

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 26

26 Juni

==1936==

IN DIT NUMMER:

Wereldomroep, wat is de wezenlijke waarde? — Een meetzender voor gevoeligheidsmetingen (slot). — Bouwschema A-versterkers. — Het Fransche televisie-systeem maakt goedkope ontvangtoestellen mogelijk. — Hoogfrequentversterking op korte golven; in- en uitgangsimpedantie der lampen. — Zenderspoelen. — Jubileums DX contest van de DASD.

PRIJS

25

CENT

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 ROTTERDAMSCHÉ 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

Is dat even een UITKOMST!!

Metex glimbuïsvoor DIRECT afleesbare capaciteits en weerstands meting. (Geen formules).

Max. bereik resp.: 150 000 mmfd en 150 000 ohm. (Met hulptransf uit te breiden tot 5 meg. ohm).

Nettoprijs, met uitvoerige gebruiksaanwijzing, afgehaald Fl. 3.75, anders verhoogd met Fl. 0.35 porto/rembours kosten.

Fa. CH. VELTHUISEN : DEN HAAG
OUDE MOLSTR. 18 - GIRO 28376 - TELEFOON 116227

ALLES WAT GE WETEN WILT

over

RADIO EN LUCHTVAART

door

S. VAN DER MOLEN, Marconist bij de K.L.M.

Een boekwerkje met vele schetsen en foto's, slechts f 1.10

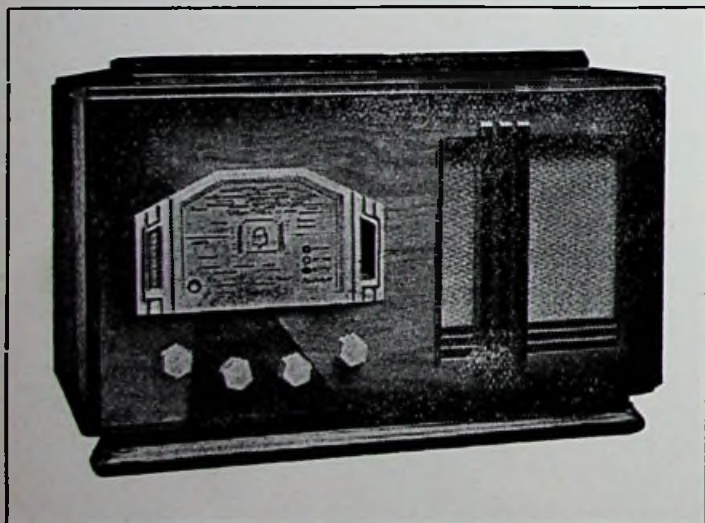
Bij iederen boekhandel

J. M. MEULENHOF

AMSTERDAM

Aan meest biedende te koop aangeboden: COMPLETE CURSUS RADIO-MONTEUR „Steehouwer” met uitgewerkte vraagstukken en 3 ingebonden jaargangen Radio-Expres 1933-34 en 1935 alsmede 1e halfjaar 1936. Alles in keurigen staat.
Adres: J. HEUTS, Deemselstraat 18, Roermond.

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



RADIOBELL 536 F 177.50.

RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

*„Als steeds het merk
Van 't beste werk”.*

SONORITEIT

KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . F 145.—

RADIOBELL 536 . . F 177.50

RADIOBELL 636 . . F 220.—

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

DISTRICTSKANTOREN TE:

AMERSFOORT,	STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,	TEL. 842.
BERGEN OP ZOOM,	KOEVOETSTRAAT 43,	„ 48.
DEVENTER,	NIEUWSTRAAT 64,	„ 2715.
GRONINGEN,	OOSTERSTRAAT 46,	„ 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22/24,	„ 22782.
LEEWARDEN,	SCHRANS 131,	„ 4962.
MAASTRICHT,	BOURGOGNESTRAAT 31A,	„ 2011.

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

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

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

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

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS 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 Meerderevoort 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 Meerderevoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

WERELDOMROEP.

WAT IS DE WEZENLIJKE WAARDE?

Het is niet heelemaal ongerijmd en onbegrijpelijk, dat het Algemeen Nederlandsch Verbond heeft gemeend, bij onze regering aandrang te moeten oefenen om in navolging van zoo vele andere landen te gaan mededoen aan hetgeen men kan aanduiden met den term „wereldomroep”.

Toch vraagt men zich af, of de adresantten bij hun aandrang in deze richting gehandeld hebben met volledige wetenschap omtrent hetgeen voor een werkelijken wereldomroep noodig is en omtrent de wezenlijke waarde, welke daaraan valt te hechten.

Wat de vereischte technische inrichting ervoor betreft, kan men bij Engeland en Duitschland in de leer gaan, die er een geheele centrale van kortegolfzenders met een aantal verschillend georiënteerde richtantennes voor hebben opgericht, beschikkende over voldoende aantal golf-lengten, om op elk uur van den dag en in elk jaargetijde juist die golven te kunnen uitzenden, waarmee men op dat moment de werelddeelen, waar men wil gehoord worden, het best bereikt.

Omtrent de waarde van een omroep op

de golflengten beneden ongeveer 50 m, waarmee men op goed gekozen momenten de aarde omspant, kan men zich het best overtuigen door eens eenige weken lang te probeeren, eenigszins geregeld te luisteren naar een keuze, die men maakt uit de vele Noord- en Zuid-Amerikaansche omroepzenders, die voor den Nederlandschen luisteraar ter beschikking staan.

Wanneer men zich daarbij houdt aan hetgeen te hooren is op de meest waarschijnlijke uren, dat een werkend mensch kan luisteren en men zich voor elk der betreffende tijdstippen van den dag beperkt tot een bepaalden zender, kan men wel ongeveer een beeld verkrijgen van hetgeen een Nederlander in verre gewesten kan verwachten van den best geoutilleerden Nederlandschen wereldomroep.

Van eenigszins geregelde beteekenis, die ook maar in de verste verte in verhouding staat tot hetgeen er noodig voor zou zijn, is dat resultaat zeker niet. Omroepkwaliteit in den zin, waarin wij die in Europa verstaan, levert de korte-golf-wereldomroep uit verwijderde landen absoluut nooit bij den huidige stand der

techniek. Zelfs de meest elementaire verstaanbaarheid is gewoonlijk geen 5 minuten ononderbroken.

Misschien zullen de velen, die hiervan geen ervaring hebben, maar pas de reportages van den heer Vogt van boord van de Queen Mary hoorden en zijn toespraak uit Amerika via den zender Bound-Brook, zonder over de technische kwaliteit daarvan bepaald enthousiast te zijn, dit toch voorbeelden van bruikbaarheid vinden. Dan moet evenwel niet vergeten worden, dat men hier via den gewonen omroepzender de ontvangst weergegeven kreeg, zooals die voor zulke gevallen mogelijk is op de best ingerichte *commercieele* ontvangstations, waarvoor in het laatst aangehaalde geval Noordwijk-Radio dienst deed. Op het eigen toestel van een particulieren luisteraar, met zijn eigen antennetje, praesteert men hetzelfde lang niet.

En zelfs als men k.g. wereldomroep te allen tijde particulier zóó kon ontvangen, zou de op omroepgebied toch niet eens zoo heel erg verwende Nederlander het geen bevredigende omroep-service vinden.

Natuurlijk moet men wél in het oog houden, dat iemand, die eenzaam in den vreemde zit, spoediger verheugd is met eenige klanken uit het vaderland dan wij bij het luisteren naar een technisch niet

vlekkeloze uitzending. Een feit is, dat reeds in de Vereenigde Staten de uitrusting der gewone ontvangtoestellen met korte-golf-bereiken van veel meer betekenis is dan in Europa. Er zijn heel wat dun bevolkte, ver van het verkeer gelegen gebieden in de Ver. Staten, waar men buiten de geregelde werkingssfeer van eenigen gewonen omroepzender zit en met vreugde de korte golf beluistert. De Amerikaan heeft in dat golfgebied trouwens rijke keus in zijn eigen taal.

Een volkomen ontkenning van alle waarde van iets, dat op een Nederlandschen wereldomroep zou gelijken, zou ongetwijfeld te ver gaan. Maar het is een zaak, waarvan men zich ook al heel licht overdreven gunstige voorstellingen maakt. De geleidelijke voorziening onzer koloniale gebieden met hun eigen omroep schept tal van mogelijkheden om op veel effectievere wijze den band met het moederland te versterken.

Nederland moet zich hoeden voor een dure, oneffectieve na-aperij van bepaalde groote mogendheden, waar het op zijn eigen manier in werkelijke behoeften beter kan voorzien.

NIEUWE UITGAVEN.

Radio en Luchtvaart, door S. van der Molen, Marconist bij de K. L. M. Verschenen als no. 5 van Meulenhoff's Luchtvaartserie. — Uitgave J. M. Meulenhoff, Rokin 44, Amsterdam.

Dat radio voor het luchtverkeer van onschatbare waarde is te achten, is een uitspraak, die bijna tot een gemeenplaats is geworden.

Maar wát praesteert de radio nu eigenlijk allemaal? En hoe is dat georganiseerd?

De heer van der Molen vertolkt ons dit in zeer levendigen vorm, met juist voldoende details om ons met stijgende belangstelling het boekje ten einde te doen lezen. Voor zeer veel menschen is het uiterst moeilijk om over hun eigen vak zoodanige mededeelingen te doen, dat die niet al te technisch en toch ook niet oppervlakkig onbelangrijk worden. Maar deze schrijver verstaat de kunst om zowel de schematische regelmaat van het voor een buitenstaander anders geheel onopgemerkte alledaagsche werk in hoofdlijnen te schetsen, de hooge noodzakelijkheid daarvan duidelijk te doen gevoelen, als het verband daarvan met de

in spannende momenten in het oog vallende toppraestaties te doen uitkomen.

Wij maken bij niet al te gunstig vliegweer een reis mede met den marconist, krijgen bij een bezoek aan het grondstation inzicht in het ingewikkelde raderwerk van den weerkundigen dienst, vinden de hoofdbegrippen uiteengezet omtrent draadloze peilinrichtingen, omtrent de problemen van het sturen op radio-richtingsbakens, de inrichting van blindlandingsbakens, alles met schets-teekeningen en uitstekende photo's toegelicht. Naast het Nederlandsche radiobaken wordt uitvoerig het Lorenz blindlandingsbakensysteem met korte golven behandeld.

Ook wordt een blik geworpen op de algemeene problemen, die bij de toeneming der dichtheid van het verkeer met een en ander zijn verbonden, op toekomstmogelijkheden van gedeeltelijk-automatische besturing, en het nut van radio voor sport- en zweefvliegtuigen.

Juist doordat dit geen technisch studieboek is, richt het zich tot den zeer breeden kring van allen, die uit zuivere belangstelling iets van radio bij de luchtvaart willen weten. En het is een boekje, dat bij de lezing bijzondere voldoening schenkt, omdat het voor het verkrijgen van een algemeen inzicht inderdaad waardevol is.

De uitvoering verdient allen lof.

J. C.

Nieuws van de radiovereenigingen.



RADIO-VEREENIGING
DEN HAAG

Laan Copes v. Cattenburch 88
telefoon 117072

Als waardig slot van de bijeenkomsten in dit seizoen hielden wij Zaterdag 20 Juni een bijzonder geslaagden 5-meter dag.

Niettegenstaande de warmte waren 's middags reeds de ware 5 m puzzelaars ten tooneele verschenen. De jassen kregen een plaatsje aan den kapstok of op de stoelen en daarna kon het beginnen. Zoodanig begrijpelijk, was ons lid Fonderie weer druk in actie. Met behulp van een door het Radio-Expres-laboratorium ter beschikking gesteld, uiterst gevoelig indicatie-instrument was aan te toonen, in hoeverre de ingezonden toestellen nog uitstraalden. De uitkomsten waren verrassend; zelfs toestellen die, naar het

leek, met een heel goed afgeschermd H.F. lamp waren voorzien, bleken heftig te stralen; andere daarentegen, met hfr. lampen met topaansluiting voor het rooster, waren stralingsvrij.

Met moeite waren om 6 uur de aanwezigen te bewegen, naar huis te gaan om den inwendigen mensch te versterken.

Het hoogtepunt van den dag kwam eerst 's avonds; toen zouden de verschillende ontvangers beproefd worden op de uitzending van N.F. Voordat dit plaats vond, heeft de heer Brouwer ons verrast met een vlotte en belangwekkende uiteenzetting van de constructie van zijn ontvanger. De inleiding van zijn causerie was voor menigeen een ware „opluchting”. Spreker vroeg en kreeg van de dames-leden toestemming voor de heeren om het verdere deel van den avond in hemdsmouwen te mogen doorbrengen (hartelijk dank B. Z. !)

Het bleek, dat de 5 m ontvanger wel speciaal voor dit golfbereik gemaakt was, maar door uitwisselbare spoelen tevens uitstekend geschikt is voor de amateurbanden; zelfs de omroepband was te ontvangen. Een tweede voordeel in deze tijden was de goedkope samenstelling van het geheel.

De plaatsspanning werd verkregen door middel van dubbelzijdige gelijkrichting met spanningsverdubbeling (Haagsche net is 130 V). Hierdoor wordt een voedingstransformator uitgespaard. De gloeidraden van de speciale lampen staan in serie geschakeld met een voorschakelweerstand.

Door een zeer vernuftige schakeling is de dubbele condensator van den 5 m kring te veranderen in een enkele-dito met dubbele capaciteit. Dit punt bleek enkele leden niet duidelijk te zijn, hetgeen den heer Brouwer aanleiding gaf, deze schakeling zoodanig hij zelf zeide: „in 't Hollandsch” te teekenen. Inderdaad bleek dat te helpen, want de vragers stelde hij er mede tevreden.

Nadat spreker beloofd had, in een der volgende R.-E. nummers een volledige beschrijving van dezen merkwaardigen ontvanger te geven, kon overgegaan worden op ontvangst van den zender PAoNF. Jammer genoeg maakte de plaatstroomlamp van BZ een noodlanding en bleek de eveneens aanwezige, origineele R.-E.-ontvanger averij te hebben gekregen in de verbinding van een koppelspoeltje. Met wat beleid, goeden moed en een potloodje kwam deze ontvanger evenwel toch in bedrijf.

N.F. kwam toen keurig en storingvrij door en onwillekeurig dacht menigeen

Een meetzender voor gevoeligheidsmetingen aan ontvangtoestellen.

Bijzonderheden omtrent afscherming en capacatieve spanningsdeeling.

(Slot).

Wij waren met onze bespreking genaderd tot de maatregelen, welke noodig zijn voor een afdoende afscherming. Het is nuttig, zich daarbij goed voor te stellen, waar de oorzaken van gevaar voor straling naar buiten eigenlijk zetelen.

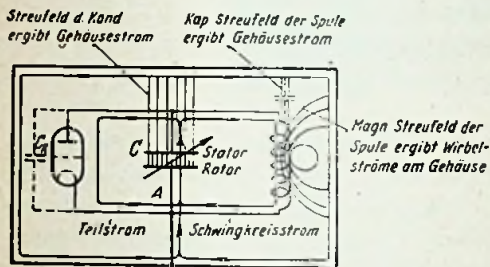


Fig. 7.

De hoogste spanningen treden op aan den trillingskring van den zender; die moet dus het meest zorgvuldig worden afgeschermd. De kring bestaat (zie

terug aan de gezellige tentoonstellingsdagen.

Een en ander was een mooi einde van een wel besteed seizoen.

Wij gaan nu sluiten tot eind September en wenschen allen een prettigen zomertijd met zoo min mogelijk luchtstoringen.

Amsterdamsche Radio-Sociëteit, Amsterdam.

Secretariaat: Woestduinstraat 48 hs.

In de laatst gehouden Ledenvergadering werd het bestuur, wegens bedanken van den Heer W. Broertjes, als volgt samengesteld:

- J. G. W. M. Teulings, Voorzitter.
- J. Carstens, Vice-Voorzitter.
- F. J. de Groot, Penningmeester.
- J. A. Gajentaan, 1e Secretaris.
- H. J. A. Bagchus, 2e Secretaris.
- W. F. Gabriëlse, Commissaris.
- H. Bethlehem, Commissaris.

Vanaf 19 Juni zijn de clubavonden in gebouw Coöp. Restaurant, Molenpad 2, wegens vacantie, gestaakt.

fig. 7) uit een draaicondensator C met rotor en stator, een afstemspoel en een lamp. Eén punt van dezen gesloten stroomkring kan aan massa worden gelegd en daarvoor wordt — zooals gebruikelijk — de rotor van den draaicondensator gekozen, die dus aan den binnenwand van de koperen schermkast wordt bevestigd (punt A in fig. 7). Uitgaande van A, kunnen we inzien, dat een deel van den hfr. stroom in den trillingskring over de anode-kathode capaciteit C, van de lamp vloeit. De grootte van dien stroom hangt af van de verhouding $C_1 : C$. Van de spoel gaan magnetische inductielijnen uit. Waar deze den wand van de kast bereiken, ontstaan wervelstroom, die zich als stroom in de afscherming over den binnenwand van de kast uitbreiden. Het grootste deel van den capaciteven verschuivingsstroom blijft tusschen de stator- en rotorplaten van den condensator. Een gedeelte evenwel gaat van de statorplaten naar den wand en veroorzaakt wederom stroom in de afscherming naar punt A. Verder hebben de windingen der spoel ook capaciteit tegenover de kast, waardoor de stroom in de afscherming nogmaals worden versterkt. Alle bindingsdraden bezitten zelfinductie en bovendien capaciteit tegenover de kast; de gevolgen voegen zich bij die, welke door con-

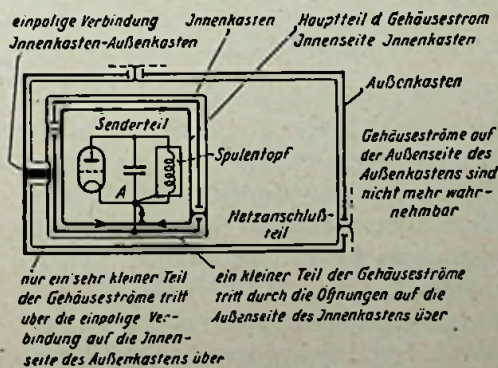


Fig. 8.

densator en spoel worden veroorzaakt. Daar men te doen heeft met hoge frequenties, waarbij de leidingen reeds een belangrijk deel van de zelfinductie in den

kring kunnen vormen, moet men natuurlijk die leidingen zoo kort mogelijk houden. Om bovendien het aandeel van de spoel aan het veroorzaken van stroom in de afscherming klein te houden, is het goed, de spoel afzonderlijk in een kleine schermbus te plaatsen, die eenpolig en kort met A wordt verbonden (zie fig. 8).

Wanneer wij nu de schermkast als volkomen gesloten mochten beschouwen, zou bij voldoende dikte der wanden de afscherming volkomen kunnen zijn; de stroom zouden aan de binnenzijde blijven (zie het staatje omtrent de indringingsdiepte aan het begin van dit artikel). Storend zijn de wervelstroom in de afscherming dan alleen, wanneer zich verschillende kringen in één doos bevinden, waartusschen koppeling zou ontstaan door die schermstroom en daarvoor is in ons geval met slechts één kring geen gevaar. Helaas evenwel mogen wij een schermkast nooit als geheel gesloten beschouwen. Er komen altijd spleten tusschen deksel en kast, gaten voor leidingen enz. De directe uittreding van stroomlijnen van de inwendige velden in de kast via die kleine onvolmaaktheden in de afscherming zou verwaarloosbaar klein gehouden kunnen worden, maar de beschreven stroom, die langs den binnenwand van de afscherming ontstaan, kunnen ons noodlottig worden.

Men moet zich n.l. voorstellen, dat elke spleet en elke opening in de afscherming aan de stroom langs den binnenwand gelegenheid biedt om voor een deel ook naar buiten te treden en langs het buitenoppervlak te gaan loopen, uittredende uit de eene opening en weer in-tredende door de andere. Deze stroombanen langs den buitenwand veroorzaken een storend uitwendig veld, dat dus ook buiten den koppelcondensator om den in onderzoek zijnden ontvanger kan beïnvloeden en valsche uitkomsten der meting kan veroorzaken.

Zet men nu de schermdoos in een tweede doos, die men op één punt met de binnenste doos verbindt (het best dus via den mantel van den koppelcondensator) dan is men vrij zeker, dat de invloed der stroom in de afschermingen hierdoor tot beneden de stoorgrens zal worden verminderd. Slechts zeer kleine stroom vloeien over de eenpolige verbinding op den binnenwand van de tweede schermkast terug. Experimenteel werd geconstateerd, dat de dan nog op den buitenwand van de tweede schermkast optredende stroom niet meer aantoonbaar zijn.

Interessant is de wijze, waarop dit ex-

perimenteel onderzoek werd verricht. Daartoe werd n.l. eenvoudig met een aan het antenne-contact van een gevoelig ontvangtoestel verbonden draadje de schermdoos afgetast. Zelfs tot op golven van 3 m werden op die wijze op den buitenwand van de tweede doos geen aantoonbare stroomen meer gevonden.

* * *

Evenals bij de in Faraday-kooien afgeschermd werkruimten moeten nu bij den in afschermdoozen geplaatsten meetzender ook alle draden, die daaruit naar buiten treden, ontkoppeld worden, dus: voedingsleiding (net), modulatieleiding en leiding voor het meetinstrument, waarmee men de instelling controleert.

Door weder systematisch telkens maar één draad tegelijk naar buiten te brengen, kan men precies vaststellen, met welk minimum aan ontkoppelmiddelen kan worden volstaan. De invloed van slechts één niet-ontkoppelde leiding, die uit de kast treedt, is al zoo groot, dat de geheele werking der overige ontkoppelingen daardoor zonder effect zou blijven. Een willekeurig aanbrengen van ontkoppelmiddelen voert niet zonder meer tot goed resultaat.

De doelmatigste inrichting der ontkop-

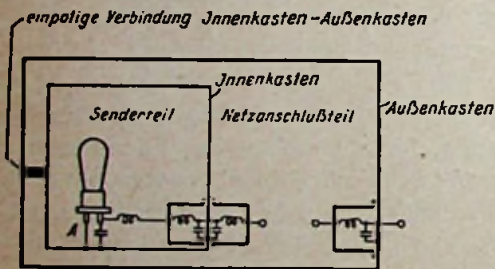


Fig. 9.

ping is aangegeven in fig. 9. Het voornaamste deel van den hfr. stroom, dat bij elke van de lamp komende leiding gesuperponeerd wordt op den voedingsstroom, wordt langs korten weg naar het punt A van den trillingskring afgevoerd via een condensator, die verbonden is met het punt, waar de leiding naar buiten treedt; de stroomverdeling wordt door een smoorspoel ondersteund. Het aanbrengen in de zenderkast van meer-voudige ontkoppelsketens met meer smoorspoelen en condensatoren, is doeleloos, daar de leidingen, na gezuiverd te zijn van den direct gevoerden hfr. stroom door het sterke veld in de kast weer hoogfrequentie opnemen. Daarom wordt een tweede ontkoppelfilter onder een schermkap aangebracht, onmiddellijk bij de plaats, waar de leiding uit de zenderkast naar buiten komt.

De leidingen in het plaatstroomappa-

raat voeren slechts weinig hoogfrequentie; toch is vóór het naar buiten treden der hiermee verbonden leidingen steeds nog eens een afgeschermd ontkoppeling noodig. Door de aarding der laatste condensatoren aan den binnenwand der buitenkast worden weliswaar de stroomen in den buitenwand vergroot, maar in zoo geringe mate, dat dit naar buiten geen schadelijk effect heeft.

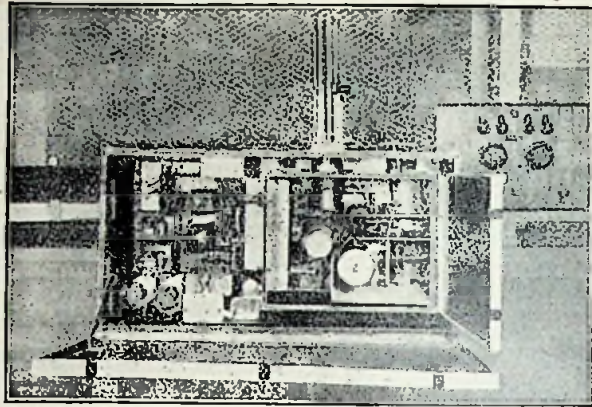


Fig. 10.

Fig. 10 toont den inwendigen bouw van een meetzender voor 3000—15 meter. Dit gebied wordt in 10 meetbereiken met uitwisselbare spoelen overbrugd. De uitwisselbare spoelen zijn elk afzonderlijk in een bus gebouwd. Men ziet in de foto de eenpolige verbinding tusschen de twee schermdoozen via den buitenmantel van den koppelcondensator en ook de afzonderlijke schermdoozen der leidingsontkoppelingen.

De ijking der uitgangsspanning geschiedt op de volgende wijze. De uitwendige weerstand der eindlamp, R_a , bedraagt slechts 100 ohm, waardoor zelfs wanneer de schadelijke parallelcapaciteit $50 \mu\mu F$ zou zijn, tot in de buurt van 15 m een voldoende frequentie-onafhankelijkheid is verzekerd. De spanning aan R_a

1/10 de is gedaald, dezen stand van den condensator ook mag aanteekenen als stand voor 1/10 de der ingangsspanning. Zoo voortgaande, kan men ijken tot $0.1 \mu V$. De schaal, die men met een schuifcondensator op deze wijze vindt, is (behalve voor de allergrootste waarden) vrijwel zuiver logaritmisch, zooals uit fig. 11 is te zien. De ijkingen wijken bij verschillende frequenties slechts onge-

veer 20 % van elkaar af. De vaste condensator C_2 blijft voortdurend dezelfde, zoodat de koppelcondensator directe aflezing verschaft over het geheele spanningsbereik.

* * *

Het uitbreiden van den meetzender, volgens deze beginselen opgezet, tot hogere frequenties, gaande tot ongeveer 3 meter, maakte wijzigingen noodig, zoodat voor 20 tot 3 m geheel afzonderlijke apparaten werden ontwikkeld.

Behalve dat een andere trillingskring werd gekozen, moesten de ontkoppelingen natuurlijk aan het hogere frequentiegebied worden aangepast. Bovendien echter mocht een weerstand van 100Ω in den plaatkring niet meer als een frequentie-onafhankelijke belasting voor de

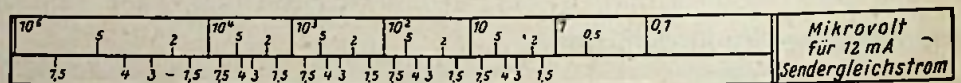


Fig. 11. Ijkschaal voor de uitgangsspanning.

bedraagt ongeveer 1 volt en wordt bijv. met een lampvoltmeter gemeten. De instelling op 0.1 volt uitgangsspanning geschiedt door de verhouding van den koppelcondensator en den vasten condensator hiervoor in te stellen. Die 0.1 volt wordt nu aan een goeden ontvanger volgens het superheterodyne-beginsel toegevoerd en de output gemeten; bij zulk een ontvanger mag men een practisch volkomen evenredigheid tusschen in- en uitgangsspanningen aannemen, zoodat men nu, wanneer de koppelcondensator teruggeschoven wordt totdat de output op

eindpenthode beschouwd worden. In plaats daarvan werd een sterk gedempte afgestemde kring aangebracht, welks afstemcondensator op de as van den stuurzendercondensator meeloopt. De spanning aan dezen kring kan steeds gecontroleerd worden met een ingebouwd lampvoltmeter.

Ook deze meetzender bleek volkomen stralingsvrij gemaakt te kunnen worden en de spanningsdeeling tot $1 \mu V$ toe is volgens allerlei contrôle-vergelijkingen behoorlijk betrouwbaar gebleken.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdelen ?

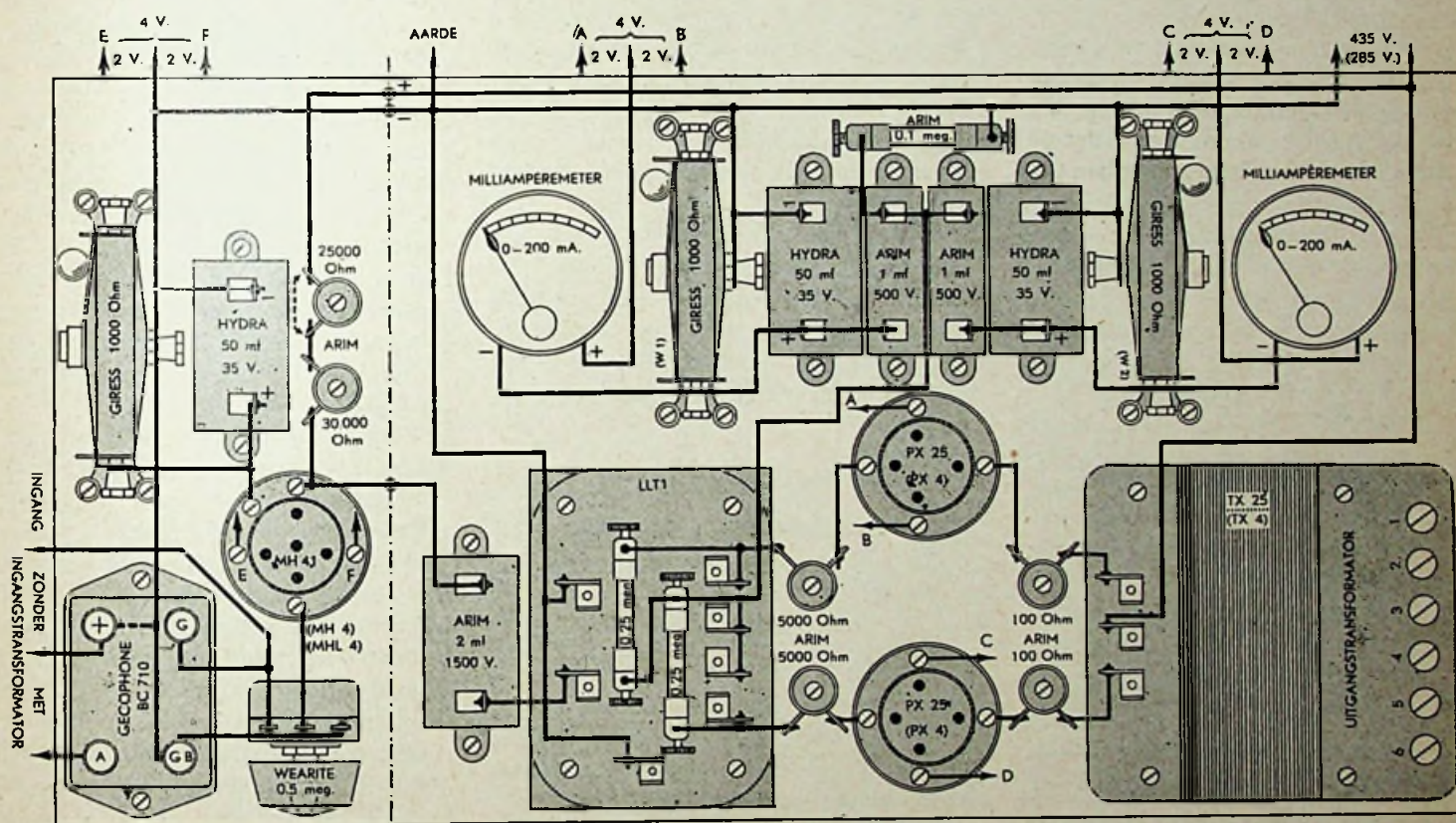
Arim 24- en 50-watt A-versterkers. — Welke ook de economische voordelen van den B-versterker mogen zijn en hoe zeer men de kwaliteit daarvan ook kan opvoeren, toch blijft voor *allerhoogste* kwaliteit de balans-A-versterker onbetwist aan de spits staan. De *N.V. Algemeene Radio Import Mij.* (Arim), den Haag, heeft dan ook voor dit type een betrouwbaar ontwerp gereed gemaakt, met prima onderdelen, dat men — afhankelijk van de gebezigde lampen en van de voeding — zoowel met 50 als met 24 watt gelijkstroomvermogen kan uitvoeren.

doet. Van den luidspreker wordt het spreekspoeltje regelrecht aan den uitgangstransformator aangesloten, die daarom zoo is uitgevoerd, dat hij aanpassing kan geven op 10, 20, 40 of 80 ohm, waarbij de TX25 primair is aangepast aan de balans van Gecolampen PX25 en de TX4 aan een balans van Gecolampen PX4. De aanpassing wordt niet overgelaten aan de min of meer toevallige geschiktheid van een bij den luidspreker behorenden transformator.

Ten aanzien van den balansingangs-transfomator is „stroomlooze” schakeling toegepast om elke zelfinductiever-

onafhankelijk van elkaar zijn. Mocht na langdurig gebruik of door een ongeluk één der balanslampen bezwijken, dan heeft dit geen schade voor de andere lamp ten gevolge en men kan de balans steeds op volkomen gelijkheid der plaatstroommen instellen.

De voorversterkerlamp, die voor den 24 watt versterker een Geco MHL4 ($g = 20$) of MH4 ($g = 40$) kan zijn, is voor den 50 watt versterker een MH4 of MH41 ($g = 80$). Er is op gerekend, dat men soms den geheelen voortrap zal willen weglaten. Wordt hij aangebracht, dan kan de gloeistroom voor de betreffende lamp in den 24-watt-versterker ontleend worden aan één der transformatoren voor de eindlampen; in den 50-watt-versterker moet de voorversterkerlamp een afzonderlijken gloeistroomtransformator hebben.



Schema Arim 24 en 50 Watt versterker op de helft der ware grootte.

Wij leggen er den nadruk op, dat deze buitengewone kwaliteitsversterker, dien wij in beide uitvoeringen hebben beproefd, zijn kwaliteiten behalve aan de gebezigde Gecolampen vooral heeft te danken aan de speciale, daarvoor ontworpen transformatoren, type LLT1 als balansingangs-transfomator en TX25 (TX4) als uitgangstransfomator. Dit zijn transformatoren van zwaarder type dan men gewoonlijk aantreft. Bovendien ligt het voor de hand, dat voor versterkers van dit vermogen een luidspreker noodig is, die aan zware eischen als weergever vol-

mindering door gelijkstroom te voorkomen. De uitgangstransfomator is bij gelijkheid der tegengestelde anodestroommen van zelf vrij van gelijkstroommagnetisatie.

Het bouwschema op de helft der ware grootte, dat wij hierbij afdrucken, ver- toont geen enkele ongebruikelijke bij- zonderheid, maar men zal zien, dat voor de twee balanslampen geheel gescheiden gloeistroombronnen zijn aangegeven, waardoor ook de door kathodeweer- standen in de middenaftakkingsleidingen verkregen negatieve roosterspanningen

Dit hangt samen met de uitvoering der transformatoren, die in de twee gevallen voor de voedingsapparatuur worden aan- bevolen. Die voedingsapparatuur is ge- dacht als een aparte eenheid, die over- gens ook min of meer vast met den ver- sterker kan worden samengebouwd.

De complete bouwbeschrijving, die Arim publiceert, geeft over een en ander volledige informatie. Uit den aard der zaak is het gebruik der voorgeschreven voedingsapparatuur haast even belangrijk voor het resultaat, als dat der hoofd- onderdelen van den versterker zelf.

TELEVISIE-EXPRES

Het Fransche televisie-systeem.

Waarom Barthélemy een andere zendersturing en een ander stelsel van synchroniseersignalen koos.

In l'Onde Electrique heeft de Fransche televisie-pionier R. Barthélemy een uiteenzetting gegeven van de verschillen, welke bestaan tusschen het door hem toegepaste systeem van televisie-uitzendingen en de zendermethoden, welke in Duitschland en Amerika zijn toegepast, waarbij de in Engeland gekozen methoden nauw aansluiten.

Practisch komen de verschillen volgens den schrijver hierop neer, dat in Frankrijk vooral gedacht is aan het mogelijk maken van zoo eenvoudig mogelijke ontvangtoestellen, terwijl in andere landen schijnbaar de belangen van den zenderbouwer het allereerst hebben gewogen.

Overigens constateert hij, dat de Amerikaansche technici het roer hebben omgegooid en dat de Radio Corporation bij haar nieuwen proefzender nu evenals in Frankrijk het geval is, het systeem der z.g. „negatieve” beeldmodulatie gaat volgen, waarbij de antennestroom, in plaats van zijn hoogste waarden te verkrijgen voor de helderste plaatsen in het beeld, juist omgekeerd maximaal wordt voor de donkere partijen.

Van het begin af aan, reeds in 1929, heeft men zich in Frankrijk als eerste voorwaarde gesteld, dat de synchronisatietekens zoo gegeven moeten wor-

Hoofdzaak van versterkerontwerpen is toch wel bijna, dat de aan te leggen spanningen goed zijn berekend, zoodat de lampen hun volle prestatie geven zonder dat ergens een veiligheids-grens wordt overschreden. Arim heeft dit nauwgezet gedaan voor hem, die er zich ook precies aan houdt.

Wij hebben reeds gezegd, dat de resultaten bij de beproeving den nieuwen Arimversterker in de hoogste kwaliteitsklasse plaatsen. De volkomen gaafheid en helderheid der weergave en de frequentie-omvang van laagste tot hoogste in aanmerking komende tonen, zullen voor velen, die toch meenden, wel eens eerder een goeden versterker te hebben gehoord, een verrassing opleveren.

den, dat zij overeenkomen met zwarte plaatsen in het beeld. Wanneer men aan een ontvanger, die goed is ingesteld voor alle licht- en donker-contrasten, de gemiddelde helderheidswaarde der overgebrachte scènes bepaalt, kan men waarnemen, dat in de stroomimpulsen, welke overeenstemmen met de helderste gedeelten, aanzienlijke amplitude-variatiën kunnen voorkomen, terwijl de impulsen, welke met de donkerste plaatsen in het beeld overeenstemmen, veel geringere amplitude-verschillen vertoonen, zelfs wanneer men de gemiddelde helderheid verhoogt.

In zeer speciale gevallen komen wel ook in de donkere partijen grootere amplitudeverschillen voor, maar dit blijft uitzondering. Wanneer men den gelijkstroomcomponent onderdrukt, ziet in het algemeen de modulatiekromme er uit,

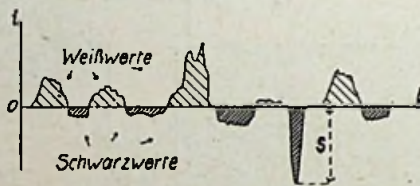


Fig. 1.

zooals fig. 1 aangeeft.¹⁾ Over één geheele beeldlijn genomen, is de som der donkere oppervlakken gelijk aan die der heldere, maar in de donkere gedeelten komt minder variatie voor.

Het lijkt daarom voor de hand te liggen, waar men de synchronisatiestooten met de modulatie mee zendt, dat de mogelijkheid van storing wordt vermindert en het uitzeven bij de ontvangst vergemakkelijkt, wanneer men die teekens aan den kant van het meer gelijkmatige, donkere bereik laat optreden. De ervaring bevestigt dit ook. Maar bij de meeste systemen in andere landen wordt het synchronisatie-sigitaal nu verkregen door algeheele onderdrukking van de draaggolf gedurende korten tijd.

¹⁾ De figuren zijn ontleend aan het Juni-no. van het Deutsche maandschrift „Fernsehen und Tonfilm”, bijblad der Funktechnische Monatshefte.

In theorie moet dit teeken, dat dan 5% van de lengte eener beeldlijn inneemt rechthoekig verlopen, maar in werkelijkheid is het tamelijk afgerond (fig. 2).

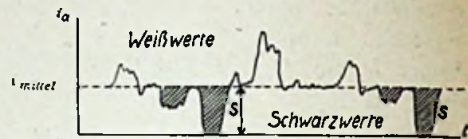


Fig. 2.

Als orgaan in den ontvanger, dat de synchronisatie tot stand brengt, komt het meest een thyatron voor, dat is een gelijkrichter met roostersturing, die gedurende het grootste deel van den tijd door de rooster spanning is vergrendeld, maar plotseling, wanneer het synchronisatieteken komt, stroom moet doorlaten om een condensator te ontladen. De grootste moeilijkheid biedt gewoonlijk het geregeld op tijd laten geschieden van die ontgrendeling van de thyatron. Zoo is men er in andere landen dikwijls toe gekomen, een schakeling met 3 of 4 hoogvacuumlampen te kiezen in plaats van de eene thyatron, die het werk zou kunnen verrichten.

Om de gewenschte nauwkeurigheid te bereiken, wordt volgens het Fransche systeem een kort, spits synchronisatieteken gegeven, dat maar 1% van den tijd eener beeldlijn in beslag neemt. Om dit spitse teeken volledig uit te zenden, met grootste energie, is daarvoor de modulatie-richting gekozen, waarbij de antennestroom toeneemt. In verband daarmee wordt de hoogfrequente energie voor de impulsen, die heldere plaatsen in het beeld moeten geven, vermin-

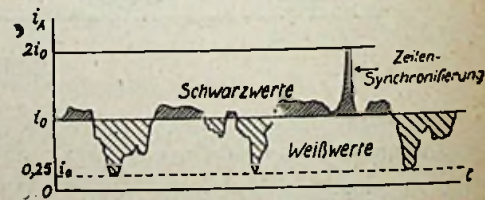


Fig. 3.

derd, terwijl bij de impulsen der donkere partijen en van het synchronisatieteken de energie wordt verhoogd.

Het verloop van den antennestroom bij de Fransche uitzendingen wordt derhalve weergegeven door fig. 3, waar i. den ongemoduleerden antennestroom voorstelt.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 28 JUNI — 4 JULI 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.

HILVERSUM.

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

Zondag 28 Juni.

8.55 V.A.R.A. Gramofoonpl.
9.00 Postduivenber., tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Postduivenber., gramofoonpl.
9.59 Postduivenber., gramofoonpl.
10.30 H. Wiggelaar (viool), J. Jong (orgel).
11.15 A. Pleysier: Van staat en maatschappij.
11.30 Gramofoonpl.
12.00—1.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek.
1.00—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 2. Von Wien durch die Welt, potpourri, Hruby. 3. Träume auf dem Ozean, wals, Gungl. 4. a. Serenade, violsolo, Lensky-Kovacs. b. Tändelei, valse-musette, Kletsch. 5. Parade der Zinnsoldaten, Jessel-Karelsen. 6. Goldschmids Töchterlein, wals, Fetras-Kovacs. 7. Les succès de Lucienne Boyer, potpourri, v. Cappelle. 8. Baci al buio, serenade, de Micheli. 9. a. Stell dich ein mit Colombine, serenade, Heykens. b. La Gitana, paso doble, Rosaluna.
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „Stiefmoeder aarde“ van Theun de Vries.
2.30—3.00 Het Mannenkoor „Excelsior“ te Amsterdam, zingt o.l.v. Otto de Nobel. Programma: 1. Le Rossignol, Grétry. 2. Beati Mortui, de Rillé. 3. Maskerdans, Bern. Zweers. Intermezzo. 4. Hymne à la nuit, de Rillé. 5. Gebed voor de tempel, Roeske.
3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met het „Kurhaus“ te Scheveningen. Het Residentie-Orkest o.l.v. Ign. Neumark, m.m.v. Maria Louise Moresco en Isolde Dobrowolny, piano. Dirigent: Sam Swaap. Programma: 1. Eine kleine Nachtmusik, serenade voor strijkorkest, K.V. 325, Mozart. a. Allegro. b. Romance. c. Menuetto. d. Rondo. 2. Concert in F gr. t., voor twee piano's en orkest, K.V. 222, Mozart. a. Allegro. b. Adagio. c. Rondo (tempo di menuetto). Maria Luise Moresco en Isolde Dobrowolny. Pauze. 3. In de steppen van Middel-Azië, Boro-dien. 4. Ouverture-fantasia „Romée et Juliette“, Tschaikowski.
4.30—4.45 Nieuws van het Olympisch Front. Berichten uit Berlijn.
4.45—5.00 Sportuitslagen. Daarna: Gramofoonmuziek.
5.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.
5.30 Sportuitzending, en -uitslagen, hierna gramofoonpl.

6.00 V.P.R.O. Causerie over het Int: Doopsgez. Congres.

6.30 Causerie over de V.C.J.B.-Bondsreizen.
6.45 Kerkd. uit de Ned. Herv. Kerk, Tilburg. Voorg.: Ds. P. v. d. Wal.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuws- en Sportberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—8.45 De Yale Glee Club, een Amerikaansch Studentenkorps zingt o.l.v. Marshall Bartholomew. Programma: Brothers, sing on! Grieg. I. Shanties, bew. Hall-Bartholomew. a. High Barbary. b. Shenandoah. c. Old man Noah. d. The drunken sailor. II. Spirituals, bew. Hall-Bartholomew. a. Steal away. b. Battle of Jericho. c. Old Ark a-moverin'. d. Wind blow over my shoulder. e. Keep in the Middle of the road. III. Southern Songs, Emmett. a. Dixie. b. Old camp meeting (plantation song). d. Whoa Mule. IV. Student-Songs. a. Son of a gambler (Yale song-book). b. Ai Lucka, Lucka, Tsjecho-Slowaaksch marschlied.

8.45—9.15 Aansluiting met het Concertgeb. te Amsterdam. Het Concertgebouw-Orkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg. Soliste: Annie Fischer, piano. Programma: Pianoconcert in Es gr. t., Liszt.

9.15—9.20 Gramofoonmuziek.
9.20—9.30 A.V.R.O.'s voorzitter G. de Clercq en A.V.R.O.'s directeur W. Vogt, houden het Voltooiingsappèl.

9.30—9.45 Radiojournaal.
9.45—10.05 Greta Keller again. Wederom treedt de beroemde Weensch-Amerikaansche chansonnière voor onze microfoon op. Begeleiding Pierre Palla en het Renova-kwintet. Programma: Eine kleine Reise... 1. The touch of your lips. 2. Alone. 3. Warum muss man denn immer verliebt sein? 4. These foolish things. 5. When Budapest was young. 6. Let it be me. 7. Fransche chanson. 8. Treasure island. 9. You are my lucky star. 10. Lights out. Eine kleine Reise...

10.05—10.50 A.V.R.O.-Radiohoorkrant. (verschijnt maandelijks, 9 pagina's klankbeelden). 1e jaargang nr. 6. Programma: 1. Frontpagina: „Het geheim van Hoe-Po-Wei“. 2. „Komt U ook naar Hilversum?“ (imitatie). 3. Binnen- en buitenlandsch overzicht. 4. Voor zwegers in eigen tuin. 5. Medewerkers uit hoorderskringen. 6. Sport van de maand. 7. Vragenhoekje van Oom Benny. 8. Reisrubriek: „Per K.L.M.-Donau-Expres naar Boedapest“. 9. Radio-Kris-Kras-Kruis-muziek-Puzzle: „Waarheen ging de reis?“

10.50—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuws- en Sportberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. a. Tokayer, foxtrot, Gardens. b. Karavanan, slow-fox, Mohn. 2. a. Original-Pusztafox, Mihaly. b. Cuando Volveras, Arg. tango, Maffia. 3. a. Schau doch nicht nimmer auf die Uhr, foxtrot, Busch. b. Die Sprache der Liebe, Eng. wals, Cowler. 4. a. Winnetou, foxtrot, Kirchstein. b. Auch in trüben Tagen, tango, Himmel. 5. Ball Erinnerung, walspotpourri, Robrecht. 6. a. Du bist die grosse Sehnsucht, slowfox, Borchert. b. Hop, skip and jump, pianosolo, Klickmann. 7. a. Lieder die uns der Zigeuner spielt, tango, Doelle. b. Sancho Pansa, foxtrot, Fisher. 8. Träumen, immer nur träumen, slow-fox, Winkler.

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

Maandag 29 Juni.

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

9.00—10.00 Ochtendconcert door Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Die Romantiker, wals, Lanner. 2. Addio, bel Sogno, lied, Curtiss. 3. El Paraiso, Argentijnsche tango, Herman. 4. Son regard, slowfox, Emer. 5. a. Musik der Automaten, Delibes. b. Puppenwalzer, Delibes. 6. In Wien gib's manch winziges Gasserl, Stolz. 7. Operetten-Rausch, potpourri, Hruby. 8. If I should lose you, foxtrot, Robin. 9. Das alte Lied, Love. 10. Cavatine, Raff.

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Voortzetting van het concert door Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 11. El Caballero, paso-doble, Schmalstich. 12. L'Hotel du Clair de Lune, wals, Simonot. 13. Ich bin verliebt uit de operette „Schön is die Welt“, Lehár. 14. The glory of love, foxtrot, Hill. 15. Afscheid van de trein, lied, Cantor-Kroon. 16. Russische melodieën. 17. Heute bin ich so fidel, walslied, Buder.

11.00—12.00 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr., m.m.v. Louis Somer, viool. Programma: 1. Elegia, Rafanello. 2. Thema, variaties en finale, Bossi. Orgel. 3. Sonate in A gr. t., Porpora. a. Praeludium. b. Allegro. c. Adagio. d. Allegro. Viool en orgel. 4. Troisième fantasia pour grande orgue, Saint-Saëns. Orgel. 5. a. Preludium in c kl. t., Vivaldi. b. Adagio, Vachon. c. Siciliano, Birkenstock. Viool en orgel. 6. Prelude en Fuga, Felderhof. 7. Improvisatie over „In een blauw geruite kiel“, van Egmond Jr. Orgel.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Jahrmart in Funchal, paso-doble, Borchert. 2. Serenata Veneziana, Melichar. 3. Hochzeitsreigen, wals, Lincke. 4. a. Meisjelief, kom in mijn kano, tango, Schootemeyer. b. Zomer, walslied, Sutter. 5. Das elektrische Klavier, foxtrot, Fisher. 6. Chinesisch-Japanisches Bilderbuch-fantasia, Benedict. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 7. Frühlingsgeschichten, wals, Rust. 8. a. Das einsame Försterhaus, foxtrot, Hill. 9. Saschinka, Russische potpourri, Schirmann. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 10. Les incroyables, marsch, Lecocq. 11. A perfect day, Jacobs-Bond. 12. a. Breng eens een zonnetje onder de menschen, foxtrot, Theunisse-Noordijk. b. Mijn visschersmeisje, wals, Gambardello. 13. Kletteraffe, intermezzo, Groitsch. 14. Wir bitten zum Tanz, schlagerpotpourri, Plessow.

2.00—2.30 Pianovoordracht door Egbert Veen. 1. 10e en laatste serie van de 66 „Lyrische Stukken“. a. Es war einmal. b. Sommerabend. c. Kobold. d. Waldstille. c. Norwegischer Tanz. f. Vorüber. g. Nachklänge. 2. Caprice sur les airs de ballet d'Alceste de Gluck, Saint-Saëns.

2.30—3.00 Dierenverhalen, voorgedragen door Marie van Dongen-v. Dam. a. Josua Kropkraag en Jesaja Klauwpoot. b. Peter Pluche. c. Moeder.

3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Kamermuziek (gr.pl.).
3.30—4.30 Middagconcert door het Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „L'Italiana in Algeri“, Rossini. 2. Three woodland dances, (pastoral suite), Haines.

Dance of the dryads. b. A woodland serenade. c. Fauns in the forest. 3. The wedding of the winds, wals, Hall. 4. a. Chant sans paroles, Tschaikowski. b. Träume, Wagner. 5. Ged. uit de opera „Faust”, Gounod.

4.30—5.30 Fragmenten uit „Otello” van Giuseppe Verdi. Commentaar: Max Tak.

5.30—6.15 Concert door het Lyra-Trio. Programma: 1. Ace of Diamonds, Mayerl. 2. Menuet, Carse. 3. Chanson polonaise, Wieniawski. 4. Punch drunk, Johnson. 5. Canzonetta, Tschaikowski. 6. Fling fingers, Klichmann. 7. Nocturne, Chopin. 8. Arabesque, Debussy. 9. Stringin' along, Rubinoff. 10. A summer-idyll, Foster. 11. Czardas, Drdla. 12. Rondino, Cramer.

6.15—6.45 Populair concert door de Groninger Orkestvereniging, o.l.v. Kor Kuiler. Programma: 1. Ouverture „Dichter und Bauer”, v. Suppé. 2. Wiener Blut, wals, Strauss. 3. Salut d'amour, Elgar. 4. Le Cygne, cello-solo, Saint-Saëns. 5. Carmen-marsch, Bizet.

6.45—7.00 Gramofoonmuziek.

7.00—8.00 (7.15 Precisie-tijdsein) Fransch programma door de Groninger Orkestvereniging o.l.v. Kor Kuiler. Solist: Jan v. d. Velden, viool. Programma: 1. Ouverture „Carnaval romain”, Berlioz. 2. Fantaisie basque, voor viool met orkest, Pierné. Solist: Jan van der Velde. 3. Pavane pour une infante défunte, Ravel. 4. Tzigane, rhapsodie, voor viool met orkest, Ravel. Solist: Jan van der Velde. 5. Petite suite, Debussy.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Verkorte opera „La Favorita” van Donizetti (gr.pl.).

9.00—10.10 Radiotooneel. Studio-opvoering van „Dat kunt U in het ochtendblad lezen”, 'n journalistieke-crimineele, geheimzinnige gebeurtenis door James Sanderson. Voor de radio bewerkt door Theo Frenkel. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen (in volgorde van stemmen). Ronnie Martin, 'n journalist, Theo Frenkel; Mary Howard, het nichtje van Mr. Sutton, Dogi Rugani; Herbert Sutton, 'n schatrijke antiquiteitenverzamelaar, Philippe la Chapelle; Fletscher, butler bij Herbert Sutton, Dio Huysmans; Edouard Dumont, 'n Fransch antiquair, Kommer Kleijn; Inspecteur Douglas, van de New Yorksche politie, Willem de Vries; Brent, huisknecht bij Mr. Sutton, Chr. Laurentius; Moore, rechercheur, Jan van Gent; Gravin de Lorme, Tine Medema; Henriette, haar kamenier, Bep Booleman; Kolonel Withers, Frans van Schorel.

10.10—11.00 „Van landen en liederen”, het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep, speelt. Programma: 1. Tiroler Holzacker-Buab'n, marsch, Wagner. 2. Vom Rhein zur Donau, liederenpotpourri, Rhode. 3. Frohsinn auf den Bergen, wals, Fetras. 4. Russische Volksmusik, potpourri, Bernhards. 5. Ungarische Lustspielouverture, Keler Bela.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein). Dansmuziek door Tom van der Stap en zijn Witte Raven (aansluiting van de Cabaret-Dancing „Palermo” te Scheveningen). Programma: 1. Save your sorrow, bew. Bilbert. 2. Miffolgi, Göring. 3. Please believe me, Jacobs. 4. Two gun dan Fountain. 5. I never knew, Fiorito. 6. Farewell blues, Schoebel. 7. Tout va très bien, Misraki. 8. Violino tzigano, Bixio. 9. Il pleut sur la route, Himmel. 10. When my sugar walks down the street, Austin. 11. Six bells stamped, Hughes. 12. Krontjongliederen. 13. Streamline strut, Phillips. 14. Angry, Bee. 15. Rambling around, Bulterman. 16. Good night, bew. v. d. Stap.

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

Dinsdag 30 Juni.

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

9.00—10.00 Saint Saëns-concert (gramfoonplaten).

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

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Piano-spel door Chris Veelo. Programma: 1. Zes kleine preludes, Bach. 2. Children's Corner, Debussy. a. Doctor Gradus ad Parnassum. b. Jumbo's lullaby. c. Serenade for the doll. d. The little shepherd. f. Gilliwog's cake-walk. 3. Drie etudes, Chopin. a. Op. 10 nr. 1. b. Op. 10 nr. 3. c. Op. 10 nr. 4.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „Sla voor de zomermaaltijd”.

11.30—1.00 Het ensemble „Romania” o.l.v. Micha Novy, m.m.v. Stella Elte, zang. Programma: 1. Russisch lied en dans. 2. I tuo i occhi, Bonincontro. 3. Ged. uit „Saschinka”, Schirmann. 4. Stella Elte zingt: a. Pourquoi Madonna, Nouville; b. Ah, sweet mystery of life, Herbert. 5. Foxtrotpotpourri. 6. Vous, qu'avez-vous fait de mon amour? Bärzi. 7. El relicario, paso doble. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Romania: 8. Hongaarsche potpourri, bew. Belá. 9. Si tu le voulais, Tosti. 10. Kasbek. 11. Stella Elte zingt: a. Weensch lied uit „Die Tänzerin Fanny Elssler”, Joh. Strauss. b. Les yeux fermés, Amelli. 12. a. Russisch lied. b. Roemeensche dans. 13. a. Spaansche dans, Granados-Kreisler. b. Avent de mourir, Boulanger. Micha-Novy, viool. 15. Marischka. 16. Twee gitaren, bew. Silbermann.

1.00—1.30 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Radetzky-marsch, Joh. Strauss. 2. Ouverture „Maritana”, Wallace. 3. Valse fantastique, Glazouf. 4. Méditation de Thaïs, Massenet. 5. Farandole, Bizet.

1.30—1.45 Gramofoonmuziek.

1.45—2.30 Symphonie-concert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Preziosa”, Weber. 2. Scherzo uit „A Midsummernight's dream”, Mendelssohn. 3. Eerste symphonie in C gr. t. op 21, Beethoven. a. Adagio, Allegro molto. b. Andante cantabile. c. Scherzo, Trio, Scherzo da capo. d. Adagio, Allegro vivace.

2.30—3.00 Voordracht. Judith Hess draagt voor „Het Kwan-Yin-beeld” door Dr. W. van Bemmelen.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein). Begin knip-cursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 33ste les.

4.00—4.30 Gerard Holthaus, bariton, zingt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Vier populaire liederen „Anno dazumal”. a. Dein, Bohm. b. Der Lenz, Hildach. c. Spielmanslied, Nicolai. d. Lieb' mich und die Welt ist mein! Ball. 2. Vijf Vlaamsche liedjes: a. Tineken van Heule, Hullebroeck. b. Van 't maseurken, Hullebroeck. c. Marleentje, Hullebroeck. d. Van 't kosterken, Verhoeven. c. Sarlotteken, Verhoeven.

4.30—5.00 Rado-kinderkoor-zang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Van Jantje en zijn gietertje, Nico Gerharz. 3. Regendag, Th. Polman. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Kinderhalfuur o.l.v. Mevr. Ant. van Dijk. I. De drie hennetjes (uit: „Antoinette van Dijk vertelt”). II. Twee Ooms en een Tante in het warenhuis. III. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30—6.30 Dinermuziek door de „Octophonikers” o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Turksche marsch, Beethoven. 2. Ein Melodieëntraum, potpourri, Urbach. 3. Chanson joyeuse, Drdla. 4. Suleika, Arabisch intermezzo, Lindsay. 5. Ged. uit „Die Fledermaus”, Strauss. 6. Tango, Drukker. 7. Wals en marsch uit „Der Vogelhändler”, Zellner. 8. Hochzeitszug der Hemzelmänchen, Daras. 9. Krontjong-potpourri, Drukker.

6.30—7.00 R. v. U. Dr. E. van Raalte spreekt in de cursus over „Het politiek tafereel van Europa” over „Wat gebeurt er te Genève met de sancties?”

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Het Omroeporkest zendt voor het laatst zijn klanken in de aether uit de oude studio (leiding: Albert van Raalte). Programma: Abschiedssymphonie (Symphonie nr. 45 in fis kl. t., Haydn. a. Allegro

assai. b. Adagio. c. Menuet, Trio, Menuet da capo. d. Finale: Presto, Adagio.

7.30—8.00 Kamermuziek door de Staalmeesters. Kwintet nr. 6 in A gr. t., voor klarinet, twee violen, alt en cello, Mozart. a. Allegro. Larghetto. c. Menuetto. d. Allegro con variazioni.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—11.00 A.V.R.O.'S bonte Dinsdag-avond-trein vertrekt voor het laatst van Ouden Engleweg 4. Passagiers, die het luistergevoel te zullen vermaken zijn: Kovacs Lajos en zijn orkest-Nicolay Wayda, Greta Burbach, A.V.R.O.-boy en -girls, tooneelspelers, de „Minstreels” en in de postwagen onder „Poste restante” een paar oude gramfoonplaten, die wij — ondanks de verhuizing — nog maar even in de oude studio lieten liggen.

8.15—9.00 Zomerpotpourri door Kov. Lajos en zijn orkest, Nicolay Wayda, Greta Burbach, A.V.R.O.-girls.

9.00—9.20 „Het leuke spelletje”, een radioschets door Herman Middendorp Myra zijn vrouw, Georgette Hagedoorn Personen: Theo Beukema, Adriaan van Hees. Spelleiding: Kommer Kleijn. Jaap van Elden, Kommer Kleijn. In de huiskamer van Theo en Myra, 's avonds na het diner.

9.20—9.50 Een vergeten pakket gramfoonplaten wordt gedraaid op 'n achtergebleven gramfoon.

9.50—11.00 Een revue van filmsongs door de Minstreels o.l.v. Jaap Brill, m.m.v. de A.V.R.O.-girls. 1. Ged. uit „Rio Rita”, Thierny. 2. a. Mein Herz ruft immer zu nach dir. b. Ninon, lach mir einmal zu, uit de Jan Kiepura-film „Ein Lied für dich”; Stolz. 3. Einen Tag möchte ich bei dir sein, uit de film „Das Blau von Himmel”. 4. Paris à chaque faubourg, uit de René Clair-film „14 juillet”, Gaubod. 5. Dort wo die Wälder grün, uit de film „Gitta entdeckt ihr Herz”. 6. Irgendwo auf der Welt, uit de film „Der blonde Traum”, Heymann. 7. Wie hab ich nur leben können ohne dich, uit de film „Ich und die Kaiserin”, Holländer. 8. One night of love uit de gelijknamige film, Schertzing. 9. Ged. uit „Love parade”, Schertzing. 10. a. Geen dag en geen uur. b. Geen geld en toch geen zorgen, uit de film „Malle gevallen”, Erwin. 11. a. Het meisje met het blauwe hoedje. b. Vaste verkeering, uit de film „Het meisje met de blauwe hoed”, Tak. 12. Animal crackers n my soup, uit „Curly Top”. 13. Lullaby of Broadway uit „Golddiggers of 1935”, Warren. 14. Outside you, uit „Broadway gondolier”. 15. The piccolino, uit „Top hat”, Berlin.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.45 Dansmuziek (gramfoonplaten).

11.45—12.00 Voor de laatste maal „Goeden Nacht” uit de oude studio. (gramfoonpl.).

Woensdag 1 Juli.

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

8.15—9.30 Gramfoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. L. v. d. Wolf.

11.00—12.00 Orgelconcert L. Blaauw.

12.15 Gramfoonpl.

12.30 Vocaal-Instrumentaal concert o.l.v. P. v. d. Hurk.

2.00 Gramfoonpl.

2.30 Voor jeugdige postzegelverzamelaars.

3.00—3.45 Piano-recital Dina Grashoff.

4.00 Chr. Liederenuurtje J. de Heer m.m.v. W. Verver (viool).

5.00 Kinderuur.

6.00—6.30 Boekbespreking.

7.00 Berichten.

7.15 Landbouwhalfuur.

7.45 Reportage.

8.00 Berichten A.N.P.

8.15 Bidstond voor de Vrije Universiteit, uit de Kloppersingelkerk te Haarlem. Voorg.: Ds. J. W. Sierstema.

9.15 Concours v. d. Vereen. tot het houden van Chr. Zangwedstrijden te Rotterdam.

10.45 Berichten A.N.P.
10.50—11.30 Gramofoonpl.

Donderdag 2 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramofoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. P. v. Vliet.
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. Gramofoonmuziek.
3.15—3.45 Vrouwenhalfuur.
4.00 Bijbellezing Ds. J. P. v. Heest.
5.00 Cursus handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 „De Gooilanders”.
7.00 Berichten.
7.15 Journ. weekoverzicht door C. A. Crayé.
7.45 Reportage.
8.00 Berichten A.N.P.
8.15 Kamerorkest „Ars Nova et Antiqua” o.l.v. Fr. Gaillard m.m.v. solisten (fluit, cembalo, piano en viola).
9.15 Leo Lens: Vlotte Christelijke Lectuur.
9.45 Vervolg concert (om 9.55 Berichten A.N.P.).
10.30—11.30 Gramofoonpl.

Vrijdag 3 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. P. Hofstede.
11.00—12.00 L. Bogtman (bas-bariton) en H. Schouwman (piano).
12.15 Gramofoonpl.
12.30 Orgelspel R. Parker.
1.30 Gramofoonpl.
1.45 Ensemble Van der Horst.
2.30 Chr. Lectuur.
3.00—3.45 Vervolg concert.
4.00 G. de Knecht-Ter Haar (sopraan), R. Beute (piano) en H. Berghout (cello).
5.30 Gramofoonpl.
6.30 A. J. Herwig: Aardige Tuinplanten.
7.00 Berichten.
7.15 Literair halfuur.
7.45 Reportage.
8.00 Berichten A.N.P.
8.15 Kon. Militaire Kapel o.l.v. C. L. Walther Boer.
9.05 Drs. W. Sleumer Tzn.: Het leven der Bevolking in Noord-Afrika.
9.35 Vervolg concert (om 10.05 Berichten A.N.P.).
10.30—11.30 Gramofoonpl.

Zaterdag 4 Juli.

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 K.R.O.-orkest.
3.00 Kinderuur.
4.00 H.I.R.O. Gramofoonmuziek.
4.05 H.I.R.O. Lezing voor de Theosofische Vereniging, door den heer Karei de Jong. Onderwerp: „Wat is Geluk?”.
4.25 De H.I.R.O.-post.
4.30 H.I.R.O. Zang door Mej. Jo de Geus: 1. „Frühlingsglaube”, Schubert. 2. „Pause”, Schubert. 3. „Fussreise”, Hugo Wolf.
4.40 H.I.R.O. Lezing voor de Nat. Bond van Handels- en Kantoorbedienden „Mercurius”, door Prof. R. Casimir. Onderwerp: „Vernieuwing door ontwikkeling in levensverband”. (Uitzending vanuit het gebouw v. d. Nederl. Christ. Studenten-Ver. „Woudschoten” te Zeist).
5.00 Gramofoonpl.
5.15 K.R.O.-orkest.
6.00 Gramofoonpl.
6.20 Journ. Weekoverzicht.
6.45 Gramofoonpl.
7.00 Berichten.
7.15 De K.R.O.-Luchtlijn.
7.35 Actueele aetherflitsen.
8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.
8.10 Overpeinzing en concert.

8.30 K.R.O.-Melodisten.
8.50 De Gooische Troubadours.
9.00 K.R.O.-Melodisten.
9.15 Jean Modern (ocarina).
9.20 K.R.O.-Melodisten.
9.40 Accordeon-Trio A. den Held.
9.50 De Gooische Troubadours.
10.00 Filmpraatje.
10.15 K.R.O.-Boys.
10.25 J. Modern (ocarina).
10.30 Berichten A.N.P.
10.35 Accordeon-Trio.
10.45 K.R.O.-Boys.
11.15—12.00 Gramofoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 28 Juni.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.
9.50 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Rotterdam. Voorg.: Ds. S. H. J. James. Orgel: C. G. de Graaf. Hierna orgelspel C. G. de Graaf.
11.45 Gewijde muziek.
12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
12.40 Sportuitzending.
12.45 Gramofoonpl.
12.50 Ned. Wereldprogramma.
1.50 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
2.05 Koloniaal programma (lezingen en gramofoonplaten).
3.05 K.R.O.-orkest.
3.30 Causerie over de M.I.V.A.
3.40 K.R.O.-orkest.
4.00 Causerie over het R. K. Adviesbureau voor Landbouwk. Missie-Actie.
4.10 Gramofoonpl.
4.20 K.R.O.-Melodisten.
5.00 N.C.R.V. Geref. Evang. Zangkoor o.l.v. A. Sierksma m.n.v. Th. W. v. Dijk (orgel).
6.00 Kerkdienst uit de Geref. Kerk te Kampen. Voorg.: Ds. H. H. Schoemakers. Orgel: Th. W. v. Dijk. Hierna Orgelspel Th. W. v. Dijk.
7.45 K.R.O. Sportnieuws.
7.50 Gramofoonpl.
8.00 Berichten A.N.P. en Mededeelingen.
8.10 K.R.O.-Melodisten.
8.30 Voordracht met pianobegeleiding.
8.45 K.R.O.-Melodisten.
9.00 Radio-Missiewedstrijd.
9.20 K.R.O.-Symphonieorkest.
10.00 Het Vaderland tegemoet, hoorspel door T. Rammelt.
10.30 Berichten A.N.P.
10.35 Gramofoonpl.
10.40 Epiloog.
11.00—11.30 Esperanto-lezing.

Maandag 29 Juni.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
8.15—9.30 Gramofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. W. J. v. Lokhorst.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.
12.30 Amsterd. Salon-orkest o.l.v. D. H. Ph. Kieken.
2.00 Gramofoonpl.
2.45 Wenken voor de keuken.
3.15—3.45 Gramofoonpl.
4.00 Bijbellezing: Ds. M. Vreugdenhil.
5.00 Trio Beute-Zepparoni-Berghout.
5.40 Mr. Dr. A. L. Wurfain: De niet-Jood-sche vluchtelingen uit Duitschland.
5.55 Vervolg trioconcert.
6.30 Vragenuur.
7.00 Berichten.
7.15 Vragenuur.
7.45 Reportage.

8.00 Berichten A.N.P.
8.15 Christ. a capella koor o.l.v. J. Tromp en de Stafmuziek v. h. 1e R. I. te Assen o.l.v. S. P. v. Leeuwen.
9.00 A. Kooistra: De werkende God en wij.
9.30 Vervolg concert (om 10.00 Berichten A.N.P.).
10.30—11.30 Gramofoonpl.

Dinsdag 30 Juni.

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 Vrouwenuur.
3.00 Gramofoonpl.
5.10 K.R.O.-orkest (om 5.45 Felicitatiebezoek en om 6.15 Zwemcursus).
7.00 Berichten.
7.15 Causerie over „Blindenzorg”.
7.35 Sporthalfuur.
8.00 Berichten A.N.P., Mededeelingen.
8.10 K.R.O.-Melodisten, en de 4 Goossensens.
9.20 Voor onze Marinemannen een nieuw tehuis.
9.25 K.R.O.-Melodisten.
9.45 Sted. orkest Maastricht o.l.v. H. Hermans.
10.30 Berichten A.N.P.
10.35 Gramofoonpl.
10.40 Sted. orkest Maastricht.
11.00—12.00 John Kristel en zijn orkest.

Woensdag 1 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.
9.30 P. J. Kers: Onze keuken.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: „Orvitropia”, o.l.v. J. v. d. Horst, R. Numan (voordracht), causerie over de arbeidersbeweging in Engeland, en gramofoonpl.
12.00—1.45 „De Flierefluiter”, en gramofoonplaten.
2.00 Gramofoonpl.
2.30 Voor de vrouw.
3.00 Voor de kinderen.
5.30 „De Notenkrakers”, o.l.v. D. Wins.
6.00 „The Lucky Stars”, o.l.v. J. Byrd.
6.30 Vervolg „De Notenkrakers”.
7.00 Sportuitzending.
7.15 „De Krekeltjes”, o.l.v. L. Hulscher.
7.40 Ir. C. Staf: Het brandgevaar in bosch en hei.
8.03 Herh. SOS-Ber.
8.05 Nieuwsber. A.N.P. en V.A.R.A.-Varia.
8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, met medew. v. Joseph Schmidt (zang).
9.00 Gramofoonpl.
9.30 Vervolg concert.
10.00 Nieuwsber. A.N.P.
10.05 S. Sipos (cymb.) en I. Rossican (piano).
10.15 Vervolg concert.
11.00—12.00 Gramofoonpl.

Donderdag 2 Juli.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Gramofoonmuziek (8.15 Precisie-tijdsein).
9.00—10.00 Het Ensemble Jonny Kroon. Programma: 1. Freut euch des Lebens, wals, Strauss. 2. Freut du dich denn gar nicht? Johnson. 3. Alma em Pena, Argentijnsche tango, Aieta. 4. You're sweeter than I thought you were, Sigler. 5. Rio negro, Hengartner. 6. Joli coeur, tango, Cibolla. 7. Ged. uit „Tannhäuser”, Wagner-Aldèr. 8. Berceuse valsée, Antréas. 9. Des sons nordiques, Ganne. 10. Prélude, Rachmaninof.
10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijding.
10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
10.30—11.00 Het Ensemble Jonny Kroon. Programma: 11. Heimlich und leise, Reinfeld. 12. Von Wien durch die Welt, Hruby. 13. a. Ragging the scale, Claypoole. b. Harmony rag. Voor twee accordeons. 14. Sailing along on a carpet of clouds, Sigler.
11.00—11.30 Ph. C. la Chapelle draagt voor:

„Het sprookje van Ibn Mourad" door Jan Poortenaar.

11.30—1.30 Luchtmuziek door het „Cantabile"-orkest o.l.v. Eugène Beecman, m.m.v. Jac. Wolf, tenor. Programma: 1. Overture „Kosiki", Lecocq. 2. Berceuse, Frank Jr. 3. a. Finestra bassa, Burkhardt. b. La Spagnola, Di Chiara. c. O sole mio, Di Capua. Solist: Jac. Wolf. 4. Ged. uit „Glamorous night", Novello. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Cantabile-orkest: 5. Barcarolle, Waldteufel. 6. Jonge Harten, Smit-Josephson. 7. a. Ay-ay-ay, Freire. b. La canzone del sole, Mascagni. c. Es war einmal ein Baby, Jurmann-Kaper. Solist: Jac. Wolf. 8. Die Freude am Leben, Man. 9. Iberia, Gregh. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Cantabile-orkest: 10. Awake in a dream, Robin-Hollander-Beeckman. 11. My little Geisha, Barney-Huntley. 12. a. For love of you, Vienna. b. Canto di Primavera, Fuga. c. Immer nur lächeln, Lehár. Solist: Jac. Wolf. 13. Lovely lady, Hugh-Beeckman. 14. Slamat-Makanmarsch, Westenberg.

1.30—2.30 Gramfoonmuziek.

2.30—3.30 Officiële opening van A.V.R.O.'s nieuwe studio!

2.30—2.35 A.V.R.O.'s voorzitter, de heer G. de Clercq heet de gasten welkom.

2.35—2.50 Gedachtenis-Rede van den heer W. Vogt. Zijne Excellentie de Minister van Binnenlandsche Zaken wordt uitgenodigd A.V.R.O.'s nieuwe studio officieel te openen.

2.50—3.05 Officiële opening door Mr. J. A. de Wilde, Minister van Binnenlandsche Zaken.

3.05—3.10 Het A.V.R.O.-orgel speelt het Nederlandsche Volkslied. Aan het orgel: Pierre Palla.

3.10—3.30 Het A.V.R.O.-Omroeporkest o.l.v. Nico Treep speelt: a. Jubel-Overture, Weber b. Triomfarsch uit „Aida", Verdi.

3.30—4.00 Opening van de Julianabrug te Koog-Zaandijk, in tegenwoordigheid van H. K. H. Prinses Juliana. Reportage uit het Raadhuis te Koog-Zaandijk en van de nieuwe brug. Eventueel: gramfoonmuziek.

4.00—4.30 Mevrouw Antoinette van Dijk spreekt voor zieken en thuiszittenden. I. Fragmenten uit „Niemand is eenzaam", door F. M. Huebner. II. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 De kinderen van de Groote Fjeld; hoorspel voor kinderen naar het boek van Laura Fitinghoff door Cor Hermus. Spelleiding: Kommer Kleijn. IV. Dreigende gevaren. Personen: Ante, de oudste, Johanny Kuypers. Malena, zijn zusje, Ties Bouwmeester. Magnus, zijn broertje, Karlie Dommering. Eerste knecht, Kommer Kleijn. Tweede knecht, Chr. Laurentius. Vertolkster, Ant. van Dijk. Na afloop: Gelukwensen voor luistervinkjes boven 8 jaar.

5.30—6.30 Dinermuziek (gramfoonplaten).

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.55 (7.15 Precisie-tijdsein). Het Renova-kwintet. Programma: 1. Ah, sweet mystery of life, Herbert. 2. Hollyhock, Mayerl. 3. Frasquita-serenade, Lehár. 4. You are my lucky star, Brown. Intermezzo: Mariette Serlé draagt voor „Trillingen in de aether" speciaal gemaakt t.g.v. de opening der nieuwe studio. Vervolgens: Gramfoonmuziek. Renova-kwintet: 5. Twee gitaren. Ferraris. 6. Opera-potpourri. 7. Renova-medley. 7.55—8.00 Overschakelen op de versterkte zender.

8.00—8.05 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Nieuwsberichten.

8.05—8.15 Het Omroeporkest o.l.v. Albert van van Raalte speelt: Overture „Die Weihe des Hauses" op 124, Beethoven.

8.15—8.25 Herhaling van de Openingsrede van den Minister van Binnenlandsche Zaken (e.o.).

8.25—8.40 Orgelconcert. J. H. Besselaar Jr. bespeelt het A.V.R.O.-orgel. Soliste: Hélène Cals, sopraan. Louis Zimmermann, viool. Programma: 1. Eerste deel uit het orgelconcert op: 4 in Bés gr. t., Händel. a. Tempo ordinario e staccato, allegro. 2. Angenehme Zephyrluft, aria uit can-

tate „Der zufriedengestellte Aeolus" Bach. Hélène Cals. Obl. viool: Louis Zimmermann.

8.40—8.50 A.V.R.O.'s voorzitter G. de Clercq: „Aan alle luistervinken".

8.50—9.50 Apollon's Tempelwijding, Cantate, waarvan de tekst speciaal geschreven is voor de opening van de nieuwe studio door Louis Schmidt, getoonzet door Nico Treep. Solisten: Hélène Cals, sopraan. Suze Luger, alt. Henk Noort, tenor, Willem Ravelli, bas. Willy Haak, declamatie. Koor: Koor van de Mij. tot Bevordering der Toonkunst afd. Bussum. (Dir. Ernest W. Mulder). Orkest: Omroeporkest. Het geheel o.l.v. Nico Treep.

9.50—10.00 Rede van A.V.R.O.'s directeur W. Vogt: „Het-bouwwerk voltooid".

10.00—10.30 Het nieuwe A.V.R.O.-Dansorkest o.l.v. Hans Mossel, stelt zich voor! programma: Woe is me. Goody-goody. Lovely lady. Saddle your blues. She shall have music.

10.30—11.00 Potpourri door Kovacs Lajos en zijn orkest: Aan het orgel: Pierre Palla.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.45 Symphonische muziek (gramfoonplaten).

11.45—12.00 Voor de eerste maal „Goeden nacht" uit de nieuwe studio door Pierre Palla.

12.00 Het einde van een belangrijke dag in A.V.R.O.'s historie.

Vrijdag 3 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Gramfoonpl.

10.45 Voordracht A. Bouwmeester.

11.00 Gramfoonpl.

11.30 Vervolg voordracht.

11.50 Gramfoonpl.

12.00—2.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Wenn die Clocke zwölf geschlagen hat, foxtrot, Grothe.

2. Rund um die Wolga, walspotpourri, Borchert. 3. a. Promesa, Argent. tango, Cesoli. b. La sirena, Arg. tango, Cesoli. 4. Novelty-coprice, trompetsolo, Bruyns. 5. Uu peu d'amour, Silésu-Palla. 6. a. Oft fängt das Glück beim Walzer an, wals; Stolz. b. Sei mir wieder gut kleine Frau, foxtrot; Stolz. Tusschenspel van gramfoonmuziek. Kovacs Lajos: 7. Hoe gaan de zaken? marschlied, Sommers. 8. Une nuit du „Bal Tabarin", potpourri, Noordijk. 9. The rosary, Nevin. 10. Wir sind richtig! Schlagerpotpourri, Roland. Gramfoonmuziek. Kovacs Lajos: 11. La Savane, paso doble, Christine. 12. a. Sarie Mareis, Afrik. liedje, bew. Karels. b. Sannie Brandt, Afrik. liedje, bew. Noordijk. 13. Die frechen Spatz, intermezzo, Löhr. 14. Wiener Walzer, Benatzky. 15. Bats n the belfry, Mayerl. 16. a. Eine Serenade klingt bei Nacht, tango, Mohr. b. Riviera, tango, Mohr. 17. Abschied der Gladiatoren, marsch, Blankenburg.

2.00—2.30 Cecile Kuypers draagt een fragment voor uit „Nonna Dokter" van Mevr. Dr. J. C. Socwarno-van der Kaader.

2.30—4.00 Middagconcert door Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Schatzwalzer, Strauss. 2. Un amour comme le nôtre, Borel-Clerc. 3. Tango, Albeniz. 4. Hongaarsche dans nr. 1, Brahms. 5. So geht alles im Leben-dahin, Domina. 6. Irène, Pali-Tot. 7. A little rendez-vous in Honolulu, Burke. Gramfoonmuziek. Jetty Cantor's ensemble: 8. Ged. uit „Im weissem Rössl", Benatzky. 9. Marcellita, Argentijnse tango, Rancurel. 10. Hangaarsche melodieën. 11. Fascination, zigeunerwals, Marchetti. 12. Madame la Marquise, foxtrot. 13. Waarom ik zooveel van je houd, Cantor-Kroon. 14. Auf Wiedersehn, mein Fräulein", Brodzsky.

4.00 V.P.R.O. Slotgodsdienstoefening van het Intern. Doopsgez. Congres, Witmarsum.

5.00 V.A.R.A. Gramfoonpl.

7.00 Causerie over de arbeidersbeweging in Frankrijk.

7.20 Gramfoonpl.

7.50 Nieuwsber. A.N.P.

7.57 Herh. SOS-Ber.

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

8.05 Causerie Mej. Da. F. W. Rappold.

8.30 Concert.

9.00 Prof. R. Casimir: Kinderen op straat.

9.30 Concert.

10.00 Filmpraatje J. v. Kasteel.

10.30 Gramfoonpl.

10.40 Avondwijding. Spr. Ds. E. D. Spelberg.

11.00 V.A.R.A. Nieuwsber. A.N.P.

11.05 Jazzmuziek (gr.pl.).

11.35—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 4 Juli.

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. V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, J. Jonge

(orgel) en gramfoonpl.

12.00—1.45 Gramfoonpl.

2.00 Filmpraatje M. Sluysen.

2.15 Gramfoonpl.

2.40 „The Lucky Stars", o.l.v. J. Byrd.

3.00 Gramfoonpl.

3.20 Lezing over Bolivar, met gramfoonpl.

4.00 „Viva la musica", o.l.v. R. Nieweg.

4.15 Causerie.

4.20 Vervolg concert.

4.30 Gramfoonpl.

4.50 Esperanto-uitzending.

5.10 Gramfoonpl.

5.40 Literaire causerie.

6.00 Orgelspel J. Jonge.

6.30 Causerie: Coöperatieve lijkbezorging.

6.45 Orgelspel J. Jonge.

7.00 V.R.O.

8.03 Herh. SOS-Ber.

8.05 Nieuwsber. A.N.P. en V.A.R.A.-Varia.

8.15 Gramfoonpl.

9.15 Toespraak: Op naar Birkhoven.

9.30 V.A.R.A.-Maandrevue, tekst van Pleyzier

en de Vries, muziek van Rossican. Muzik. leiding: I. Rossican.

10.00 Nieuwsber. A.N.P.

10.05—12.00 Gramfoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 28 Juni.

9.45—10.35 Methodistenkerkdienst uit de Westminster College Chapel, Horseferry Road.

12.50 Het BBC-Northern Ireland-orkest o.l.v. P. Montgomery. 1. Ouv. „Rosamunde", Schubert. 2. Balletmuziek nr. 2 in G en Entracte in Bes uit „Rosamunde", dito. 3. Satzen uit de suite nr. 1 in C, voor hobo's, fagot en strijkers, Bach. 4. Vier Iersche dansen, Stanford. 5. Balletmuziek „Wilhelm Tell", Rossini.

1.50 Het Bernard Crook kwintet m.m.v. E. Cruickshank (alt). 1. Turksche marsch uit „Die Ruinen von Athen", Beethoven-Crook. 2. Indische Klage, Dvorak-Kreisler. 3. Aragonesa, Falla. 4. Zang: a. Wiegeliëd. b. Bolero. c. Sailing Homeward, A. Gibbs. d. In the Forest (Au forêt), La Forge. 5. La fille aux cheveux de lin, Debussy. 6. Water Nymph, Quilter. 7. Two Negro Melodies, arr. Coleridge-Taylor. (They will not lend me a child - My Lord delivered Daniel). 8. Zang: a. The Lovely House, Lambelet. b. Ribbons, Hughes. c. Little Boats, Hughes. d. The Love of the Archer Prince, White. 9. Twee Russische volksliederen, arr. Kreisler.

2.35 Het Irwell Springs orkest o.l.v. Cl. Jones m.m.v. Harry Howson (tenor). 1. Mephistofeles, marsch, Douglas. 2. Ouv. „Banditenstreiche", Suppé. 3. Zang: Fairy Tales of Ireland, Coates. b. The Snowy-Breasted Pearl, arr. Moffat. c. The Kerry Dance, Molloy. 4. Firefly, Moss. 5. The Phantom Brigade, Myddleton. 6. Zang: a.

Turn ye to me, North. b. Sea Gypsy, Head. c. Zinetta, Geehl. 7. Sc. „Oberon”, Weber. 8. Air varié „Eventide”, Rimmer.

3.35 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v. Don Carlos (tenor). 1. Verolanoz, Spaansche marsch, Tartra. 2. 2de Walsenpotpourri, arr. Ralston. 3. Repose, tango, Urmenita. 4. Mes rêves, Tosti. 5. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 6. Moments musicaux, Schubert-Munier. Torna a Sorriento, De Curtis. 8. Manana, Spaansche suite, Cowlick.

4.05 Gramofoonmuziek.

4.50 Kerkd. voor de kinderen uit St. John's, Smith Square.

5.50 Kamermuziek door K. Falkner (bariton) en het Londense Strijktrio.

7.20 Concert door het Kedroff Vocaal kwartet m.m.v. Helen Perkin (piano). 1. Kwartet: Gewijde muziek: a. Psalm, Ippolitow-Iwanow. b. O only Begotten Son, Kedroff. c. Our Father, dito. d. Easter Hymn, dito. 2. Piano: Sonate in D, Haydn. 3. Kwartet: a. Die Nacht, Schubert. b. Lied uit „Die Zauberflöte”, Mozart. c. Abendständchen, Abt. d. Wals, Strauss. 4. Piano: a. Nocturne nr. 7 in cis kl. t., op. 27 no. 1, Chopin. b. Nocturne nr. 13 in c kl. t., op. 48 no. 1, dito. 5. Kwartet: a. Summer Noon, Cui. b. In the stillness of a summer night, dito.

8.15 Schotsche Kerkdienst uit South Leith Church.

9.20 Tijdseine. Concert door Albert Sandler en zijn Park Lane Hotel-orkest m.m.v. Dale Smith (bariton). 1. Suite „Paris”, H. Wood. 2. The World is mine, Posford-Bor. 3. Zang: Caro mio ben, Giordani - By Celia's Arbour, Mendelssohn. 4. Sel. „Die Czardasfürstin”, Kalman. 5. Vioolsoli door Alb. Sandler: a. Hymne au soleil, Rimsky-Korsakow-Kreisler. b. Légende, Wieniawski. 6. Zang: a. Fear not, Maynard Grover. b. Make a sad heart lighter, dito (1e uitvoering). 7. Selectie over Schotsche melodieën, arr. Mulder. A. d. vleugel: J. A. Byfield.

10.35 Concert door het BBC-Mannenkoor o.l.v. Trevor Harvey m.m.v. Owen Bryngwyn (bariton) en Ernest Lush (piano). Schotsche en Engelsche Studentenliederen. 1. Begone, dull care. 2. Cockles and Mussels. 3. Rio Grande arr. Terry. 4. Shenandoah, dito. 5. Some Folks like to sigh. 6. Kemo, Kimo. 7. Rosalie. 8. Polly-wolly-doodle. 9. Farewell dear Heart. 10. Macnamara's Band, arr. M. Thomas. 11. Over the Sea to Skye. 12. All through the night.

Maandag 29 Juni.

5.35 Charles Ernesco en zijn kwintet, m.m.v. R. Callando (zang). 1. Musical Comedy Medley, Ernesco en Saunders. 2. When the leaves bid the trees goodbye, Lawnhurst. 3. Smilin' through, Penn. 4. South American Joe, Friend. 5. Vivienne, Finck. 6. Solitude, Duke Ellington. 7. A Bachelor Gay, Tate. 8. La Gitana, Kreisler. 9. Swing, Ellis. 10. Summer in Spain, Hillman. 11. Everybody's tunes, Ernesco en Saunders.

6.50 Het Victor Olof Sextet. 1. Chanson napolitaine, d'Ambrosio. 2. L'Heure exquise, Poldowski. 3. Menuet, Paderewski. 4. By the Sleepy lagoon, Coates. 5. Beiersche dans nr. 2, Elgar. 6. Gypsy Life, Quilter. 7. Love Song, Suk.

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

10.35 Het BBC-Theater-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. Frank Titterton (tenor). 1. Landsknechte auf dem Marsch, Schmeling. 2. Ouv. „Banditenstreiche”, Suppé. 3. Scherzo from an Unbegun Symphony, Ashley Sterne. 4. Zang en orkest: Here's to the best of us, Thayer. 5. Orkest: Suite Les „Millions d'Arlequin”, Drigo. 6. Zang: Lieder van Quilter: a. Fill a glass with golden wine. b. Oh mistress mine. c. Blow, blow thou winter wind. 7. Sel. „La Traviata”, Verdi-Weninger. 8. Danse des Bilboquets, Rimsky-Korsakow.

11.35 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Dinsdag 30 Juni.

5.35 Gramofoonmuziek.

5.50 „Radio-Communications”, boodschappen uit de King George V Hall te St. Martin's-le-Grand, door middel van telegraaf en telefoon.

6.50 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. Jacrués Antelme (bariton). 1. Pomp and circumstance nr. 2, marsch, Elgar. 2. Fragm. „Schwanda der Dudelsackpfeifer”, Weinberger-Williams. 3. Zang: a. La maison grise, Messenger. b. O cessate di piagarmi, Scarlatti. c. Oh could I but express in song, Malashkin. d. L'Heure exquise, Hahn. e. Calling to me, Di Veroli. f. Okwily Chryzantemy, Harito. 4. Songs of the Gael, Gallische fantasie, W. O'Donnell.

7.50 Het Gershom Parkington kwintet. 1. Spaansche dans, Granados-Kreisler. 2. Berceuse, Järnefelt. 3. Fleurette, Herbert. 4. Under the Elms, dito. 5. Campana a sera, Billi. 6. Menuet in D, Mozart. 7. Gopak, Moussorgsky. 8. Kilarney, Balfe.

8.20 Will C. Pepper's „White Coons”, een revue-programma, samengesteld en geleid door H. S. Pepper, m.m.v. solisten. Aan de vleugels: H. S. Pepper en Doris Arnold.

9.50 Gedeeltelijke uitzending van het Muziekfeest te Glydebourne. Tweede acte van Mozart's opera „Die Zauberflöte” (solisten o.a. Aulikki Rautavaara en Alexander Kipnis), met medew. v. koor en orkest van het Muziekfeest te Glydebourne o.l.v. Hans Oppenheim. Regie: Carl Ebert.

11.40 Dansmuziek door Johnny Rosen en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Woensdag 1 Juli.

5.05 Het John MacArthur kwintet o.l.v. John Mac Arthur. 1. Schotsche Schets, German. 2. Riding the Range in the Sky, Carlton. 3. Ballet nr. 1, M. Phillips. 4. At the close of a long, long day, Mervin. 5. Out of School, Löhr. 6. La valse des faunes, C. Clarke.

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

6.50 Het Bentley Colliery Silver-orkest o.l.v. W. Wormald. 1. Marsch Punchinello, Rimmer. 2. Ouv. „Leichte Kavallerie”, Suppé. 3. Sel. „Mireille”, Gounod. 4. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 5. Sel. „No, no Nanette”, Youmans.

7.35 „Melody out of the sky” m.m.v. Jay Wilbur's Band, Charles Smart (orgel) en S. Costa.

9.25 Piano-recital door John Wills.

10.20 Fred Hartley en zijn Novelty kwintet m.m.v. Brian Lawrance (zang). 1. El Relicario, Padilla. 2. Shepherd Boy's song, Pepper. 3. The Japanese Sandman, Whiting. 4. Moon over Venice, Mariziti. 5. Pop goes the Weesel, trad. 6. Oh Miss Hannah, Deppen. 7. Habanera, tango, Payan. 8. Algernon Whifflesnoop John, Tolchard Evans. 9. Souvenirs of song, nr. 31, Dacre. 10. The Snowy-Breasted Pearl, trad. 11. Are ye right there Michael, French. 12. Dein ist mein ganzes Herz, Lehar.

11.05 Het New Georgian Trio. 1. Suite, Senaillé-Bridgewater. 2. Sicilienne, Fauré. 3. Tityre, Roussel. 4. Aubade, Massenet. 5. Aragonaise, dito. 6. Catalane, dito. 7. By the Waters of Minnetonka, Lieurance. 8. Allegro, Cimarosa.

11.35 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Donderdag 2 Juli.

5.05 Concert door het „Harp”-Trio. 1. Spirit of the Dance nr. 3, Ewing. 2. Serenade, Oehlschlegel. 3. Fragm. „My Lady Terpsichore”, Ewing. 4. Rêve de nuit, C. Clarke. 5. Fragmenten uit de suite in ouden stijl, op. 164, Kronke. 6. Fir d'Anina, Mazzoni.

5.35 Howard Godfrey en zijn orkest.

6.50 Reginald King en zijn orkest. 1. A Surrey suite, M. Phillips. 2. Moonlight Réverie, R. King. 3. Dance for a Children's Party, Thiman. 4. Hold me in your heart, K. Russell. 6. Love in Cloverland, Peter. 6. Forget-me-not, Richards. 7. Alice Blue Gown, Tierney. 8. Frolicsome hare, A. Hope. 9. Moorland Fiddlers, A. Wood.

7.35 Concert door de Karl Caylus Players met

medew. v. H. Thorpe (zang). 1. Castiliana, Pana. 2. La Budinera, Villoldo. 3. A Frangesa, Da Costa. 4. Sweetheart let's grow old together, Edwards. 5. Torna a Surriento, De Curtis. 6. Dubinuschka, Schirrmann-Alexander. 7. Mari, Thorpe. 8. Mighty lak' a rose, Nevin. 9. La Paloma, Yradier. 10. The Russian Pedlar, Ferraris. 11. Passa Pierrot, Di Lova. 12. Pour little Angeline, Grosz. 13. Funiculi-Funicula, Denza. 14. Mexico, Alex.

8.50 „Cottage Loaf”, gevarieerd programma, samengesteld door A. Sterne en A. A. Thomson. Muziek van Ashley Sterne, m.m.v. solisten, het BBC-Revue-koor en -Theater-orkest o.l.v. Mark H. Lubbock. Regie: Archie Campbell.

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

11.05 Het Leslie Bridgewater kwintet (met harp). 1. Suite van 18de eeuwse muziek, arr. Bridgewater. 2. Running water, O'Neill. 3. Dancing elves, Poldini. 4. Fragm. „Salammba”, Arends. 5. Tarantella, Reynolds.

11.35 Dansmuziek door Harry Leader en zijn Band.

11.50—12.20 Gramofoonmuziek (dansmuziek).

Vrijdag 3 Juli.

5.05 Gramofoonmuziek.

5.35 Het Serge Krish Septet. 1. Die Herzogin von Chicago, Kalman. 2. The Star and the Rose, Schwartz. 3. Daddy Long-Legs, K. Wright. 4. Wals „Wiener, Liebe und Leben”, Komzak. 5. Green lawns, Lewis. 6. Moldavische rhapsodie, Krish. 7. Entr'acte uit „Carmen”, Bizet. 8. In Old Budapest, Krish.

6.50 Orgelspel door Reginald Dixon. 1. Suite „Americana”, Thurban. 2. Wake up and sing, Friend. 3. Barcarolle, Offenbach. 4. Body and Soul, Green. 5. Sel. „Wonder Bar”, Katscher.

7.55 Het Alfredo Campoli Trio. 1. Deep River, S. Crooke. 2. Valse Caprice, Hellier. 3. Serenade, D'Ambrosio. 4. Moya, Peter. 5. Cowslip, Cowen. 6. Tango, Dixon. 7. Gopak, Moussorgsky-Dushkin.

8.20 Concert door de BBC-Zangers o.l.v. Trevor Harvey. 1. Are lovers full of fire, R. Jones. 2. The more I burn, dito. 3. Tiridola, non dormire, Vecchi. 4. A Lyke-Wake Dirge, Tovey. 5. Nightingales, Finzi. 6. Matra Pictures, Kodaly.

9.05 Peter Yorke en zijn orkest.

10.40 Het BBC-Midland-orkest o.l.v. H. Foster Clark. 1. Ouv. „The two Sisters”, Rootham. 2. The Island of Death, (Toteninsel), Reger. 3. Fuga in c kl. t., Berners. 4. The Walk to the Paradise Garden, Delius. 5. Dansen uit „Le Tri-corne”, Falla.

11.35 Harry Roy en zijn Band uit het May Fair Hotel.

11.50—12.20 Dansmuziek (gr.pl.).

Zaterdag 4 Juli.

5.35 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band.

7.05 Welsh intermezzo. Het Gwalia Mannen-Octet zingt oude Welse liederen in nieuwe zettingen. 1. Break of Day, arr. I. Owen. 2. Home Spun, E. Morgan. 3. Memories, I. Lewis. 4. The Shepherd E. T. Davies.

7.20 Liszt-programma door Rawicz en Landauer (pianoduetten). 1. Rhapsodie nr. 12, arr. Rawicz en Landauer. 2. Nationale Lieder, dito.

7.35 Dansmuziek door Geraldo en zijn Gaucho Tango-orkest.

8.50 Variété-programma m. m. v. solisten, de „Three Australian Boys”, Clapham en Dwyer en het BBC-Variété-orkest o.l.v. Ernest Longstaffe.

10.20 Gramofoonmuziek.

10.50 Het Orchestre Raymonde o.l.v. George Walter m.m.v. David Buchan (piano). 1. El Relicario, Padilla. 2. Ay-Ay-Ay, arr. Walter. 3. Orient Express, Mohr. 4. Piano-improvisaties door David Buchan. 5. Eine Nacht in Venedig, Strauss-Walzer. 6. Serenade, Moszkowski-Walzer. 7. Shamrockland, arr. Stodden. 8. Taming the Tiger, la Rocca, arr. Walter. 9. Piano-improvisaties door David Buchan. 10. When Day

is Done, Katscher. 11. The Snow Waltz, Feher. 12. I wished on the moon, Parker-Rainger. 13. Aufzug der Stadtwache, Jessel.
12.00—12.20 „Midnight Music” door Henry Hall en zijn „Music Makers”.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 28 Juni.

12.50 Uitz. uit Droitwich.
4.50 Concert door het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.
5.35 Concert door de Alphas o.l.v. F. Stewart.
6.20 Carillonconcert door Staf Nees.
6.50—8.05 Coates-concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. Coates.
8.15 Kerkdienst uit de St. Marcus-Kerk, North Audley Street.
9.05 Uitz. uit Droitwich.
9.20 „Melodies of Christendom - 27”, gewijd concert door de BBC-Singers o.l.v. Sir Walford Davies.
9.50 Concert door het Londensch Symphonie-orkest o.l.v. E. Ormandy.

Maandag 29 Juni.

5.05 Concert door Cyril Hellier (viool) en Clifford Hellier (piano).
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Will C. Pepper's „White Coons”, revue-programma o.l.v. H. S. Pepper.
9.20 Pianorecital door H. Samuel.
9.50 Concert door Alfredo Campoli en zijn orkest.
10.50 Tijdsein, concert door Joe Loss en zijn orkest.

Dinsdag 30 Juni.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Vioolrecital door Jelly d'Aranyi.
8.50 Concert door het BBC-Theater-orkest o.l.v. M. H. Lubbock.
9.50 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.
10.50 Tijdsein, dansmuziek door Johnny Rosen en zijn Band.
12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Woensdag 1 Juli.

5.05 Gramofoonplaten.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 „Cottage loaf”, tekst A. A. Thomson, muziek van A. Sterne.
9.45 Concert door het Leslie Bridgewater Kwintet.
10.50 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn orkest.
12.00—12.20 Pianorecital door J. Kadish.

Donderdag 2 Juli.

5.05 Gramofoonplaten.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Concert door Carroll Gibbons and the Savoy Hotel Orpheans.
9.30 Uitz. uit Scottish Programme.
10.50 Dansmuziek door Harry Leader en zijn Band.
12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Vrijdag 3 Juli.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
9.50 Optreden van Morton Downey (tenor), met het BBC-Variété-orkest o.l.v. Ch. Shadwell.
10.00 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. W. J. Matthews.
10.50 Tijdsein, dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.
11.50 Tijdsein.

Zaterdag 4 Juli.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Pianorecital door M. Pirsni.
9.05 „Il segrato di Susanna”, operette van Wolf-Ferrari, o.l.v. L. Heward.
9.50 Concert door John Reynders en zijn orkest, en Patricia Rossborough (piano).
10.50 „Henry Hall's Hour”.
11.50 Tijdsein, weer- en nieuwsberichten.
12.00—12.20 Optreden van „Henry Hall's Music Makers”.

BRUSSEL.

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

Zondag 28 Juni.

6.57 Gramofoonmuziek.
Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.
9.25 Gramofoonmuziek.
10.20 Gramofoonmuziek.
11.20 Het salonorkest o.l.v. Walter Feron.
Waarschijnlijk tusschen 11.20—12.20 wordt een reportage uitgezonden van de inwijding van het gedenkteeken voor koningin Astrid, te Küsnacht in Zwitserland.
12.05 Gramofoonmuziek.
12.35 Concert door M. Alexys en zijn orkest.
Ca. 1.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.
2.20 Concert door José Schnyders en zijn orkest.
3.05 Kamerconcert door het Belgisch Piano-kwartet.
4.05 Gramofoonmuziek.
6.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
7.20 Zangvoordracht door Mevr. Flore Moulart-Maas.
8.20 Concert door het Kleinorkest o.l.v. Karel Walpot.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
11.35—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Benders.

Maandag 29 Juni.

5.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. S. Benders.
6.50 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.

Dinsdag 30 Juni.

5.20 Concert door het Kleinorkest.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.
9.05 Vervolg concert.
9.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 1 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.20 Kamerconcert door de HH. Jos. van Poppel (viool) en Ren. van Zundert (piano).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 „Polenblut”, operette van Nedbal, m.m.v. het Omroepkleinorkest en een koor o.l.v. Karel Walpot. In de pauze: Gramofoonmuziek.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 2 Juli.

6.50 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
8.55 Vervolg concert.
9.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 3 Juli.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
6.20 Gramofoonmuziek.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Het „Trio Instrumental Verviétois” speelt Trio in b kl. t., Jongen.
8.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
9.20 Kamerconcert door het Brusselsch Kwintet.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 4 Juli.

5.20 Muzikale causerie met illustratie door Dr. M. Boereboom.
6.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.
11.20—12.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.

BRUSSEL.

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

Zondag 28 Juni.

6.57 Gramofoonmuziek.
Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.
Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
11.05 Gramofoonmuziek.
11.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
Ca. 12.15 Gramofoonmuziek.
12.50 Gramofoonmuziek.
Ca. 1.20 Orgelspel door Albert Espagne.
Ca. 2.20 Gramofoonmuziek.
3.20 Concert door José Schnyders en zijn orkest.
5.20 Dansmuziek door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jef Hallet.
7.05 Gramofoonmuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Caeciliakoor van Antwerpen o.l.v. Lode de Vocht.
9.10 Gramofoonmuziek.
9.20 Viola-recital door Maurice Vieux.
Ca. 10.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Benders.
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 29 Juni.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Concert door het Omroepkleinorkest.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Cabaret programma o.l.v. Maurice Esser.

Dinsdag 30 Juni.

5.20 Het Salonorkest o.l.v. Walter Feron.
6.35 Gramofoonmuziek.
7.35 Verrassingskwartiertje.
8.20 Concert door het Omroeporkest en soloisten o.l.v. F. Boulliez.
8.50 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 1 Juli.

5.25 Het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
6.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Concert door het St. Romboutskoor van Mechelen o.l.v. den Z.E. H. Kan, van Nuffel.
9.20 Actuele uitzending: Het Carillon van Mechelen.
9.35 Concert door het Radio-symphonieorkest o.l.v. Franz André.

Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.

Donderdag 2 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.35 Gramofoonmuziek.
7.35 Gramofoonmuziek.
8.20 Het Radio-symphoniorkest o.l.v. François Rasse.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 3 Juli.

5.20 Accordeon-recital door den Hr. Deridoux.
5.40 Concert door het Omroepkleinorkest.
6.35 Gramofoonmuziek.
6.50 Muzikale causerie door den Hr. Delvigne (piano).
7.35 Zang door den Hr. Vandentfontyne.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 4 Juli.

5.35 Het Omroepkleinorkest o.l.v. K. Walpot.
6.35 Vervolg concert.
8.20 Vocaal concert door de „Roylae Union Chorale” o.l.v. Henri Thonon.
9.10 Gramofoonmuziek.
9.20 Het Radio-symphoniorkest o.l.v. Franz André.
Ca. 10.20 Het Omroepdansorkest o.l.v. Stan Brenders.
11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 28 Juni.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
9.20 Gramofoonmuziek.
10.20 Morgenwijding v. d. Rijksarbeidsdienst.
11.05 Orgelspel door Erwin Christoph.
11.50 Concert door het Weinkauf-Trio.
12.20 Het Leipziger Omroep-orkest o.l.v. C. Kretzschmar.
2.50 „Schwabens aelteste Barock-Organ”, Max Hahn bespeelt het Ottobeurer orgel.
4.20 Uitz. uit Hamburg.
6.50 Otto Dobrindt en Waldemar Hasz met hun orkesten.
8.30 „Für jeden etwas”, gevar. programma.
10.50 Concert.
11.20 Dansmuziek door Emanuel Rambour en zijn orkest.
12.20—1.15 Gramofoonmuziek.

Maandag 29 Juni.

5.20 Het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. O. Dobrindt.
6.35 Concert door het Omroep-kamerkoor o.l.v. H. G. Görner (opnamen).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Deutschland-Echo.
8.30 Concert door het Kniestädt-strikkwartet.
10.50 Piano-recital door W. Brugger.
11.20—12.20 Dansmuziek door José Wolf en zijn orkest uit het Eden-Hotel, Berlijn.

Dinsdag 30 Juni.

6.10 Ayako Kurosawa (sopraan) zingt Japanse volksliederen.
6.50 Rijkszending: „Olympia-Hoffnungen - Olympische Vorbereitungen in aller Welt.”
7.20 „Saure Wochen, frohe Feste...”, reportage uit het stadje Forst.
8.30 Dansmuziek door Emanuel Rambour en Arnd Robert met hun orkesten. Zang door Ludwig Bernhuber.

10.00 Uitz. uit München.
10.50 Concert door M. Bleisz (cello), en A. Koch (piano).
11.20—12.20 Concert uit Saarbrücken door het Kamerkoor o.l.v. O. Schimpf en de Saarbrücker Orkestvereniging o.l.v. A. Jung.

Woensdag 1 Juli.

6.20 Buffo-aria's door Hans Schanzars (zang) en W. v. Vultée (piano).
7.20 Uitz. uit Hamburg.
8.05 Rijkszending: De opening van het Olympische Dorp.
8.30 Gramofoonmuziek.
9.35 Blaasconcert door het Olympia-Blaasorkest o.l.v. Fr. v. Blon.
10.50 Concert door W. H. Schleif (hobo) en F. Leitner (piano).
11.20—12.20 Dansmuziek door de kapel Karl Huschke.

Donderdag 2 Juli.

6.20 Piano-recital door Gisela Binz.
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Deutschland-Echo.
8.30 Uitz. uit Stuttgart.
11.20—12.20 Dansmuziek.

Vrijdag 3 Juli.

6.20 „Musik der Jugend” door Gerhard Maasz en Heinrich Spitta.
6.50 Orgelspel (gr.pl.).
7.20 Gramofoonmuziek.
8.05 Uitz. uit Leipzig.
8.30 „Die Zauberflöte”, opera van Mozart (gr.pl.).
10.50 Concert door J. Raba (viool) en H. Hidegheti (piano).
11.20—12.20 Uitz. uit Koningsbergen.

Zaterdag 4 Juli.

6.20 Concert door de Egerländer Boerenkapel o.l.v. M. Böhm.
7.20 Uitz. uit Leipzig.
8.30 Uitz. uit Frankfurt.
10.50 Karl Ristenpart's Kamerorkest speelt de Serenade voor strijkorkest van Rob. Fuchs.
11.20—1.15 Dansmuziek door Robert Gaden en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 28 Juni.

10.20 Kerkdienst uit de Holmens Kerk.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door de harmonica-virtuozen Gellin en Borgström.
2.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
4.20 Uit het Stadspark: Concert door een Harmonie-orkest (70 musici) o.l.v. J. Hye-Knudsen.
6.20 Vocaal concert door verschillende koren uit Seeland. Auzikale leiding: Carl Kofod.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
8.55 Uitz. uit Hammiel: Koorconcert o.l.v. Johannes Jensen.
9.40 Het Omroepstrijkorkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.00 Zweedsche liedjes door Sven-Olof Sandberg (zang) en Gunnel Sandberg (piano).
10.40 Deensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
11.20—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Aksel Petersen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 29 Juni.

6.05 Het gedicht van den dag.

8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Gjøngehövdingen”, spel met muziek, in 5 actes.

10.35 Zang door Georg Leicht.
10.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

11.20—12.50 Dansmuziek uit „Nationaal-Scala” o.l.v. Wandy Tworek. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 30 Juni.

6.05 Het gedicht van den dag.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Weensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. Erik Tuxen.
9.50 Zang door Einarr Juhl. A. d. vleugel: C. Schnedler-Meyer.
10.50—11.20 Kamermuziek.

Woensdag 1 Juli.

5.10 Voor de kinderen.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Lezing over oude Speelmansliederen door Mauritz Hansen, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. M. Hansen.
10.20 Amerikaanse muziek door het Omroeporkest o.l.v. Hermann Neumann a.g.
11.10—12.50 Dansmuziek Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 2 Juli.

6.05 Het gedicht van den dag.
7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis: Hierna viool-recital door Eise Marie Bruun.
9.00 Piano-recital door Helge Bonnen.
9.20 Uit de Tivoli-Concertzaal: Concert door het koor van de Yalé Glée Club.
10.35 Oude Deensche muziek door het Omroeporkest o.l.v. Jens Schröder.
11.20—12.50 Dansmuziek uit „Arena” door Erik Tuxen's orkest en Victor Cornelius, Willy Kjerulff en Ami Riis (aan drie vleugels). Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 3 Juli.

5.20 Lieder van Schubert door Svend Eberlein. A. d. vleugel: Folmer Jensen.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.35 Uit het Apollo-Theater: „Apollorevue 1936”.
11.05—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel o.l.v. Anker Skjoldborg. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 4 Juli.

5.20 Oude Italiaansche liederen door Biddy Heilmann (zang) en F. Jensen (cembalo).
6.05 Het gedicht van den dag.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna orgel-concert door Axel Petersen.
8.55 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Tuxen.
10.05 Gramofoonmuziek.
10.40 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Tuxen.
11.20—12.50 Dansmuziek uit Hotel „Royal” te Aarhus door de Donde's Band. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

KEULEN.

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

Zondag 28 Juni.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
10.20 Morgenwijding voor de H.J.
10.50 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.
12.00 Werken v. Walter Jentsch; (fluit, hobo, klarinet, fagot, piano en hoorns).
12.20 Concert m.m.v. Hans Bund en zijn or-

kest, het Balalaika-kwintet Sokoloff, Prudentia Olbrecht en Paul Noack-Ihlenfeld (piano's).

3.20 „Heut wollen wir fröhlich sein“, een programma door de Keulsch BDM.

4.20 „Nette Sachen aus Köln“, gevar. programma.

7.20 „Wir Studenten vom Heute“, een gevar. programma.

8.20 Volkszender programma.

11.10 Concert door het Kamerkwintet.

11.50—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 29 Juni.

5.25 Lieder van Pefer Cornelius d'Alquen, door Elisabeth Schmidt (sopraan), F. E. Engels (tenor) en Erich Rummel (piano).

6.20 Het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt m.m.v. Annemarie Richartz (sopraan).

8.30 Uitz. uit Stuttgart.

10.40 „Nach dem groszen Kriege“, een schets van Wilhelm Raabe.

11.20—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 30 Juni.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, m.m.v. Erwin Hartung (tenor).

6.50 Uitz. uit Deutschlandsender.

7.20 Uitz. uit Breslau.

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

Woensdag 1 Juli.

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

8.05 Uitz. uit Deutschlandsender.

8.35 Uitz. uit Hamburg.

9.05 „Anno Dazumal“, vroolijk programma m.m.v. het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.

10.50—12.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.

Donderdag 2 Juli.

5.35 Liebesliederwalzer, van Brahms, door het Kamerkoor o.l.v. Josef Breuer.

6.20 Concert door het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagedstedt.

7.20 „Wir sagen den neuen Monat an“, een Juli-programma samengesteld door Heinz Kohlhaas.

8.30 Populair concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.

9.40 „Die Serenade“, een kleine opera van Herbert Kranz met muziek van L. J. Kauffmann, o.l.v. den componist.

10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.

11.05—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 3 Juli.

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

7.20 Gramofoonmuziek (Puccini-programma).

8.30 Uitzending voor Oud-Frontsoldaten.

10.45 „Das Schatzkästlein“. Sonate in A gr. t., op. 47, Beethoven.

11.20—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 4 Juli.

5.50 Concert door de Münstersche Mannenzangvereniging o.l.v. F. Ludwig, m.m.v. Erna Balasus (sopraan).

6.35 Concert door het Kamerkwintet.

7.20 Uitz. uit Leipzig.

8.30 Volkszender-programma.

11.05—12.20 Dansmuziek m.m.v. het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt, „Die Sechs frohen Sänger“ en Willy Schneider (bas-bariton).

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 28 Juni.

10.50—11.10 Gramofoonmuziek.

11.20 Kerkdienst.

3.20 Populair concert door Tage Broström's orkest.

4.50 Gramofoonmuziek.

6.20 Kerkdienst.

7.50 Operaconcert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman.

10.20—11.20 Militair concert o.l.v. Per Grudström.

Maandag 29 Juni.

5.25 Gevarieerd programma.

6.35 Gramofoonmuziek.

7.50 Populair concert uit Liseberg o.l.v. Oscar Mayrhauser.

8.35 „Vogelgezag en Vogelgeluid“, een causerie met illustratie.

9.05 Recital m.m.v. Knut-Olof Strandberg (zang) en Algot Haquinus (piano).

10.20—11.20 Populair concert door het Amusementsorkest.

Dinsdag 30 Juni.

5.50 Concert door het Amusementsorkest.

7.20 Volksliederen door Ester Berggren.

8.20 Amerikaansche muziek door het Omroeporkest o.l.v. Herman Neuman.

10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 1 Juli.

5.25 Accordeonmuziek.

6.15 Gramofoonmuziek.

7.20 Militair concert o.l.v. Ivar Widner.

10.20—11.20 Moderne dansmuziek door het Amusementsorkest.

Donderdag 2 Juli.

5.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Vioolrecital door Otto Kyndel.

7.50 Trio in g kl. t., voor viool, cello en piano.

8.50 Concert door het Amusementsorkest o.l.v. Sune Waldimir.

10.20—11.20 Concert m.m.v. Erik Erling (orgel), Erik Arnbom (hobo en hoorn) en Ossian Frumerie (zang).

Vrijdag 3 Juli.

5.25 Accordeonmuziek.

6.20 Gramofoonmuziek.

7.15 Voordracht en zang.

8.10 Symphonieconcert in het Stockholmsche Stadhuis o.l.v. John Kahnman.

9.45 Pianorecital door Willy Klasen.

10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 4 Juli.

5.50 Gramofoonmuziek.

7.05 Koorconcert door het Boedapestse Universiteitskoor o.l.v. V. Vaszy.

7.50 Populair concert m.m.v. het Omroeporkest, W. Witkowsky (piano) en Charles Barkel (viool).

9.35 Oude dansmuziek.

10.20—11.20 Moderne dansmuziek door Fagerlund's orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 28 Juni.

6.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „Deutschland“, van de Hamburg-Amerikalijn en het op-

leidingsschip „Grossherzogin Elisabeth“.

9.20 Concert door het Meier-Rading-kwintet-10.20 Uitzending voor de H.J.

10.50 Uitzending ter gelegenheid van het 550-jarig bestaan van de Universiteit te Heidelberg

12.20 Uitz. uit Berlijn: Concert door Han-Bund en zijn orkest, het balalaika-kwintet Sokoloff en P. Olbrich en P. Noack-Ihlenfeld (piano's)

3.20 Gramofoonplaten.

4.20 Concert door het Omroeporkest en -dansorkest o.l.v. Rio Gebhardt.

6.55 Schubert-concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm.

8.20 Volkszender-programma.

10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 29 Juni.

5.45 Programma in dialect.

6.20 Uitz. uit Stuttgart.

7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. Maass, m.m.v. K. H. Pillney (piano).

8.30 Concert door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

9.30 Concert m.m.v. het Omroepvrouwenkoor o.l.v. F. Schwob.

10.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 30 Juni.

5.35 Gevar. programma.

6.20 Uitz. uit München.

6.50 Uitz. uit Deutschlandsender.

7.20 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

8.30 „Wer seine Frau lieb hat, geht mit ihr aus“, gevar. programma.

9.20 Concert door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

10.50—12.20 Concert door W. Pogorelow (balalaika), A. Kubatsch (trompet), mandolineorkest, het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm.

Woensdag 1 Juli.

6.20 Uitz. uit Frankfurt.

7.20 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

8.05 Uitz. uit Deutschlandsender.

9.05 Gramofoonplaten.

9.25 „Kapitänsmusiken und andere Hamburgensia“, werken van Mattheson, Brauns en Telemann.

10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 2 Juli.

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. A. Secker.

7.35 Gramofoonplaten.

8.30 Dansmuziek m.m.v. solisten, het Omroepvrouwentrio en -mannenkwartet, o.l.v. G. Gregor, het Omroepkleinorkest o.l.v. A. Secker.

10.50—12.20 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Vrijdag 3 Juli.

6.20 Uitz. uit Leipzig.

7.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. H. Thierfelder.

8.05 Uitz. uit Leipzig.

8.30 „Drei Laub auf einer Linden“, gevarieerd programma.

9.20 Concert door het Kamerorkest der Hasse-Vereeniging o.l.v. Otto Stötera.

10.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 4 Juli.

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm.

7.20 Concert door de Speelschaar van de Rijksjeugdleiding.

8.30 Gevarieerd programma voor den Volkszender.

10.50 Uitz. uit Leipzig.

12.20—1.20 Dansmuziek door Robert Gaden en zijn orkest.

Voordeelen bij de ontvangst.

a. De zekerheid der ontvangst is voor de synchronisatietekens het grootst. Men zal bij grooten afstand en zwak signaal de synchronisatietekens al ontvangen, terwijl de televisie-modulatie nog te zwak is.

b. De scheiding tusschen synchronisatietekenen en beeldmodulatie wordt op uiterst eenvoudige wijze verkregen.

c. De nauwkeurigheid, waarmee de thyratron in werking wordt gesteld, zoodat een nieuwe beeldlijn begint, is door de scherpte van het teeken, welks punt niet veel langer duurt dan één normaal beeldpunt, zeer groot.

d. Men verkrijgt een verhoogde zekerheid, dat de overgang op een nieuwe lijn niet door storingen wordt beïnvloed; zowel de sterkte als de korte duur van het synchronisatiesignaal is gunstig.

Voegt men hier nog bij, dat na het doorloopen van al de beeldlijnen van een volledig beeld de overgang op de eerste lijn van het volgende beeld wordt verkregen door het *vervallen* van één lijn-synchronisatieteken, dan wordt het begrijpelijk hoe men in Frankrijk een *televisieontvanger met slechts 4 lampen* (octode + 1 mfr. + 2 lfr.) en 2 thyratrons kan bouwen.

Barthélemy meent, dat de betrekkelijke goedkoopte van den ontvanger den eenigen grondslag kan vormen, waarop televisie

onder het publiek kan worden gebracht.

Door de bijzondere wijze van „negatief” moduleeren verkrijgt men nog het voordeel, dat het stuurrooster der kathodestraalbuis direct gestuurd kan worden door de uitgangsspanning van de gelijkrichtlamp en dat men daarmee een *positief* beeld verkrijgt. Daardoor is het mogelijk, ook zonder eenige bijkomstige inrichting direct op dit rooster der buis de gelijkstroomcomponent te laten werken, die de gemiddelde beeldhelderheid regelt.

De zenderkant.

Men zou tegen het systeem kunnen aanvoeren, dat de zendlampen slecht worden benut, want het heeft den schijn, dat hun vermogen berekend moet worden op een overdreven synchronisatiesignaal, terwijl men voor de verdere modulatie maar ongeveer $\frac{1}{4}$ van het maximale vermogen gebruikt.

Dit bezwaar geldt evenwel alleen voor zoover het de noodzakelijkheid eener isolatie der zendlampen voor hooge modulatiespanning en de behoefte aan een zeer lange, rechte modulatiekarakteristiek betreft. Ten aanzien van de dissipatie-energie stelt het systeem niet de vermeende geweldige eischen. De korte duur der sterke synchronisatiesignalen (1 à 2 % van den totalen tijd) verhoogt de warmtebelasting der zendlampen met

nog geen 5 %. Uit dat oogpunt is het niet noodig, lampen voor grooter vermogen te kiezen dan men voor de beeldmodulatie toch gebruiken zou.

Barthélemy komt derhalve tot de conclusie, dat de werkelijk belangrijke voordeelen voor de ontvangst worden verkregen zonder wezenlijk groote zenderbezwaren.

Op één punt moet gewezen worden, n.l. dat de afwijking van het Fransche systeem van dien aard is, dat Duitsche en Engelsche toestellen in Frankrijk niet gebruikt kunnen worden, maar Fransche toestellen ook niet in Duitschland en Engeland.

Televisie in andere landen.

Het is nog steeds onzeker of — en in welken vorm — op de Olympia-tentoonstelling te Londen televisiedemonstraties zullen plaats hebben. Aan den eenen kant schijnt de industrie bevreesd te zijn voor achteruitgang in den verkoop van toestellen, wanneer het publiek den indruk krijgt, dat de techniek ver genoeg is om spoedig apparaten te kunnen verwachten, waarmee men tevens televisie hoopt te ontvangen en aan den anderen kant is men ook bang voor den indruk, dien het maken zou, als het publiek ging meenen, dat televisie om die reden expres was geboycot.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Hoogfrequentversterking op korte golven.

Ingangs- en uitgangsimpedantie der lampen.

Bij populaire beschouwingen omtrent lampversterkers gaan wij meestal uit van theoretisch-ideale begrippen.

De lamp met negatieve roosterspanning, als versterkerlamp gebruikt, laat zich volgens de populaire beschouwing energieloos sturen. Het rooster bezit alleen eenige capaciteit, die bij onze aperiodische laagfrequentversterkers de hooge frequenties eenigszins kan schaden, maar

bij hoogfrequentversterkers met afgestemde kringen deel uitmaakt van de afstemcapaciteit en dus onschadelijk wordt gemaakt.

Zoodra wij even dieper op de zaak ingaan, blijken de verhoudingen minder eenvoudig te zijn. Elke lamp, met haar fitting en verbindingen, blijkt voor den voorafgaanden en volgenden kring, waaraan zij verbonden is, demping te veroor-

zaken. Dat beteekent, dat zij in werkelijkheid nooit *geheel* energieloos gestuurd kan worden en ook niet geheel verliesvrij versterkt.

Bij het toepassen van hoogfrequentversterking op steeds kortere golven nemen de op deze wijze veroorzaakte verliezen steeds toe en wij weten als amateurs bij ervaring, dat het beneden 10 meter gewoonlijk al eenige moeite kost, nog een versterking van eenige beteekenis te behouden.

Kringkwaliteit.

De schuld komt niet alléén op de lampen, maar ook op de kringen. Afgezien van alle verlieskwesaties, dus zuiver theoretisch, laat de versterking eener lamp met spanningsversterking g en inwendig

gen weerstand R_i , wanneer in den plaatkring een uitwendige weerstand R_a is aangebracht, zich berekenen uit de spanningsverdeling over R_a en R_i zoodat wij

vinden: $g \times \frac{R_a}{R_i + R_a}$. Als uitwendigen

weerstand bij hfr. versterkers met afgestemde kringen hebben wij den z.g. blokkeeringsweerstand van den plaatkring in rekening te brengen, die bij een kring met

hoogfrequentieweerstand r de waarde $\frac{L}{Cr}$

heeft. Voor een kring op omroepgolven kan dit 0.25 à 0.5 megohm zijn. De inwendige weerstand R_i van hfr. penthoden is veelal 10 \times grooter, zoodat voor de theoretische versterking in plaats van

$g \times \frac{R_a}{R_i + R_a}$ ook wel $g \times \frac{R_a}{R_i}$ kan wor-

den geschreven en aangezien $\frac{g}{R_i}$ gelijk is

aan de steilheid S der lamp, vinden wij bij benadering voor de versterking met een hfr. penthode de eenvoudige uitdrukking $S \times R_a$.

Aangezien R_a hier staat voor den blokkeeringsweerstand $\frac{L}{Cr}$ van den afgestem-

den kring, is in eersten aanleg, voor zoo ver S constant blijft, de versterking afhankelijk van de kringkwaliteit. Voor zeer

korte golven kan men $\frac{L}{Cr}$ evenwel niet

meer zoo groot maken als op langere golven. De afstemcapaciteit C kan men niet willekeurig kleiner nemen; er is altijd een zekere parasitaire nulcapaciteit en gebruikt men een al te kleinen afstemcondensator, dan kan bijv. verwisseling van lampen zooveel verschil maken, dat in een toestel met éénknopsbediening het gelijk lopen der afstemmingen totaal wordt verstoord. Dit alléén reeds is een argument, waarom het zelfs niet praktisch zou wezen, kringen voor zeer korte golven met zoo grooten blokkeeringsweerstand te maken, als men wel zou kunnen verkrijgen.

Voor golflengten beneden 100 m kan men als handregel stellen, dat de blokkeeringsweerstand niet grooter dan aantal meters \times 1000 ohm is te nemen. Voor 10 m dus 10000 ohm, voor 5 m 5000 ohm enz. Vergeleken met de versterking op een omroepgolf met kringen van 0.25 megohm, wordt hierdoor op 75 m de bereikbare versterking 3 \times kleiner, op 40 m 6

\times kleiner, op 10 m 25 \times kleiner en op 5 m nog slechts 1/50ste deel.

Verliezen in de lampen.

Een speciale oorzaak, waardoor op zeer korte golven de verliezen in de lampen toenemen, hebben wij besproken in R.-E. No. 9 in het artikel: „Waar de electronen te langzaam zijn”. Dat is evenwel een oorzaak, die pas op ultra hoge frequenties een wezenlijke rol gaat spelen, zoodaas nog meer in het bijzonder in het vervolg van dit artikel zal blijken.

Overigens, hangen verliezen in lampen natuurlijk af van constructie en fabriikaat. Het zijn voor een deel diëlectrische verliezen en gevolgen van onvolkomen isolatie. Niet alleen kunnen zij uiteenloopen voor verschillende lamptypen, maar ook voor dezelfde typen van verschillend fabriikaat en zelfs voor verschillende exemplaren van hetzelfde type van één fabriikaat.

Men kan deze verliezen opvatten als veroorzaakt door een weerstand, door de lamp gevormd, en die met deze lamp parallel geschakeld wordt aan den kring, waarmede de lamp wordt verbonden. Roosterzijde der lamp en plaatzijde der lamp zullen in het algemeen in dit opzicht verschillend zijn, zoodat die denkbeeldige weerstanden onderscheiden kunnen worden als ingangs- of rooster-impedantie en uitgangs- of anode-impedantie.

Wanneer de lamp aan ideale eischen voldeed, moesten die impedanties oneindig groot zijn. Het zijn geen vaststaande grootheden, die evenals versterkingsfactor, steilheid en inwendige weerstand voor elk bepaald type nauwkeurig kunnen worden opgegeven. Men kan er alleen door speciale metingen een inzicht in verkrijgen.

Dergelijke metingen zijn in de Philipslaboratoria o.a. verricht aan de hfr. penthoden van de nieuwe typen met rooster-topaansluiting, AF3 en AF7, voor een golfgebied, dat zich van de korte omroepgolven uitstrekte tot in de buurt van 5 meter.

Aangezien het systeem dezer metingen hierop neerkwam, dat aan een kring met

bekenden blokkeeringsweerstand $\frac{L}{Cr}$ de

spanningen werden gemeten, door een constanten meetzender daarin opgewekt, zonder en met eraan verbonden lamp, waren er lampvoltmeters bij noodig, die voor het geheele frequentiegebied, waarover de metingen zich uitstrekten, betrouwbare aanwijzingen gaven. Hiervoor moest een speciale meet-diode van zeer

kleine afmetingen ontwikkeld worden. Het verloop der metingen zelf gaf tevens een goede contrôle op de deugdelijkheid van deze speciale diode-voltmeters.

Het belang van de resultaten dezer metingen geeft ons aanleiding, er hier verder eenigszins uitvoerig bij stil te staan.

Anode-impedantie.

In fig. 1 is de meet-schakeling met de door stippellijnen aangegeven afschermingen geteekend.

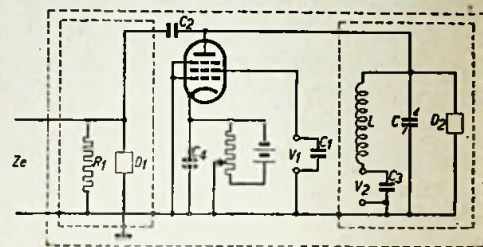


Fig. 1. Principeschakeling van de inrichting voor het meten der anode-impedantie.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| $R_1 = 1000 \Omega$ | $C_3 = 20.000 \mu\mu F$ |
| $Z =$ Zenderleiding. | $C_1 = 20.000 \mu\mu F$ |
| $D_1 =$ diodevoltm. | $C =$ var. cond. 15 $\mu\mu F$ |
| $D_2 =$ diodevoltm. | $V_1 =$ spanning 100 V. |
| $C_1 = 20.000 \mu\mu F$ | $V_2 =$ spanning 200 V. |
| $C_2 = 0.1 \mu\mu F$ | |

De meetzender geeft een bepaalde spanning aan den weerstand R_1 van 1000 ohm, welke spanning wordt constant gehouden, gecontroleerd op diode-meter D_1 .

Koppeling van den zender met den te onderzoeken kring geschiedt via de zeer kleine capaciteit C_2 van 0.1 $\mu\mu F$.

Eerst wordt nu de lamp niet verbonden, de kring LC afgestemd en de spanning aan diodemeter D_2 afgelezen. Verbindt men daarna de lamp, dan moet kring LC bijgestemd worden. De vermindering van C , die noodig blijkt, is gelijk aan de anode-capaciteit C_a . De spanning die nu bij afstemming op D_2 kan worden afgelezen, zal kleiner zijn dan te voren en uit de verhouding der afgelezen spanningen en de bekende waarde van den blokkeer-

ingsweerstand $\frac{L}{Cr}$ kan men berekenen,

welke de door de lamp gevormde weerstand is, die men aan den kring parallel heeft geplaatst.

Gemeten werd de waarde van R_a (koud), dat is de weerstand van de lamp in kouden toestand, verder R_a (warm), dat is de weerstand, die de lamp veroorzaakt, wanneer de normale bedrijfspanningen zijn aangelegd en ten slotte R_a (afgeknepen) dat is de weerstand van de lamp met aangelegde bedrijfsspanningen, maar met hooge neg. resp.

Het verschil tusschen R_a (warm) en R_a (afgeknepen) ontstaat klaarblijkelijk

doordat in het eerste geval een electronenstroom aanwezig is en in het tweede geval niet. Men kan het zich daarom zoo voorstellen, dat R_a (afgeknepen) een weerstand is, waaraan nog iets parallel geschakeld wordt om R_a (warm) te vormen. De denkbeeldige dempingsweerstand, die parallel aan R_a (afgeknepen) komt te staan door overgang op den toestand van R_a (warm), wordt R_a (actief) genoemd, zoodat

$$R_a \text{ (warm)} = \frac{R_a \text{ (actief)} \times R_a \text{ (afgeknepen)}}{R_a \text{ (actief)} + R_a \text{ (afgeknepen)}}$$

$$\text{en} \quad \frac{1}{R_a \text{ (actief)}} = \frac{1}{R_a \text{ (warm)}} + \frac{1}{R_a \text{ (afgeknepen)}}$$

Uit de gemeten grootheden wordt dus R_a (actief) berekend en deze berekende grootheid levert een maat voor den invloed der electronenbeweging (de speciale dempingsoorzaak, waarvan sprake was in het artikel „Waar de electronen te langzaam zijn“).

Wij laten nu eenige cijferresultaten volgen.

AF3 ($V_a = 250$ V, $V_{r2} = 100$ V, $V_{r1} = -3$ V).

Golf. m	R_a (koud) $M\Omega$	R_a (warm) $M\Omega$	R_a (afgekn.) $M\Omega$	R_a (actief) $M\Omega$
62.5	0.75	0.43	0.67	1.2
33.5	0.52	0.34	0.47	1.3
20.4	0.35	0.19	0.29	0.54
12.1	0.20	0.11	0.18	0.26
8.0	0.11	0.056	0.097	0.13
5.05	—	0.022	0.038	0.054

AF7 ($V_a = 250$ V, $V_{r2} = 100$ V, $V_{r1} = -2$ V).

Golf. m	R_a (koud) $M\Omega$	R_a (warm) $M\Omega$	R_a (afgekn.) $M\Omega$	R_a (actief) $M\Omega$
62.5	1.12	0.68	1.12	1.7
33.5	0.75	0.50	0.73	1.6
20.4	0.49	0.25	0.45	0.58
12.1	0.24	0.11	0.22	0.24
8.0	0.081	0.045	0.078	0.11
5.05	0.046	0.024	0.041	0.058

(Wordt vervolgd).

Spoulen voor den zender met tritet met verhoogde stuur-energie.

Voor de spoelen van den in R. E. no. 24 besproken zender geeft Byrou H. Goodman in Q. S. T. heel precies de gegevens.

De nummers L_1 tot L_6 worden alle gewikkeld op spoellichamen, zooals die ook in ontvangers voor uitwisseling worden gebruikt en bijv. door Frelat en Gooische Radiohandel worden in den handel gebracht met een wikkeldiameter van

ongeveer 35 mm. De bewikkeling kan geschieden met geëmailleerd draad van 0.6 mm. Het aantal wikkelingen is telkens zoo gespatieerd, dat een bepaalde bewikkelde lengte wordt verkregen, die hieronder wordt opgegeven.

Zooals vroeger in de beschrijving medegedeeld, zijn de condensatoren zoo gekozen, dat elke spoel in twee golfbanden kan worden gebruikt.

Voor L_1 , die met zeer groote capaciteit alleen de 80 m grondfrequentie behoeft te geven, is maar één spoel noodig: 9 windingen, 25 mm lang. Verder:

80 en 40 m	
L_2	23 w. 37 mm lang
L_3	kortgesloten
L_4	23 w. 37 mm lang
L_5	23 w. 37 mm lang
L_6	21 w. 37 mm lang
40 en 20 m	
L_2	8 w. 12 mm lang
L_3	4 w. 10 mm lang
L_4	9 w. 16 mm lang
L_5	10 w. 25 mm lang
L_6	9 w. 25 mm lang
20 en 10 m	
L_2	8 w. 12 mm lang
L_3	4 w. 10 mm lang
L_4	9 w. 6 mm lang
L_5	4 w. 22 mm lang
L_6	3½ w. 20 mm lang

De spoel van den eindversterker moet voor elken band verwisseld worden. Voor L_7 heeft men dus 4 spoelen n.l.:

80 m.	32 w. 7½ cm lang, 6¼ cm diam. draad 1.3 mm.
40 m.	24 w. 7½ cm lang, 6 cm diam. draad 1.3 mm.
20 m.	12 w. 7½ cm lang, 6 cm diam. draad 1.6 mm.
10 m.	6 w. 7½ cm lang, 6 cm. diam. draad 2 mm.

Voor L_2 en L_3 samen kan één spoellichaam worden gebruikt.

Men moet intusschen inzien, dat bij gebruik van willekeurige lampen aan de spoelen wel eens wat gedokterd dient te worden om deze telkens voor twee banden goed passend te maken. De opgave is dus als handleiding te beschouwen, aangevende hoe de spoelen ongeveer moeten zijn. Een altijd kloppend recept is nu eenmaal niet te geven.

Jubileums DX contest van de D.A.S.D.

Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan, dat de Deutsche Amateur Sende Dienst (D.A.S.D.) dit jaar viert en van

de door Duitsland georganiseerde XIIde Olympiade wordt voor het eerst door de D.A.S.D. een DX-wedstrijd uitgeschreven, welke zal loopen over de vijf week-ends in Augustus a.s., telkens van Zaterdags 00.00 GMT tot Zondags 24.00 GMT. Alle voor amateurverkeer open staande frequentiebanden worden in den wedstrijd betrokken. (De Deutsche amateurs hebben geen licentie voor 160 m en 5 m).

Het is niet de bedoeling, een wereldwinnaar aan te wijzen. Voor elk deelnemend land (en wat V. S., Canada en Australië betreft, voor ieder district) zullen minstens één en hoogstens 3 diploma's worden uitgereikt.

Logbladen en volledige reglementsbepalingen kan men aanvragen aan: DASD Headquarters, Berlin-Dahlem, Schweinfurtstrasse 78.

Uit het logboek . . .

De heer P. v. d. Doel rapporteert 20 meter ontvangst:

12 Juni van 22.25 tot 22.35 uur. Gelogd HB9AI de W2EYZ, SU1AP de D3DXU. Verder met CQ: G6IJ, LU7EF, CN8MU, OZ4LM, GI2KR, YR5IV, W2HMJ.

13 Juni van 7.10 tot 7.20 uur. Niet veel DX, wel veel Europa-ontvangst. Met CQ: D3DXU, OE6DX, OK1JA, SM5VJ. K5AA de OK1FD, W9CK de FA8GK, G6RB de W3GAP.

16 Juni van 7.30 tot 7.40 uur. Druk met W6 ontvangst. Gelogd met CQ: W6FYK, W6GAL, W6CUK, PAoSD, W6JYR, IIT. Verder werd PAoSD in QSO gehoord met W6LFL.

Van 22.10 tot 22.20 uur. Vooral Zuid-Amerika komt goed door. Gelogd met CQ: CT1MS, W1FQV, W1AEF, PY5AG, PY2BX, PY2CN, LU8BA. In QSO D4XCG de W1FUY, W9FOR de FT4AG, G6VP de W2IOP.

18 Juni 20.00 uur. 5 meter. PAoNF normaal, PAoBZ iets zwakker. 100 % verstaanbaar op luidspreker. PAoYQ tamelijk sterke ontvangst, frequentie op de grens van den band.

VONKJES.

Er behoeft niet aan getwijfeld te worden, dat een goedkoope, werkelijk goede en daarbij werkelijk gemakkelijk draagbare ontvanger succes zou hebben. Niet te duur en goed is tegenwoordig uitvoerbaar, maar het gewicht van kast met

luidspreker en batterijen blijft vrij aanzienlijk. Nu heeft de Zwitsersche Radio Unie er een prijsvraag voor uitgeschreven. De hoofdprijs is evenwel maar 200 francs. Daarvoor kan niemand veel moeite gaan doen!

Groote verontwaardiging heerscht in België over een plannetje van de regering om de helft der omroepinkomsten voor steun aan schouwburgen te besteden. Toen de radiobelasting werd ingevoerd, werd plechtig verklaard, dat het geld ten volle aan den omroep ten goede zou komen. Zoo is de waarde van regeeringsbeloften.

In Zwitserland zijn vorige week twee eigenaren van clandestiene zenders tot resp. 5 en 1 maand gevangenisstraf veroordeeld.

De Amerikaansche Verkeerscommissie wil de vergunningen voor omroepzenders op golven beneden 100 m gaan herzien. Alle zenders in dit golfgebied zullen als zenders voor internationalen omroep worden beschouwd en geen vergunning meer krijgen om met minder dan een bepaalde minimum-energie te werken. Op die wijze wil men het gebruik voor allerlei plaatselijke doeleinden, terwijl dat groote aantal zenders toch vaak over een

groot deel der wereld stoort, den kop indrukken.

In de Wireless World van deze week wordt een pleidooi geleverd voor het verleenen van vergunningen aan dagbladen om zendertjes op zeer korte golven te gebruiken voor hun reportagepersoneel, evenals de radioreporters daarmede werken.

Radio Strassbourg heeft een Pullman-spoorwagentuig als reportagewagen ingericht.



VRAGENRUBRIEK



Den Haag.

H. B., den Haag. — Wat u met een binode E444 (diode-tetrode) kunt doen, is uitvoerig behandeld in R. E. 1933 nos. 24, 25 en 31. In het laatste nummer zijn ook de aansluitingen precies aangegeven. Het is een lamp voor laagfrequentversterking met ingebouwd diode-detector. Zij kan dus dienen in een super als 2de detector en laagfrequentversterker vóór de eindlamp, maar niet in een voorzetapparaat.

J. Ch. v. S., den Haag. — Het doorslaan van de kleine zekeringen op den Besra-transformator zal vermoedelijk veroorzaakt worden door den grooten laadstroom van den eersten electrolytischen afvlakcondensator. Een transformatorspanning van 340 volt schept de mogelijkheid, dat de inschakelstoot hooger wordt dan de 450 V, die de condensatoren kunnen verdragen. Waarschijnlijk is een en ander het best te verhelpen door een weerstand van 1000 à 2000 ohm (2 à 5 watt) te schakelen tusschen gloeidraad-gelijkrichtlamp in het verbindingspunt van smoorspoel met eersten condensator.

Behoorlijke afvlakking voor 50 perioden wordt verkregen met L in $H \times C$ in $\mu F = 300$ of meer en met R in ohms $\times C$ in $\mu F = 100,000$ of meer. Zie R. E. 1931 no. 1.

Aarding van 5 m-ontvangers kan nooit veel effect hebben; de capaciteit der onderdeelen tegenover aarde is altijd wel zoo groot, dat die voor 5 m al haast geen weerstand vormt. Tot dusver hadden wij het beste effect voor ontvangst met een antenne van één zoo hoog mogelijken draad, zooveel mogelijk loodrecht naar beneden (geen scherpe bochten) en dan inductief gekoppeld.

Utrecht.

W. d. G., Utrecht. — Volledige beantwoording uwer vragen zou een compleet boek over radio vullen.

1. De roostercondensator moet geringen wisselstroomweerstand hebben voor de hooge frequenties, dus niet al te klein zijn, maar grooten wisselstroomweerstand bezit-

ten voor de hoogste hoorbare frequenties, dus uit dien hoofde niet te groot zijn. Daardoor is 100 à 300 μF een compromis. (Zie Eenvoudige Radiocursus door J. Corver).

2. Op een raam 30×30 cm zullen ongeveer 80 windingen noodig zijn voor lange golf en ongeveer 30 voor korte golf, ten minste als ze niet heel vast naast elkaar liggen (de isolatie eenige dikte bezit). Nauwkeurige opgave is onmogelijk, daar de wijze van wikkelen veel invloed heeft.

3. Roosterdetectie heeft plaats, wanneer de detectorlamp met roostercond. werkt en de lekweerstand direct naar kathode loopt. Plaatdetectie wordt verkregen, wanneer de lamp zoo veel neg. resp. heeft, dat de plaatstroom daardoor bijna nul is geworden.

4. De middenfrequentie in een super is de in de menglamp ontstaande verschillfrequentie tusschen aankomend signaal en hulptrilling van den oscillator. Nu kan bij een bepaalde instelling van den oscillator een signaal van hooger frequentie hetzelfde verschil opleveren met de hulptrilling van den oscillator als een signaal van lagere frequentie. Er zijn dus altijd 2 signaalfrequenties, die onderling $2 \times$ de middenfrequentie van elkaar verschillen, welke beiden met de precies daar tusschen in liggende oscillatorfrequentie de middenfrequentie opleveren. De eene der twee bedoelde signaalfrequenties is de „spiegelfrequentie” van de andere.

5. Een condensator, bestaande uit twee lange strooken bladtin, met papierisolatie er tusschen, en opgerold, is ten deele als een spoel van vele wikkelingen te beschouwen, welke dus zelfinductie bezit. Voert men den stroom evenwel niet toe aan de twee uiterste einden, maar op tal van plaatsen van ter zijde, dan behoeven de hfr. stroomen niet de geheele wikkeling te doorloopen en werkt de condensator niet als een spoel met zelfinductie. Hij heet dan niet-inductief.

6. Complete toestellen voor voeding uit een gelijkstroomnet zijn uitgevoerd met speciale lampen, die alle den zelfden gloeistroom hebben en daardoor in serie geschakeld kunnen worden, terwijl een draadweerstand of

speciale lampweerstand de overtollige spanning opneemt. Zie R. E. no. 2 van dit jaar.

7. Voeding der gloeidraden van lampen voor accuvoeding uit het wisselstroomnet kan alleen geschieden met behulp van een gloeistroomgelijkrichter, welke precies zoo wordt gebouwd als een plaatstroomapparaat, alleen met lagere spanning en voor grooteren stroom. Er bestaan goede Westinghouse gelijkrichtcellen voor (fa. H. R. Smith, Amsterdam). Er komt een smoorspoel bij van 1 à 2 H. met zeer lagen weerstand en 2 electrolytische condensatoren van 2000 μF elk of grooter, voor een max. spanning van bijv. 10 volt.

8. Een super is niet persé selectiever dan een cascade-toestel, maar kan gemakkelijker selectief worden gemaakt, vooral bij keuze eener lange middenfrequentgolf, omdat men op langere golven gemakkelijker groote selectiviteit bereikt.

9. Televisie met minder dan 30 beeldlijnen is nooit beproefd en zou ook geen zin hebben. Met 30 lijnen is het hoofd van één persoon behoorlijk te herkennen.

10. De gelijkstroomweerstand eener modulatie-smoorspoel verandert door den wisselstroom niet.

11. Glimlampen worden gebruikt als goedkope spaarverlichting en wegens hun bijzondere eigenschappen ook wel voor constant houden van spanningen van een plaatstroomapparaat.

12. In hoe verre bepaalde oude nos van R. E. nog te krijgen zijn, kunt u bij onze administratie aanvragen. De prijs is de gewone prijs per nummer of per jaargang.

Vlaardingen.

J. A. S., Vlaardingen. — Beantwoording per brief kunnen wij niet op ons nemen. Amerikaansche General Electric-toestellen kunnen in Nederland niet door den handel geïmporteerd worden. Bicone-luidsprekers zijn van de Bell Telephone Mfg. Cy., die een eigen kantoor heeft Scheldestraat, den Haag.

U een schema aangeven voor 4 Amerikaansche lampen, waarvan u alleen vermeldt, dat één ervan een plaatstroomlamp is, kun-

nen wij niet. Wij zouden moeten weten, wat voor lamptypen het zijn; er staan toch stellig wel type-nummers op.

Amsterdam.

J. H. v. d. H., Amsterdam. — Het gillen van een luidspreker-installatie met microfoon ontstaat niet door elektrische terugkoppeling van leidingen op elkaar, maar door geluids-terugkoppeling door de lucht. Daarom helpt ook elektrische afscherming er niet tegen, maar moet men geluidsafscherming trachten aan te brengen. Soms is het al voldoende, daarbij een goed gebruik te maken van het richteffect, dat de meeste microfoons vertoont, door te zorgen, dat de microfoon zoo veel mogelijk dwars komt te staan op de richting der geluidsgolven uit luidspreker of luidsprekers. In een zaal, die sterk schalt, wordt het moeilijker. Beproefd moet dan worden, de microfoon in een van binnen met vilt bekleed kistje af te schermen. Bij groote versterking is dat ook in de buitenlucht vaak het beste. De opening van het kistje, die naar den spreker is toegekeerd, moet dan van de luidsprekers afgekeerd worden. De te overwinnen moeilijkheden hangen verder sterk af van den aard der gebezigde microfoons.

St. Michiels Gestel.

J. S., St. M. Gestel. — 1. In een toestel, waarin de detectorlamp niet is teruggekoppeld, zal het bij optreden van zelfgenereeren altijd de hfr. lamp zijn, die als schuldige is aan te merken. Aanwezigheid van zelfgenereeren verraadt zich door een klokkend geluid, wanneer men met den vinger de vaste condensatorplaten aanraakt, als dit ook optreedt zonder dat een signaal wordt ontvangen.

2. Wanneer de hfr. trap niet aan zelfgenereeren lijdt, zal slechte weergave-kwaliteit slechts in detector en eindtrap zijn te zoeken. Door achtereenvolgens een pickup te verbinden en te laten werken tusschen rooster der eindlamp en aarde en tusschen rooster der detectorlamp en aarde, kan men wel nagaan, waar de fout moet zitten. In een toestel zonder pickup-aansluiting moet men bij de proef op de detectorlamp een batterijtje van 1½ of accu van 2 volt tusschen aarde en pickup schakelen met pluspool aan aarde.

3. U kunt in elk accu-toestel wel een B240 met daarbij behoorenden transformator inplaats van den bestaanden eindtrap zetten, maar in het algemeen zal met de B240 de geluidsterkte aanmerkelijk geringer worden dan te voren. De Geco QP21 met daarbij behoorenden transformator geeft meer geluid.

4. Achter de B240 past een luidspreker met een impedantie van 16000 ohm van plaat tot plaat. De transformator moet primair een middenaftakking hebben en u zult wel de hoogste transformatieverhouding moeten kiezen, waarover de transformator u de beschikking geeft. Voor QP21 is de aanpassingsimpedantie 2400 ohm van plaat tot plaat. Impedantie beteekent hier: getransformeerde weerstand en kan niet gemeten worden met een ohmmeter. Zie over apparatuur voor de

meting R. E. 1933 no. 49. Overigens zal de importeur van den luidspreker u de impedanties bij verschillende aansluiting kunnen opgeven als u precies het type van den luidspreker aan hem vermeldt.

5. De terugkoppelwikkeling kan defect zijn (kortgesloten winding? probeeren door geheel losmaken). Of is de roosterdetector wellicht voor pickup met kathodeweerstand voorzien en de lekweerstand bij vergissing aan aarde gelegd inplaats van direct aan kathode?

6. De Avo-oscillator zou voor wisselstroomvoeding wel uit te voeren zijn, maar in zijn origineelen vorm is hij als meeneembaar service-instrument veel handiger, daar slechts batterijen van 1½ en 20 V ingebouwd zijn. Ervaring leert, dat men daar 1½ jaar ongestoord mee werkt.

7. Als men zulk een apparaat zelf maakt, kan elke goede draaicond. van 300 à 500 μ F dienen.

8. Bij den oscillator heeft men voor het trimmen nog een outputmeter noodig (mavometer met Westinghouse-cel).

9. Voorname bezwaren zijn in dit ontwerp inderdaad geheel vermeden en de regeling kan op deze wijze ook werkelijk nut hebben. Onze vroegere uitspraak geldt hiervoor dus in elk geval in mindere mate.

Nijehorne.

Th. B., Nijehorne. — Voor het bouwen en gebruiken van een amateurzender moet een zendmachtiging aangevraagd worden aan den minister van Binnenlandsche Zaken en de aanvrager moet daar een examen voor doen, dat betreft technische grondslagen, seinen en opnemen (8 w. p. m.) en wettelijke bepalingen.

Over de spoelen voor den in no. 24 besproken zender vindt u in dit nummer nadere gegevens. Voor lampenopgave zie in den tekst in no. 24. Een eenvoudiger apparatuur werd beschreven in R. E. no. 13 van dit jaar. Voedingscombinaties levert o.a. Arim, den Haag en Besra, Amsterdam, in elk vermogen.

Voor modulatie, om te telefoneren, is het nooit voldoende, zoo maar ergens een microfoon in den zender te prikken. Er is altijd een modulatieversterker noodig. Zie R. E. 1935 nos. 14-18 en 38. Zie ook Corver's boek: Het draadloos zendstation voor den amateur.

In de figuur in R. E. no. 24 is één mA meter geteekend, die óf aan de met A aangeduide contacten kan worden verbonden (weerstand R₁), óf met B, C of D. Het is n.l. niet noodig op al die plaatsen voortdurend meters ingebouwd te laten.

Apeldoorn.

A. T., Apeldoorn. — Een apparaatje voor neg. rsp. als door u bedoeld, kan gemakkelijk vervaardigd worden met de onderdeelen voor het „Arim” ASR-apparaat, met Ferrixtransformator type AD. Met een oude A409 met doorverbonden plaat en rooster geeft dit 200 volt. U kunt dus 150 volt voor afvlakking gebruiken en rekenende op 2 mA een afvlak-

weerstand van 75000 ohm aanbrengen, terwijl van aftakkingen van een belastingweerstand alle spanningen van 0-50 V worden verkregen. Het boekje is bij Arim verkrijgbaar. Overwikkelen van een beltransformator voor uw doel valt niet mee. Dan moet er een secundaire bij, haast zoo groot als de primaire.

Hengelo (O.).

R. S., Hengelo (O.). — De last dien men van stofzuigers ondervindt, neemt helaas toe met de kwaliteit van het ontvangtoestel. Dergelijke storingen, die uit een mengsel van trillingen bestaan, welke een zeer breed frequentieband innemen, hinderen meer naarmate het toestel ook een behoorlijk breed frequentieband doorlaat (goed de hooge tonen weergeeft).

Soms kan men tegen storingen van dezen aard veel bereiken met een hooge antenne met deugdelijk afgeschermde invoer en zeer korte aardleiding, waarbij gewoonlijk tevens een netzeef moet worden aangebracht.

Veel afdoender zijn die storingen te onderdrukken bij de bron waar zij ontstaan. Ons land is één der weinige in de wereld, waar de handel sedert jaren verouderde stofzuigers zonder ontstoringsmiddelen, die nergens anders verkocht mogen worden, aan den man heeft kunnen brengen. Te laksch, te traag en te onpractisch is de wijze, waarop deze dingen in ons land worden aangepakt. Twee condensatoren van 0.05 à 0.1 μ F over de borstels, met het verbindingspunt aan massa, zijn afdoende om stofzuigers te ontstoren.

Haarlem.

L. G., Haarlem. — Wij hebben een sterk vermoeden, dat het gerommel, waardoor het geluid van uw BS5 kort na inschakelen wordt verzwakt en vervormd, wordt veroorzaakt door een beginnend defect in den eersten afvlakcondensator (electrolytisch?). Misschien kunt u den aan de positieve zijde van dien condensator verbonden draad eens los maken en een mA meter tusschenschakelen (voor eerste proef geshunt voor 100 mA bijv.) om na te gaan of inderdaad een lekstroom van beteekenis optreedt. In dat geval zult u den condensator moeten vervangen. U kunt ook met een voltmeter nagaan of inderdaad de spanning plotselinge veranderingen vertoont. De fout kan ook zitten in de gelijkrichtlamp of in één der ontkoppelcondensatoren.

Houders van Zendmachtigingen.

Roepnaam.	Naam en adres.
PAoWA	D. J. Heuff Jr., Leuveneststraat 25, Scheveningen.
PAoWB	W. Ch. Bödeker, de Wittenkade 136 II, Amsterdam W.
PAoWD	W. Hei, Boterdiepstraat 66 II, Amsterdam Z.
PAoWG	Jhr. P. J. H. Roëll, Schuttershof, Leusden.
PAoWH	H. W. Wilting, Groenestraat 203, Nijmegen.
PAoWHS	G. B. Wezenaar, Gelderlandplein 13, Eindhoven.

PAoWIM	W. H. Nowee, Eschdoornstraat 88, 's-Gravenhage.
PAoWJ	Jac. Wigman Jr., Sloterweg 148, Rijk (Haarlemmermeer).
PAoWK	W. Kluun, Ruijsdaelkade 21 boven, Amsterdam Z.
PAoWL	H. H. Welling, Honthorststraat 24, Huizum.
PAoWQ	A. Wijkhuizen, Essenburgsingel 25a, Rotterdam C.
PAoWR	H. M. Akkerman, Everh. v. Reijdsstraat 30, Deventer.
PAoWS	W. Sloeserwij, Galileiplantsoen 101, Amsterdam O.
PAoWV	W. Vuyk, Galileistraat 17, Eindhoven.
PAoWW	C. van den Wijngaard, Pelikaanstraat 16, Utrecht.
PAoXA	J. A. de Ruig, Velsersstraat 76, Haarlem.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 64873 Ned., ingediend 5 April '33, openbaar gemaakt 15 April '36, voorrang van 6 April '32 af (Ver. St. v. Am.), tot 15 Aug. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Hazeltine Corporation, Jersey-City, New Jersey, Ver. St. v. Am.

Inrichting voor het onderdrukken van storend geruis in een omroepontvanger

Conclusie:

Inrichting voor het onderdrukken van storend geruis in een omroepontvanger met automatische volumeregeling, waarbij gebruik gemaakt wordt van een geruisch-onderdrukkingsbuis, die den ontvanger onwerkzaam maakt, indien de signaalsterkte beneden een bepaalde drempelwaarde komt, met het kenmerk, dat de geruischonderdrukkingsbuis wordt bestuurd door den als diodegelijkrichter geschakelden demodulator en dat zij door een serieschakeling van een condensator en een weerstand tusschen rooster en anode wordt overbrugd, over welke serieschakeling de gedetecteerde trillingen worden toegevoerd aan de op de geruischonderdrukkingsbuis volgende laagfrequentversterkerbuis, terwijl het spanningsverlies, dat ontstaat langs een weerstand in de anodeketen van de geruischonderdrukkingsbuis door een directe geleidende verbinding wordt toegevoerd aan den rooster van de volgende buis, een en ander zoodanig, dat indien de signaalsterkte beneden de bovengenoemde drempelwaarde komt, de op de geruischonderdrukkingsbuis volgende laagfrequentversterkerbuis wordt geblokkeerd.

6 blz. beschrijving, 1 conclusie, 4 fig.

Aanvraag 69325 Ned., ingediend 2 Mei '34, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 3 Mei '33 af (Ver. St. v. Am.),

tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Schakeling voor de ontvangst van in frequentie en/of in amplitude gemoduleerde trillingen.

Doel is een schakeling, waarmede een volkomen scheiding van in amplitude en in frequentie-gemoduleerde trillingen wordt verkregen.

Conclusie:

Schakeling voor de ontvangst van in frequentie- en/of in amplitude gemoduleerde trillingen, met het kenmerk, dat van een gemeenschappelijke ontvangketen twee selectieve kanalen zijn afgesplitst, die met gelijke maar tegengestelde bedragen ten opzichte van de frequentie der in den uitgangskring van de gemeenschappelijke ontvangketen optredende trillingen zijn verstemd, waarbij in de uitgangskringen van de genoemde kanalen een in amplitude gemoduleerde trilling gelijkgerichte en een in frequentie gemoduleerde trilling tegengesteld gerichte stroomveranderingen teweegbrengt, welke uitgangskringen zoodanig gekoppeld zijn met een keten, dat hierin slechts stroomveranderingen tegenvolge van amplitudemodulatie en met een andere keten, dat daarin slechts stroomveranderingen tengevolge van frequentiemodulatie optreden.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

Aanvraag 65667 Ned., ingediend 15 Juni '33, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 27 Juli '32 af (Duitschland), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Hoogfrequenttransformator met twee of meer galvanisch gescheiden wikkelingen, welke elk gevormd worden door een deel der van elkaar geïsoleerde aders van één draad, die tot een spoel geworden is.

Conclusie:

Hoogfrequenttransformator met twee of meer galvanisch gescheiden wikkelingen welke elk gevormd worden door een deel der van elkaar geïsoleerde aders van één draad (b.v. „litze" draad), die tot een spoel gewonden is, met het kenmerk, dat een of een aantal van de aders over een deel van de totale opgewikkelde draadlengte met de overige aders parallel is geschakeld, terwijl over het verdere deel deze aders van de andere geïsoleerd blijven, zoodat dit deel een der transformatorwikkelingen vormt.

3 blz. beschrijving, 2 conclusies, 5 fig.

Aanvraag 64460 Ned., ingediend 28 Feb. '33, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 4 Maart '32 af (Duitschland), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Fernseh A.-G., Berlijn-Zehlendorf.

Werkwijze voor televisie, waarbij een fotografische tusschenregistratie wordt toegepast.

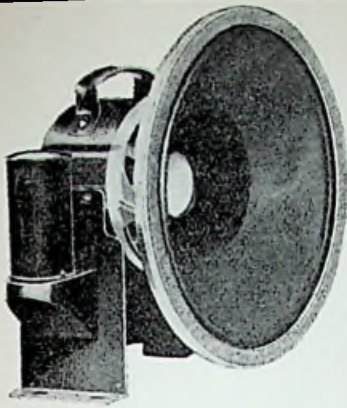
Conclusie:

Werkwijze voor televisie, waarbij een fotografische tusschenregistratie wordt toegepast, met het kenmerk, dat de tusschenregistratie op een film wordt opgenomen, waarvan de lichtgevoelige laag een dikte bezit, die ten hoogste drie vijfde deel bedraagt van die, welke voor normale cinematographische doeleinden gebruikelijk is en dat de nadeelen, die voortvloeien uit de ontstane, voor normale projectie te weinig contrastrijke, beelden door doelmatige elektrische versterking der bij het aftasten verkregen beeldstroommen weer geheel of grootendeels worden opgeheven.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie.

PAoXB E. M. Gits, Hovendaal 76, Rotterdam Z.
 PAoXD N. J. Sandbergen, Beukenlaan 89, Schiebroek.
 PAoXF E. Kerker, Wipperplein 20, Heemstede.
 PAoXG P. L. Krever, Tamarindestraat 51, 's-Gravenhage.
 PAoXH P. G. L. Hegener, Koninginneweg 212, Amsterdam Z; Z. Schiphol.
 PAoXK A. A. van Mansum, Corn. Trompstraat 7, Delft.
 PAoXM P. F. v. Cleemputte, Anna v. Buerenstraat 235, 's-Gravenhage.
 PAoXO J. A. M. Burger, Kleine Houtstraat 41, Haarlem.
 PAoXR W. N. van Vliet, Transvaalkade 90 boven, Amsterdam O.
 PAoXS J. C. Rijkeboer, Deckerstraat 39, Haarlem.
 PAoXU H. J. Jongepier, Vondelkerkstraat 22, Amsterdam W; Z. Schalkwijkweg 35, Schalkwijk (bij Haarlem).
 PAoXV A. F. Dalman, Garenkokerskade 2, Haarlem.
 PAoXX H. A. Crawford, Schuijtsstraat 254, 's-Gravenhage.
 PAoXY W. M. J. Worries, Tetterodestraat 10c, Haarlem.
 PAoXIJ M. C. Mattern, Beyert 1, Naarden.

PAoXZ C. Swart, van Ittersumlaan 3, Bennebroek.
 PAoYB M. C. M. Graauwmans, Wilhelminastraat 75a, Ginneken.
 PAoYQ A. de Jongh, Groenteweg 119, 's-Gravenhage.
 PAoYS G. Smit, Nieuwendammerdijk 537, Nieuwendam (gem. A'dam).
 PAoYY J. S. Maul, Willemstraat 34, Rijswijk (Z.-H.).
 PAoZB H. A. Touw, Bredascheweg 34, Princenhage.
 PAoZC A. H. v. d. Werff, Gaaspstraat 49 II, Amsterdam Z.
 PAoZF J. C. Th. Blankert, Groot Hertoginnelaan 142, 's-Gravenhage.
 PAoZJ J. G. Zuiderwijk, Dr. Weijtjenslaan 5, Poeldijk.
 PAoZK W. Keeman, Eindhovenschedeweg 48, Geldrop.
 PAoZM C. M. Zoetmulder, Perziklaan 14, 's-Gravenhage.
 PAoZN S. Gratama, Volkerakstraat 45 II, Amsterdam Z.
 PAoZO J. S. Kanters, Henegouwerplein 12a, Rotterdam C.
 PAoZP C. van der Hucht, Dennedaal 66, Rotterdam Z.
 PAoZQ L. C. Kickhefer, J. v. d. Heydenstraat 9, Hilversum.
 PAoZZ B. A. Lubbers, Grimburgwal 10, Amsterdam C en Z. Binnendijksche Buitenveldertschepolder, Nieuwer Amstel.



JENSEN luidsprekers

zijn door hun onovertroffen weergave kwaliteit het gesprek van den dag. Verschillende typen zijn weer aan de serie toegevoegd.

Iets bijzonders is het nieuwe type Jensen „High Fidelity” systeem, speciaal voor hen die de hoogste eischen stellen aan weergave kwaliteit, bestaande uit een combinatie van 3 el. dyn. luidsprekers, n.l. model **C 12 R** (conusdiameter 30 cM.) en 2 z.g. tweeters model **E 6 - R Q.** (conusdiameter 15 cM.) De benodigde bekrachtiging bedraagt 20 Watt. Prijs zonder bekrachtiging **f 55.-.**

Vraagt nadere inlichtingen aan Uw handelaar.

JENSEN AUDITORIUM

De **Jensen Auditorium** luidspreker voor groote terreinen, theaters, enz. staat nog steeds bovenaan. Prijs met bekrachtiging **f 200.-.** Zonder bekrachtiging **f 150.-.**

Zoo juist ontvingen wij de **Jensen „18 inch” Super Auditorium** (conusdiameter 45 cM.). Deze luidspreker voor zeer groot vermogen verwerkt continu 25 Watt wisselstroom energie met pieken van 40 Watt.

Vraagt demonstratie.

De overige typen welke geleverd worden met 2500 Ohm veldspoel, zijn als volgt:

JENSEN F 5 R (conusdiameter 12 $\frac{1}{2}$ cM.)

JENSEN D 8 R (conusdiameter 20 cM.) ook leverbaar met

JENSEN C 8 R (conusdiameter 20 cM.) 1000 Ohm veldspoel

JENSEN C 10 R (conusdiameter 25 cM.)

JENSEN C 12 R (conusdiameter 30 cM.)

JENSEN B 12 X Concert speaker met Universal transformator voor alle mogelijke aanpassingen, ook push-pull triode en penthode.

Verder worden door ons in den handel gebracht: Braun Radio toestellen. Benzine aggregaten uit voorraad, vermogen 550 Watt, 220 Volt, 50 per., grooter vermogen op bestelling, Astatic-Brush crystal microfoons, Carter omvormers, Rema luidsprekers voor radio distributie, Cornell-Dubilier condensatoren, transformatoren, enz. enz. Vraagt nadere inlichtingen en prospecti aan:

Ingenieursbureau „REMA”, Heemsteedschedreef 138, Heemstede. Telef. 29241.

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

DE BESTRIJDING VAN RADIO-STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR **H. VEENSTRA**

met 56 afbeeldingen en tal van praktische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs f 1.50

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

INHOUD:

1. Inleiding.
2. Oorzaak en voortplanting van radio-storingen.
3. De voornaamste storingsbronnen.
4. Het opsporen der storingsbronnen.
5. Hulpmiddelen ter bestrijding van radio-storingen.
6. Principeele schakelingen.
7. De juiste keuze der hulpmiddelen.
8. Het vaststellen der benodigde condensator-waarden.
9. Practische schakelingen.
10. Het installeren der anti-storings-hulpmiddelen.
11. Eenige montage-voorbeelden.
12. De bestrijding van tramstoringen.

Twee NIEUWE ontwerpen voor

„ARIM” VERSTERKERS

„ARIM” 24 Watt A-versterker met in de eindtrap twee Geco 12 Watt lampen type PX4

„ARIM” 50 Watt A-versterker met in de eindtrap twee Geco 25 Watt lampen type PX25

ENORME GELUIDSTERKTE, waardoor geschikt voor grotere localiteiten en openlucht-demonstraties.

SCHITTERENDE GELUIDSQUALITEIT door perfecte weergave over een toonbereik van 30—13000 pér.

GROOTE BEDRIJFSZEKERHEID door eenvoudige constructie, afregeling en bediening.

De versterkers zijn voorzien van één voorversterkingstrap, doch het ontwerp is zoodanig dat de versterkers ook zeer gemakkelijk zonder voorversterking geconstrueerd kunnen worden (voor gebruik direct achter ontvangers etc.).

Brochure met schema's betreffende de „ARIM” 24 en 50 Watt A-versterkers wordt op aanvraag, onder bijsluiting van fl. 0.12 in postzegels voor kosten, gaarne toegezonden.



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

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

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

Prijs **f1.40** afgehaald,

f1.55 franco per post.

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

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

Ook voor AMERIKAANSCH LAMPEN fabriceeren wij

Voedingscombinaties
Push-Pull transformatoren
en
Uitgangstransformatoren.

Gegevens verschaft U onze prijscourant 35/36.

N.V. BESRA - AMSTERDAM-O.

Een zeer belangrijk boek is

Kortegolf-Ontvangst

door **Ir. J. J. Numans.**

Derde, geheel herziene druk - Prijs: ingen. f 4.—, geb. f 5.50

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

N.V. UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA, LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG