven wordt onderworpen, omdat men zich bij de fabricage moet verzekeren, dat zij aan bepaalde eischen van normale werking voldoet, heeft men ook voor kathodestraalbuizen bepaalde meetmethoden moeten ontwerpen om ze bij voorbaat in de fabriek te keuren.

De bijgevoegde figuur laat een inte-



ressante installatie zien, die in het Laboratorium van onzen medewerker Manfred von Ardenne is vervaardigd, ten einde in enkele minuten tijds alle in aanmerking komende eigenschappen van kathodestraalbuizen voor meet- en televisie-doeleinden te kunnen onderzoeken en in cijferwaarden uitgedrukt te krijgen.

Het apparaat is ingericht om in de eerste plaats bij alle in bedrijf voorkomende anodespanningen de karakteristiek der fluorescentie-lichtsterkte van het beeldscherm te kunnen bepalen. Hiertoe wordt het licht van het beeldscherm opgevangen op een rechts vooraan op de photo zichtbare lichtgevoelige cel, die van het z.g. halfgeleider type is. Dergelijke

(Vervolg van pag. 91)

minaal 25 $\mu\mu\text{F}$, variabel van 9 $\mu\mu\text{F}$ als nulcapaciteit tot 30 $\mu\mu\text{F}$ als maximale waarde. Bij montage op een geaard chassis komt daar voor beide uitersten een klein bedrag bij door capaciteit van de vaste plaatjes tegenover chassis. Bij de montage dient wegens den zeer geringen plaatafstand wel gezorgd te worden voor stofvrijheid. In gelijke uitvoering zijn er ook typen van 50, 75 en 100 $\mu\mu\text{F}$.

Het is een reusachtige verbetering tegenover al hetgeen tot dusver op het gebied van trimmers werd gemaakt.

cellen bestaan bijv. uit een op koper aangebracht zeer dun oxydhuidje, geheel van denzelfden aard als bij de elementen van koperoxydgelijkrichters. Zulk een cel bezit een aanzienlijke gevoeligheid en heeft lagen inwendigen weerstand, zoodat zonder meer een daaraan verbonden microampèremeter bij belichting uitslaat. In de stroomsterkte, die gemeten wordt achter de cel, heeft men een maat voor de lichtsterkte.

Gelijktijdig wordt ook bij verschillende spanningen aan de sturelectroden de straalstroom gemeten en ook de stroom, welke noodig is om met behulp der „electronen-optiek” een voldoende bundelfijnheid te verkrijgen. De lichtvlek-scherpte in afhankelijkheid van de spanning aan de electronenoptiek, de gevoeligheid voor de stuurspanningen, de vacuumfactor en de verzadigingsinvloeden bij het fluoresceerende scherm kunnen eveneens deels gemeten, deels althans gecontroleerd worden.

Een methode ter vervaardiging van Nipkow'sche gaatjes-schijven.

Aan de Electrical Research Products Inc. is in Amerika onder no. 437656 octrooi verleend voor een methode om gaatjesschijven voor televisie-aftasting te vervaardigen. Een groote moeilijkheid is daarbij steeds, de gaatjes in juisten vorm precies op de goede plaatsen aan te brengen. (Een amateur methode voor dit werkje beschreven wij in R.-E. 1930 no. 37). Vooral wanneer men andere dan ronde gaatjes verlangt, hetgeen voor de verlichtingsgelijkmatigheid noodzakelijk is, ondervindt men bij de vervaardiging allerlei bezwaren.

Om deze moeilijkheden te ontgaan, stelt men de schijf volgens de gedachte van het octrooi samen uit twee afzonderlijke, doorzichtige schijven (bijv. van glas) waarbij beide schijven aan één kant met een ondoorschijnende verflaag zijn bedekt. Op het met verf bestreken oppervlak van één der schijven, worden straalsgewijs met behulp eener verdeel-machine blanke strepen getrokken. In de verf van de andere schijf brengt men met een dergelijke machine hetzij een blanken

cirkel, hetzij een blanke spiraal aan. Wanneer men dan de twee schijven met de verf-kanten tegen elkaar legt, ontstaat één zwarte schijf, waarin op mathematisch nauwkeurig bepaalde plaatsen nagenoeg vierkante doorzichtige gaatjes overblijven.

Een voordeel van de methode lijkt de geringe dikte der verflagen, waardoor zelfs kleine gaatjes nog niet als buisjes gaan werken. Aan den anderen kant geven de glasplaten lichtverlies.

De Eiffeltoren als televisie-zender.

Nu men eenige ervaring heeft kunnen opdoen met de op een golflengte van 8 m plaats hebbende televisie-uitzendingen van den top van den 300 m hoogen Eiffeltoren, doen zich eenige merkwaardige resultaten voor.

De groote hoogte, waarop de stralende dipool is geplaatst, heeft ten gevolge — zooals verwacht kon worden —, dat de werkingssfeer zich tamelijk ver uitstrekt. Op 18 à 30 km afstand is de ontvangst vrij gemakkelijk. Het rapport over den grootsten afstand kwam tot dusver van den amateur F8US, den heer Ferry te Haravillers in Seine et Oise, op 40 km van Parijs, waar hij de televisie ontvangt met een teruggekoppelde detectorlamp.

Volgens *l'Antenne* is evenwel binnen een straal van $\frac{3}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ km rondom den zender de ontvangst „zeer moeilijk” en met een binnenshuisantenne zelfs „onmogelijk”.

Dit laatste is een nieuw verschijnsel, dat voor zoover wij weten, niet eerder is opgemerkt. Een zoo hooge antenne is evenwel ook nog nergens beproefd en het stralingsveld van een loodrechte dipool is loodrecht naar beneden en naar boven inderdaad nul.

Televisie en kwaliteitsomroep.

Wij hebben al herhaaldelijk als onze meening uitgesproken, dat het in de logica der dingen ligt, wanneer bij het tot stand komen van locale televisie-zenders op zeer korte golven tevens een deel van den geluidsomroep naar die korte golven wordt overgebracht.

In de *Wireless World* vinden wij nu al

een pleidooi om den binnenkort in proefbedrijf komenden televisiezender te Londen toch vooral, wat het geluidsgedeelte betreft, geregeld voor den gewonen omroep te laten meelopen.

Gegeven de mogelijkheid om over dezen zender omroep van de hoogst denkbare kwaliteit te brengen en gegeven de speciale kabelverbindingen met de nieuwe studio, die veel hogere frequenties doorlaten dan de beste tot dusver bestaande muziekkabel, zou het volgens de W.W. al heel ongelukkig zijn, wanneer

men deze mogelijkheden om tot een kwaliteitsomroep te geraken, niet ten volle ging uitbuiten.

Daarvoor is slechts noodig, dat men den geluidszender, als die niet bij de eigenlijke televisie-uitzendingen noodig is, geregeld den geheelen dag aangesloten houdt op één der gewone omroepstudio's.

Televisie over kabels.

Tijdens de door het Reichspostzentraalambt te Berlijn genomen televisieproeven is men erin geslaagd televisiebeelden per draad over een afstand van 395 km zonder storing over te brengen. Het is de eerste maal, dat televisiebeelden over zulk een langen afstand per draad zijn overgebracht. Daardoor is het tevens mogelijk geworden, dat bij het telefonisch verkeer over dergelijke afstanden de sprekers elkander zien.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Raamontvangst sterker dan antenne-ontvangst?

Omtrent de wel eenigszins verbazingwekkende ervaringen van den heer de Goede te Rijswijk, die met een Philips k.g. ontvanger voor de kortste golven sterker geluid verkreeg bij aansluiting op een raam dan normaal op een antenne, schrijft de heer W. Fortman, radiotechnicus te Rotterdam, ons het volgende:

De oplossing van het raadsel moet m.i. gezocht worden in de constructie van het toestel. Ik heb persoonlijk ook zoo'n Philips op den kop getikt (tien gulden, met lampen, hi). Dit toestel nu, is uitgevoerd met *niet*-afgestemden antennekring. Wat de heer de Goede dus verkreeg door er een raamkring mee te verbinden, was blijkbaar niets anders dan dat hij daardoor den roosterkring der hfr. lamp in resonantie bracht.

Welk een geweldige verbetering men bij dit toestel kan bereiken, wanneer men den antennekring wél afstemt, was inder tijd ook voor mij een verrassende ontdekking. Ik gebruik daarvoor één der andere uitwisselbare speciaalpoelen, welke bij het toestel behooren en wel de eerstvolgende grootere, met een goeden condensator van 300 $\mu\mu$ F. Het geeft dan verder nog eenig voordeel, wanneer men den gespiraliseerden weerstand van 80 à 100,000 ohm, die normaal als antennekoppeling dient, geheel verwijderd.

Die weerstand neemt feitelijk de plaats in, waar men als amateurbouwer vaak een hfr. smoorspoel gebruikt; aan die laatste geef ik — wanneer men den *niet*-

afgestemden kring wil behouden — in elk geval de voorkeur boven een weerstand. Met 0.1 M Ω in de antenne en het rooster der hfr. lamp daarop aangesloten, werkt men toch haast met „open” rooster, hetgeen het toestel erg gevoelig maakt voor brom- en inductiestoringen. Op een gelijkstroomnet is dit nog erger dan wanneer men plaatstroom van een p.s.a. op het wisselstroomnet gebruikt.

* * *

Men ziet hieruit, dat wel aangenomen zal mogen worden, dat de toestand bij den heer de Goede niet zoodanig is, dat de antenne werkelijk minder spanning zou leveren dan een geïmproviseerd raam, maar dat het ontstaan eener afstemming van den eersten roosterkring de oorzaak is, waardoor ten slotte het raam voordeliger wordt dan de niet-afgestemde antenne.

5 Meter ontvangst.

Donderdag 13 Februari.

Diverse rapporten kwamen binnen en gaven waardevolle gegevens voor de 5 meter experimenten. Hierbij mijn hartelijke dank aan de „5 meter gang”.

Gerapporteerd werd door de heeren J. Corver, A. A. J. Beyaert, R. A. Quintus, Ketting, Juliard, J. L. Arends, P. v. d. Doel.

Zondag 16 Februari.

Modulator gewijzigd. Gerapporteerd door G. Ketting, Juliard, J. L. Arends, W. Boon en als laatste XPAoXO uit Haarlem, die met een auto, voorzien van

een 5 meter zender en ontvanger, naar den Haag was gekomen. Er werd nog enkele malen een QSO gemaakt.

De rapporten luiden: sterkte vooruitgegaan op sommige plaatsen in de stad. Om P. v. d. Doel rapporteerde bijna geen gesuis. Sommige luisterposten echter gaven een minder gunstig rapport, dit in verband met het wegzuigen der ontvangst door een anderen super-regeneratieve ontvanger.

Ik behoef wel niet te zeggen, dat de tijd gekomen is om hieraan een eind te maken en ontvangers te maken met HF versterking, daar anders de ontvangst binnenkort geheel onmogelijk zal worden door de onderlinge storing der ontvangers.

PAoNF.

Uit het logboek

Rapporten over de 80 meter telefonie-ontvangst werden ons toegezonden door de heeren C. Coster uit Rotterdam en C. J. Nienhuis uit Monnikendam. Eerst is het woord aan laatstgenoemde.

2 Februari van 03.00 tot 04.00 uur. PAoWK en PAoAP in QSO. Dit nachtelijk luisteruur was een gevolg van het feit, dat ik wist, dat PAoWK met 250 watt zou gaan werken voor Amerika.

In den middag de ontvanger aan van 14.45 tot 17.00 uur. Condities slecht. PAoGA in QSO met PAoMDW, R6—R8. PAoGA meldt MDW R2, een grove tegenstelling. Dan volgen PAoPCM, PAoSLB in QSO met ON4BR, PAoMC en ON4ZA afzonderlijk. Verder werden gelogd

PAo:AU, RP, VM, DZ, LJ en G6LL. Conditie in het begin van den middag zeer slecht; later werd het beter, maar veel last van plaatselijke storing der N.Z.H. tram.

Aansluitend hierop komt om Coster te Rotterdam aan zet.

9 Februari, 17.30 uur. PAoRP in b.k. QSO met PAoFB; deze laatste op 40 m. PAoJK in QSO met PAoSLB en PAoSH.

10 Februari, van 19.10 tot 20.00 uur. PAoSLB met een proefuitzending (vervormd). PAoAU in QSO met PAoBM, PAoRO met PAoSLB en PAoMDW met algemeenen oproep. Conditie slecht, wanneer PAoSLB zijn frequentie wijzigt, is hij beter.

11 Februari, van 19.00 tot 20.15 uur. PAoWA met een cursus; is niet ok; PAoSLB in driehoek-QSO met PAoGA en PAoBN; dan volgen nog PAoAB en PAoRP, deze laatste in QSO met PAoBN, die „oude koeien uit de sloot haalt.” Er is nog al sluiering.

13 Februari, van 19.00 tot 20.00 uur. PAoSLB in b.k. QSO met PAoWV, die zwak doorkomt en veel last heeft van QRM-telegrafie. Dan komt PAoWA „de leeraar” weer te voorschijn met den cursus.

Vervolgens logde om Coster PAoRF, PAoSLB.

14 Februari, van 19.00 tot 20.00 uur. PAoDZ, PAoAU, HB9AR en PAoMDW, die zeer goede modulatie heeft. Verder

is PAoSLB in den band met propaganda voor de N.V.I.R.

Van 22.00 tot 23.00 uur. Onder sterk wisselende sluiering werden gelogd: PAoEIS, G6GO, PAoMDW, SP1CC, ON4LV, PAoAQ (die zeer schor binnenkomt). PAoJK rapporteert PAoMDW R3; in Rotterdam is MDW op luidspreker. Nog enkele stations worden gelogd.

15 Februari, van 19.30 tot 20.00 uur. PAoGA; „deze roemt de VUKA-ontvanger enz. enz.”, het „Luxemburg-effect (op reclamegebied n.l.) schijnt op de amateurbanden ook al door te dringen!” Verder hoort om Coster PAoAJ, om Struys uit Gorkum, onze medewerker van de rubriek „uit het logboek”, die door PAoGA voor de VUKA gevangen is. PAoLJ roept verschillende luisterposten aan.

16 Februari, van 08.00 tot 09.30 uur luisterden om Coster en Nienhuis gelijktijdig; gelogd werden PAoJK, ON4WR, PAoKT, die rapporten vraagt over de sterkte der televisie-draaggolf; verder nog eenige PA- en ON-stations. PAoKT verdwijnt soms tot onhoorbaar, meldde om Coster. Om Nienhuis rapporteerde sterkte R8, afzakend tot R5. Na 08.35 uur wordt de sluiering zoo sterk, dat geen een QSO tot een goed einde kan worden gebracht.

Van 14.40 tot 17.30 luisterde om Nienhuis en logde een heele reeks PA-stns. Deze luisterperiode kenmerkte zich door

goede condities; in den middag is hier hoegenaamd geen sluiering; dit is maar enkele malen waargenomen, hoewel sommige amateurs, die zeer sterk doorkwamen, in sluiering-perioden soms wegzakten tot onhoorbaar. Het weer was in Monnikendam heel weinig dampig. In de 80 meter werd nog een harmonische gelogd van de 301.5 meter.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

Het *Amroh*-bulletin No. 10 vermeldt nieuwe verloopfittings en afgeschermd topaansluitingen voor lampen van Belling Lee, een Varley trimmer op frequentie, hfr. smoorspoel van Novocon, Wharfedale luidspreker MR en electrolytischen combinatiecondensator van Dubilier. Beschrijvingen zijn opgenomen van een peilontvanger voor vossejachten en van het drielampstoestel Pennicore 1936, naar keuze met pootloze lampen of met de ouderen met pennen.

De *N.V. Arim*, den Haag, zond ons een nieuwe Nederlandsche catalogus van Geco-lampen, waarin al de oudere en nieuwere typen zijn opgenomen, met volledige karakteristiek-gegevens en aanduiding van de soort van huls, die voor de 7- en 9-penslampen afwijkt van de nieuwe continentale hulzen. Een afzonderlijk prijsblad is bijgevoegd.



VRAGENRUBRIEK



Rotterdam.

J. M. de H., Rotterdam. — U kunt in serie met de afvlaksmoorspoel den benodigden weerstand plaatsen en nog een tweede afvlakcondensator bijschakelen, zoodat eigenlijk een tweede afvlakking ontstaat. Bij afstemming van den tweeden kring op een kortere golf bestaat er altijd kans op genereeren.

W. v. d. K., Rotterdam. — De demping van het tweede schema is geringer, doch de diodewerking wijzigt daarbij de negatieve roosterspanning.

H. t. C., Rotterdam. — 1. Teneinde burenstoring, door hinderlijk genereeren, te voorkomen, zoudt u dan een primairen ontvanger zonder terugkoppeling moeten maken, hetgeen niet bepaald tot selectieve ontvangst leidt. 2. Uit uw gegevens leiden wij af, dat er een onbetrouwbaar contact in den variabelen condensator is. 3. Het transformatoren-

recept werd gepubliceerd in R.-E. no. 30 en 31, jaargang 1931.

H. v. R., Rotterdam. — 1. Wij bezitten wel enkele gegevens omtrent de Triotron O 406, een pentagrid (heptode) menglamp. De O 407 kennen we niet, maar komt vermoedelijk overeen met de ACH1.

De hexode 5-449 is heelemaal geen menglamp en niet bedoeld als oscillator, maar als een meer effectieve varilamp. Al deze meer ingewikkelde lampen nemen hun normale rooster- en plaatstroom slechts op, wanneer alle electroden aan de juiste spanningen zijn gelegd. Metingen aan een enkel rooster, zonder volledige aansluiting van de overige lamp, geven resultaten, waarop men niet kan afgaan.

2. Het is misschien wel mogelijk, op een of andere wijze een hexode als gewone schermroosterlamp te gebruiken, maar ervaring hebben we daarvan niet. Men kan evenwel met een 5-449, geschakeld op de voor

deze lamp bestemde wijze, een gewone varilamp vervangen.

3. Zooals boven gezegd, is de 5-449 als regellamp bedoeld en niet als oscillerende menglamp. Daarvoor dient de 5-448, terwijl een heptode of octode o.i. verre de voorkeur verdient. Zie overigens R.-E. 1933 nos. 22 en 23.

Assen.

P. D., Assen. — Beide door u geteekende schema's zijn voor het controleeren van lampen bruikbaar.

Den Helder.

R. v. d. V., Den Helder. — Zie voor apparaten voor het controleeren van lampen de uitvoerige artikelen in R.-E., jaargang 1935, no. 8 en no. 19.

Bierum.

J. L. de J., Bierum. — Het opsporen van

fouten in radio-toestellen leert men niet uit een boekje. Het is geheel een kwestie van inzicht en routine, waarbij alleen de practijk een leerschool kan zijn.

Groningen.

J. de J., Groningen. — Op octrooigebied kan men nimmer vooruit zeggen of een bepaalde schakeling al of niet beschouwd zal worden inbreuk te maken op de octrooi-rechten van anderen. Hoogstens zou u het advies van een goed octrooibureau kunnen inwinnen.

Lemmer.

P. K., Lemmer. — Vermoedelijk zal kortsluiting in den nettransformator inderdaad de oorzaak zijn. Het gloeistroomgedeelte is niet defect en dus desgewenscht nog afzonderlijk bruikbaar, wanneer ten minste door de sluiting in het overige deel de transformator niet te heet wordt.

Neerbosch.

P. de S., Neerbosch. — Het raam kan 60 x 60 cm zijn. U heeft dan, met eenige spatieering tusschen de windingen, voor het kortegolfbereik noodig circa 18 à 20 windingen en voor het langegolfbereik ca. 40 à 45 windingen. Een en ander met een afstemcondensator van 500 μ F. Probeert u een en ander liever eerst met gewoon draad.

Nieuw-Helvoet.

A. M. K., Nieuw-Helvoet. — De bedoelde lamp is een hier niet bekend type. U zou de gegevens kunnen aanvragen bij de firma Telefunken, Huygenspark 39, den Haag. Daar het loodraam inmiddels te hard geworden zal zijn, heeft het opnieuw vullen weinig zin.

Soest.

P. v. V., Soest. — Wanneer op zendergebied werkelijk belangrijk nieuws verschijnt, of iets, dat voor den amateur van bijzondere waarde is, kunt u erop rekenen, het te vinden. In de beide vorige jaargangen zijn artikelenseries over den opbouw van moderne amateurzenders verschenen. Overigens dank voor uw wenk.

Enschede.

W. K., Enschede. — 1. In uw geval zouden wij de autom. sterkteregeling op de AF3 en de M447 laten werken en de AK2 vast ingesteld houden.

2. De AF3 is een lamp, die bij wat verlaagde schermroosterspanning sneller in versterking afneemt. Altijd neemt evenwel bij sneller (dus sterker) regelende lampen het gevaar voor kruismodulatie toe. Met voorgeschreven schermroosterspanning bereiken AF3 en 447 minimale versterking bij ongeveer 40 V neg. resp. Bij deze instelling is de kruismodulatie het geringst.

3. Er is geen bezwaar, de AS 495 voor laagfrequentversterking te gebruiken.

4. Vermoedelijk zijn in het bedoelde geval de signaalringen als verstembare bandfilters uitgevoerd. Inderdaad zou men ook op de door u aangegeven wijze twee mfr. bandfilters achter elkaar kunnen koppelen. Ongewijfeld heeft dit effect voor de selectiviteit, maar het maakt de totale afregeling al weer ingewikkelder.

5. Of het u gelukken zal, zelf redelijke ijzerkernen voor hfr. spoelen te maken, is onmogelijk te zeggen. De fabricage-methoden en verhoudingen zijn niet publiekelijk bekend. Voor zeer korte golven worden ijzerkernen minder gewenscht.

6. Naar onze meening is in een toestel met uitsluitend indirecte lampen een indirect verhitte gelijkrichtlamp meer op haar plaats dan een direct verhitte, maar direct bezwaar

schijnt de laatste niet op te leveren. Voor grotere lampen zou een tijdschakelaar bepaald gewenscht kunnen zijn. Die kan evenwel zelf ook weer defect raken. Tijdschakelaars zijn in den handel van Bulgijn. Men zou ze kunnen maken door een uit twee verschillende metalen samengesteld armpje in een kokertje met weerstanddraad door den gloeistroom te laten verhitten en het kromtrekken van het armpje door de ongelijke uitzetting te benutten voor het sluiten van het contact.

Hengelo (O.).

G. J. W., Hengelo (O.). — 1. Afgestemde hfr. trappen op golven beneden 100 m zijn nooit zoo scherp, dat men met één zulk een trap spiegel-frequenties afdoende zou onderdrukken. De sterkte der storende spiegelzenders is in dit golfgebied bovendien vaak overmatig groot.

2. De octode AK2 is als menglamp voor korte golf heel goed, maar de ACH1 achten wij nog beter. Het meest betrouwbare generatorschema is dat van den éénspoelgenerator, gebruikt in de Arim-supers.

3. Precies gegevens voor oscillatorspoelen verschaffen, is onmogelijk. Men dient bij het maken der spoelen zelf met een golfmeter de ontwikkelingen op maat te brengen.

4. Wij zouden liefst nooit twee terugkoppelingen in één toestel aanbrengen.

5. Misschien, maar lastig.

6. Bij inductieve koppeling is het wel mogelijk, maar moet op de wikkelrichting worden gelet om de juiste phase te krijgen.

7. Neen.

8. Binnen redelijke grenzen geen bezwaar.

Doorn.

J. T., Doorn. — 1. Het ligt voor de hand, dat de Amerikaansche lampen een volkomen bruikbaar product vormen. Een land, waar de radiotechniek zich zoo zeer heeft ontwikkeld, werkt natuurlijk niet met slechts half bruikbaar materiaal, al kijkt men ginds dan ook minder op levensduur dan bij ons. De Amerikaansche lampen lijken in bouw het meest op de nieuwe pootlooze series in Europa. In lampvoeten wijken zij alle af van de Europeesche en is er weer een even groote verscheidenheid. De gloespanningen zijn eveneens anders. In den geregelden handel zijn ze in Nederland niet.

2. De omstandigheid, dat Kootwijk steeds wordt gestoord door Brasov, heeft veel invloed op de geheele kwaliteit, ook al komt Brasov niet sterk door. Voor zoover werkelijk detector-overbelasting in het spel is, kunt u den roosterdetector het best met zoo hoog mogelijke plaatspanning gebruiken. De grootte van den lekweerstand heeft maar beperkten invloed, doch een niet te groote weerstand biedt voordeel, al schaadt die de selectiviteit.

Nijverdal.

H. S. V., Nijverdal. — Het prijsverschil, waarover u schrijft, zal beslist meevallen, wanneer u van de super-ontwerpen, door u opgesomd, het door u als C II aangeduide type eens nader bekijkt. De typen e en a achten wij wel nog iets beter, maar ook beslist duurder en C II is beslist toch goed.

Van de 3-lampers geven wij de voorkeur aan a en d; ook f is ongetwijfeld nog voldoende bruikbaar.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 63471 Ned., ingediend 7 Dec. '32, openbaar gemaakt 16 Dec. '35, voorrang van 14 Dec. '31 af (Ver. St. van Am.), tot 16 April '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Hazeltine Corporation, Jersey, City, New Jersey, Ver. St. van Am.

Schakeling voor superheterodyne-ontvangers, waarbij middelen aanwezig zijn om een constante amplitude van de aan een rooster van den modulator toegevoerde locale trilling binnen het frequentiegebied van de ontvangst te verkrijgen.

Doel is een oscillatorschakeling, die over het geheele afstemgebied een in hoofdzaak gelijkmatige overdrachtswerking mogelijk maakt en waarbij de roosterkring van den modulator op ieder punt van het afstemgebied vrij is van overbelasting, teneinde zoo een vermindering van selectiviteit en andere gevolgen van overbelasting (vervormingen) te vermijden.

Conclusie:

Schakeling voor superheterodyne-ontvangers met drie- of meer electrodebuizen, bij voorkeur voor ontvangers,

waarbij één en dezelfde buis werkt als modulator, en als trillingsgenerator en waarbij middelen aanwezig zijn om een constante amplitude van de aan een rooster van den modulator toegevoerde locale trilling binnen het frequentiegebied van den ontvanger te verkrijgen, met het kenmerk, dat de terugkoppelweg (anodekring) van de oscillatoruitgangselectrode naar de kathode de serie-schakeling bevat van een zelfinductie en een capaciteit, waarbij de afstemkring welke de lokaal opgewekte frequentie bepaalt en die een afstemcondensator en een zelfinductie bevat, parallel is geschakeld op de eerstgenoemde capaciteit en door middel van zijn zelfinductie inductief is gekoppeld met de eerstgenoemde zelfinductie, waarbij dit samenstel van zelfinducties zoodanig met een der roosterkringen van den modulator is gekoppeld, dat de plaatselijk opgewekte trilling in het geheele frequentiegebied even groot is.

4 blz. beschrijving, 1 conclusie, 4 fig.

INSTITUUT „TECHNICA”
MANRESASTRAAT 6 VENLO

Naast de opleidingen in de radio-beroepen, geven wij een opleiding in **Technisch-Engelsch**, verzorgd door: Doctor J. Obermeyer, beëdigd translateur in de moderne talen. Gratis inlichtingen en proefles.

Een waarlijk **PRACTISCH** boek voor den zendenden amateur:

HET DRAADLOOS ZENDSTATION

Door **J. CORVER**

Prijs ing. f 3.75. 4^{de} druk. In prachtband f 5.00.

Uit de pers:

NIEUWE ROTTERDAMSCH E COURANT:

Deze uitgave geeft een heldere en duidelijke uiteenzetting over de moderne zender- en lampentechniek, zonder dat het een brok droge theorie is.

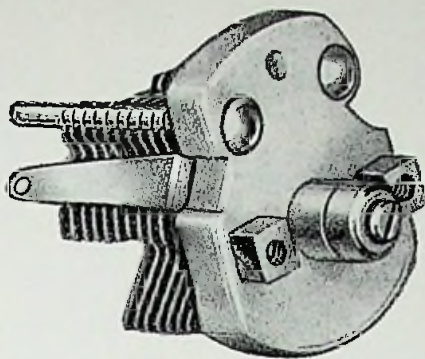
De eenvoudige en toch grondige behandeling van de stof door den heer Corver is iederen radio-amateur genoeg bekend.

... van onschatbare waarde voor hem, die iets wil weten van de zendtechniek.

N.V. Uitgevers-Mij. voorheen N. VEENSTRA, 's-Gravenhage



Lucht - trimmers



25 mmfd
50 "
75 "
100 "

Prijs f 1.30

Imp. fa. H. R. Smith
AMSTERDAM
WETERINGSCHANS 46
Tel. 34163

„GEDIPLOMEERD RADIOTECHNICUS”

met 12 jaar praktische ervaring, goed op de hoogte met service aan Super Heterodynes en vervaardigen van instrumenten voor service doeleinden, zoekt andere werkkring.
Brieven onder No. 192, Bureau Radio-Expres.

Luxe Band Radio-Expres 1935

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden

Prijs **f 1.40** afgehaald, **f 1.55** franco per post
Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres: **LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG, Giro 99225**

Het belangrijkste nieuws op radiogebied sinds jaren:

NIJKERK BRENGT:

de „SUPER SELECT”

Ned. Octrooi aangevraagd No. 73451

Een driekrings voorzetapparaat, waarmede **iedere** bestaande oude ontvanger tot een uiterst selectieve Super wordt gemaakt, zonder dat enige wijziging in de ontvanger nodig is!

En bovendien — in een maar weinig duurdere uitvoering — kan het toestel een korte golf bereik van ca. 17—55 m worden toegevoegd.

Uitvoerige inlichtingen, schema's en beschrijving met foto's op aanvraag gratis verkrijgbaar bij:

Nijkerk's Radio N.V., WARMOESSTRAAT 94, AMSTERDAM-C.

TELEFOON: 36883 — 36993.

GEBRUIKT IN UW ONTVANGER UITSLUITEND

GECO LAMPEN,

WELKE UITMUNTEN DOOR HOOGSTE KWALITEIT
IN DE GECOLAMPEN ZIJN STEEDS DE MEEST MODERNE LAMPTYPEN VERKRIJGBAAR.

De allermooiëste typen **4 Volts** wisselstroomlampen,
EINDLAMPEN, met zeer bijzondere karakteristieken,
2 Volts acculampen in alle moderne typen,
UNIVERSAAL LAMPEN (gelijk- en wisselstroom).

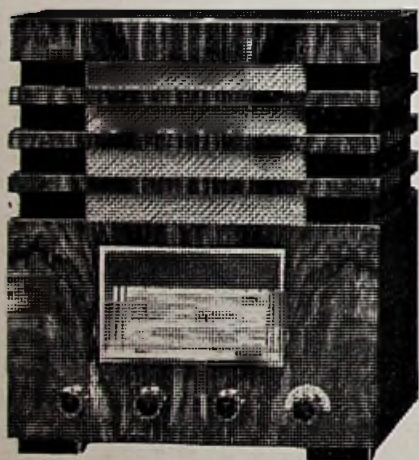
Vraagt onze **nieuwe** Gecolampen-overzichtstabel, met alle gegevens, welke wij op aanvraag gaarne gratis toezenden.

► **BELANGRIJK!**

Bij aankoop van Gecolampen gelieve men er wel op te letten dat deze voorzien zijn van **genummerd garantie-etiket** met onze firmanaam. Lampen zonder een dergelijk etiket zijn wederrechtelijk in het verkeer gebracht en wij nemen hiervoor geen enkele verantwoording op ons.



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



SINUS RADIO
SINUS POPULAIRE

met alfabetisch verlichte
stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende
kast, electro-dynamische
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.

LEEST DE RECENTIE IN DIT NUMMER VAN
DE

Varley AIR-TUNE M.F. TRANSFORMATOR

ZIE WAT DE HEER CORVER U HIEROVER HEEFT TE VERTELLEN!

ZULK 'N ONDERDEEL ZOEKT U ELDERS TEVERGEEFS.

AMROH - TELEFOON 19 EN 23 - MUIDEN.