

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 34

23 Aug.

—1935—

IN DIT NUMMER :

Nikkel-aluminium-staal voor luidspreker-magneten. — Radiotentoonstelling te Berlijn. — Landing van vliegtuigen bij mist. (Slot.) — Eénlampsontvanger als meetgenerator. — Een bandmicrofoon voor den amateur (II). — De karakteristiek van het „eikel“-lampje. — Onze 5-meter-ontvanger. — Hoogfrequentkabel New York—Philadelphia. — Televisie bij de Deutsche Rijkstelefoon. — Televisie en luchtbeveiliging.

PRIJS

25

CENT

Gratificatie



**Een enveloppe
met
inhoud gratis!**

Indien men U een enveloppe met inhoud gratis aanbod, dan zoudt U deze accepteren, niet waar?

Welnu, wij **DOEN** U zoo'n aanbod. Een keurige ombouwmap met bouw-schema's op ware grootte en een schat van technische gegevens omtrent de onvolprezen „**HARAF**” spoelen ligt voor U gereed.

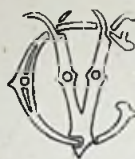
Geef ons Uw naam en adres en wij wijzen U den weg naar betere Radio ontvangst. Het kost U niets!

HARAF

RADIO

BUITENHOF 47
DEN HAAG

Fa. Ch. VELTHUISEN - Tel. 116227
GIRO 28376 - OUDE MOLSTRAAT 18 - DEN HAAG



MAVO meter, type W-G, voor gelijk- en wisselstroommetingen f 48.75 bruto
Voorschakelweerstand 300 Volt . . . f 7.60
Suhnt 6 Milli Amp f 5.10
Direct afleesbare schalen met spiegel.

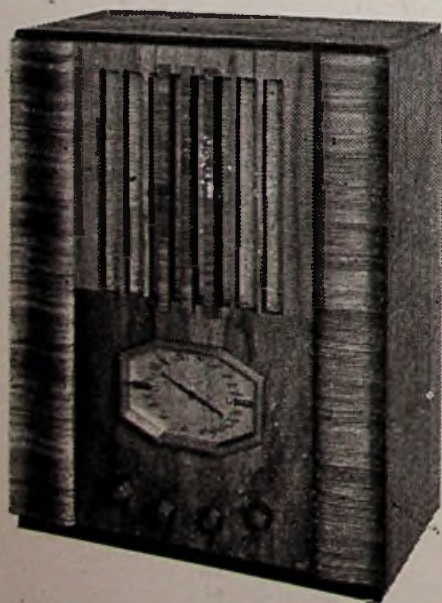
piccolo pakket

inhoudende alle condensatoren en lekken levert tegen de speciale prijs van

f. 9.25

red star radio - 's-gravenhage

RADIO-TECHNICUS
Diploma N. V. V. R. zoekt in Radio-branche werkkring. Leeftijd 19 jaar, v. g. g. v. Heeft reeds in praktijk gewerkt.
Brieven No. 280, Bureau Radio-Expres.



„SONORITEIT”

EN

„RADIOBELL”

ZIJN SYNONIEM

KOOP DERHALVE GEEN RADIOTOESTEL,
ALVORENS EEN

RADIOBELL

GEHOORD TE HEBBEN.

ALLE INLICHTINGEN VERSTREKT GAARNE DE

ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE

Steven v. d. Hagenlaan 16 - AMERSFOORT.

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

KORTEGOLF-EXPRES

TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 4.25 voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

Van magneet-erts tot luidsprekermagneet.

Moderne materialen voor permanente magneten.

De bekende populaire Engelsche schrijver McLachlan vertelt in World Radio een en ander over magneten. Ofschoon de inleiding voor de meesten onzer lezers geen nieuws bevat, laten wij hier toch een samenvatting volgen van het geheele artikel, dat over de moderne fabricage van magneten belangwekkende gegevens bevat.

De wetenschap van het magnetisme, dateert evenals die van de electriciteit van vele eeuwen her, hoewel eerst gedurende de 20e eeuw bijzonder snelle vorderingen zijn gemaakt. De fabricage van auto's, motoren en luidsprekers vereischte betere magneten dan die, welke in het begin dezer eeuw vervaardigd werden. Voor de magneten, welke in automobielen gebezigd worden, zijn sterke hoefmagneten noodig. In de laatste jaren is men erin geslaagd, de vereischte magneetkracht te krijgen met een betrekkelijk gering volume staal, hetgeen natuurlijk een voordeel is ten gevolge van de gewichts- en kostenvermindering.

De magneet in haar oorspronkelijken vorm is een natuurlijk product en wordt in verschillende deelen der wereld gevonden. Toen de aarde — vele duizenden eeuwen geleden — nog in gasvormigen toestand verkeerde, bestonden de verschillende elementen als ijzer, zuurstof, koper, zilver, goud, enz. afzonderlijk in den vorm van gloeiend gas. Bij de later intredende afkoeling verbonden de elementen zich met elkaar in verschillende verhoudingen en op verschillende manieren naar gelang van de affiniteit, welke zij tot elkaar vertoonden. Op deze wijze verbond zich waterstof met zuurstof in de verhouding 2 : 1, — $H_2 O$ — waardoor water gevormd werd.

Natuurlijke magneten.

Een der delfstoffen welke in de aardkorst gevonden worden, is een chemische verbinding, bekend onder den naam van magneetijzer-erts. Het bestaat uit drie deelen ijzer en vier deelen zuurstof. De Latijnsche naam voor ijzer is „Ferrum”,

voor zuurstof „Oxygenium”, zoodat de symbolische voorstelling van magneetijzererts $Fe_3 O_4$ wordt. Eeuwen geleden ontdekte men, dat brokken van deze stof in staat waren om kleine ijzerdeeltjes op te heffen.

Dit „erts” van ijzer, zooals het genoemd wordt, is volgens oude kronieken het eerst ontdekt in de Grieksche provincie „Magnesia”, waarvan het woord „magneet” is afgeleid.

De karakteristieke aantrekkende kracht van een stukje ijzererts demonstreerde zich niet aan alle zijden van het oppervlak.

Indien een magneetsteen in een massa ijzervijzel wordt gedompeld, zetten de deeltjes ijzervijzel zich hoofdzakelijk vast op twee deelen van het oppervlak. Deze speciale gedeelten van den steen, waar de aantrekkende kracht in het bijzonder tot uiting komt, noemde men de „polen”.

Aardmagnetisme.

Het zal wel nauwelijks noodig zijn, den lezer er aan te herinneren, dat de aarde twee magnetische polen bezit, waarvan de eene Noord en de andere Zuid genoemd wordt. De aarde gedraagt zich als het ware als een enorme magneet, waarvan de aantrekkende krachten geconcentreerd zijn op twee plaatsen, welke weinigen van ons wel ooit zullen bezoeken. Tengevolge van het magnetisch ma-

teriaal, dat in onze aarde is opgehoopt, heeft de laatste een magnetisch veld, dat ons in staat stelt om met behulp van een kompas onzen koers te bepalen bij het bevaren der zeeën. Eeuwen is het magnetisch kompas in gebruik geweest en eerst in de laatste jaren is het in sommige gevallen vervangen door gyroscopische instrumenten.

In den aanvang der negentiende eeuw, toen „ijzeren schepen” in gebruik kwamen, ondervond men diverse moeilijkheden met de magnetische kompassen. Het aardmagnetisch veld kan beschouwd worden als een aantal denkbeeldige lijnen, welke getrokken zijn tusschen de magnetische noord- en zuidpool. Een kompasnaald, welke niet beïnvloed wordt door ijzeren of stalen voorwerpen, neemt dezelfde richting aan als een dezer denkbeeldige lijnen en geeft dus de richting naar de polen aan. Indien echter een groote hoeveelheid ijzer in de buurt van het kompas gebracht wordt, hebben de lijnen van het aardmagnetisme de neiging, hun weg door het ijzer te nemen, waardoor hierin een opeenhooping dezer lijnen ontstaat en hun richting tevens gewijzigd wordt. De kompasnaald volgt dan de veranderde richting en geeft dus een foutieve aflezing. Dit geschiedt in het geval van een schip met een stalen huid, zoodat het noodzakelijk is, deze fout te corrigeren, hetgeen geschiedt met behulp van magneten en weekijzeren kogels, welke laatste ter weerszijden van het kompas worden aangebracht.

Electro-magnetisme.

In 1820 deed de Deensche natuurkundige, Oersted een toentertijd zeer de aandacht trekkende ontdekking. Hij bemerkte, dat een kompasnaald, welke in de buurt van een draad wordt gebracht, waardoor een electrischen stroom loopt, van richting verandert. Hieruit viel af te leiden, dat de electrische stroom een magnetisch veld deed ontstaan, waarvan de krachtlijnen met behulp van een kompas in tekening gebracht kunnen worden.

In later jaren benutte Faraday deze ontdekking voor belangrijke doeleinden. Het bleek mogelijk om met behulp van een draadspoel, waardoor men een gelijkstroom zond, een ijzeren kern zeer sterk te magnetiseeren. Gewoon ijzer en gewoon staal behouden dit magnetisme evenwel niet in belangrijke mate als de stroom ophoudt. Daarentegen bleek, dat harde staalsoorten, vervaardigd met een zeker gehalte aan koolstof, wel in sterke mate magnetisme behielden. Ten gevolge van

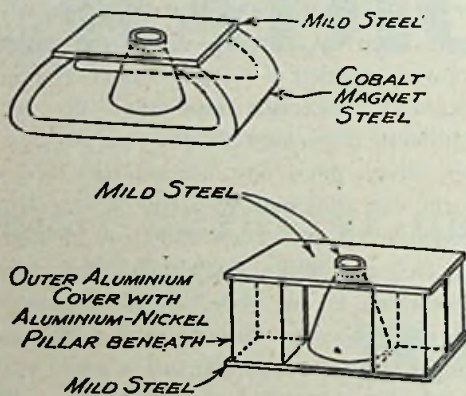
het koolgehalte konden deze staalsoorten zeer hard gemaakt worden door ze tot 'n bepaalde temperatuur te verhitten en dan plotseling af te koelen. Dit was het magneetstaal zooals het langen tijd is gebruikt.

Toen de metallurgie een onderwerp werd van meer streng wetenschappelijk onderzoek, wijdten vele mannen der wetenschap zich aan verbetering van het staal, dat voor werktuigen en machines wordt gebruikt. Een beter werktuigstaal bleek vervaardigd te kunnen worden door in plaats van enkel kool ook wolfram toe te voegen. Dergelijk staal was ook superieur voor het maken van magneten.

Samenvoegingen van verschillende metalen noemt men alliages en in de laatste 20 jaar is aan de alliages voor magneten speciale aandacht gewijd. Zoo zijn staalalliages van hooge permeabiliteit, die wij tegenwoordig kennen als permalloy, mumetaal en dergelijke, de uitkomst van langdurig en nauwgezet onderzoek omtrent den invloed van bepaalde verhoudingen, waarin men diverse metalen aan het staal toevoegt. Bij permalloy en mumetaal vormen nikkel en ijzer de hoofdzak, maar om hooge permeabiliteit te verkrijgen, zijn zeer bepaalde verhoudingen noodig. Men kan er n.l. ook een niet-magnetisch metaal mee maken (25 % nikkel, 75 % ijzer).

Speciale magnetische alliages.

Eenige jaren geleden ontdekte de Japanner K. Honda, dat alliages van staal en kobalt een nog veel beter materiaal voor magneten leverden dan men reeds



bezat in wolframstaal. Voor enkele doeleinden wordt tegenwoordig staal gebruikt met 35 % kobalt. Voor luidsprekermagneten zou dat te kostbaar worden. Gewoonlijk gaat men daar tot 9 %. Een leerling van Honda, de Japanner T. Mishima verkreeg nu een jaar of 5 geleden nog veel betere magneten door nikkel en aluminium te gebruiken in plaats van kobalt, ofschoon ook wel een kleine

toevoeging van het laatste metaal wordt gegeven. (Britsche octrooien 392656—392662).

Met 58 % ijzer, 29.5 % nikkel en 12 % aluminium verkrijgt men een staal, dat kobaltstaal overtreft. Men gaat wel tot $\frac{1}{3}$ gedeelte aluminium en heeft dan het voordeel van een aanzienlijke gewichtsvermindering, lagere prijs dan van kobaltstaal en hogere permeabiliteit. In verhouding tot het gewicht is de verbetering nog grooter.

Alleen beneden een zekere grootte blijft men nog de voorkur geven aan kobaltstaal voor magneten, omdat het gemakkelijker te bewerken is.

Luidspreker-fabricage.

Het uiterlijk voorkomen van nikkel-aluminium-staal doet het gelijken op gietijzer met een laag aluminiumverf. De hardheid is bijzonder groot en dit is één der moeilijkheden, want zagen, boren en vijlen kan men het niet. De eenige mogelijke bewerking is slijpen. Dit is de reden, waarom voor kleine magneten de kosten nog hooger worden dan van kobaltstaal, ofschoon de industrie ook dáárop wel iets zal vinden.

Wegens de hardheid heeft men de vormen van permanente magneten voor luidsprekers, die van dit superieure magneetstaal worden gemaakt, geheel moeten veranderen. In de figuur ziet men boven één der oude vormen, onder den nieuwen vorm. Bij de oudere magneten waren de buitenpool en de middenpool van zacht staal, het overige van kobaltstaal. Thans maakt men twee geslepen blokken of vier kolommen van het nieuwe magneetstaal en al het overige van zacht staal.

Kon. Ned. Jaarbeurs te Utrecht.

Voor de Jaarbeurs, die van 3 tot en met 12 September te Utrecht wordt gehouden, is een reclameplaat geteekend door de artiste Agnes Canta. De beursbengel, in den vorm van den Mercurius-hoed, met het gouden Jaarbeurs-insigne, luidt; op den achtergrond links trekt de donkere nacht weg en de Nederlandsche vlag wappert in een lichtere, nog bewolkte lucht, waarin evenwel het blauw doorbreekt.

* * *

Door de Nederlandsche Spoorwegen is bepaald, dat aan bezoekers van de aanstaande Nederlandsche Jaarbeurs van 3 tot en met 12 September, een reductie zal worden verleend van 60 % op het terugreisbiljet.

De radiotentoonstelling te Berlijn.

(Van onze bijzondere verslaggever.)

Nieuwe kwaliteits-standaard.

Radio in Duitsland staat in het teken van het gemeenschapsleven.

Waar dit twee jaar geleden tot uiting kwam in de schepping van den Volksontvanger, is voor dit jaar typeerend de op verlangen van het Deutsche Arbeitsfront ontworpen „AFE 1011”; het is een apparaat, dat evenals de Volksontvanger door de geheele Deutsche radio-industrie naar één plan wordt gebouwd, voor kwaliteitsweergave in groote ruimten.

Ook op televisiegebied staat het idee, dat de technische ontwikkeling voor het geheele volk betekenis moet hebben en niet slechts voor enkelen, die een duur toestel kunnen betalen, op den voorgrond. Hier is dat beginsel vooralsnog moeilijker door te voeren. De televisie-ontvangers zijn kleiner en eenvoudiger geworden en verscheidene firma's hebben ze in serie-fabricage genomen. Toch zijn ze nog duur en ofschoon misschien enkele particulieren ze thans zullen kunnen aanschaffen, is de productie in hoofdzaak bestemd voor de voor publiek toegankelijke Gemeinschafts-Fernsehstuben van het Reichsverband Deutscher Rundfunkteilnehmer.

Van alle firma's, die deze toestellen maken, n.l. Telefunken, Loewe, Fernseh A.G. en Lorenz, zijn thans eenige exemplaren opgesteld en in werking in de Fernsehstrasse, dat is een lange stand op de tentoonstelling, waar men in massa langs kan lopen en waar de apparaten, die vrij groote, lichtsterke beelden geven, zoo hoog zijn geplaatst, dat de toeschouwers elkaar het gezicht niet benemen. Langs de zijwanden der zelfde hal zijn speciale, grootere apparaten geëxposeerd door de Reichsrundfunk, Reichspostzentramt, Lorenz, (zie vorig no.), Telefunken, Riedel, Müller, Tekade, Loewe en Fernseh A.G.

De Reichsrundfunk demonstreert een door de Fernseh A.G. gebouwde installatie, die beelden van 9 m² projecteert. Hiertoe wordt met een Braunsche buis een negatief beeld ontvangen, dat op een film wordt gefotografeerd, die ontwikkeld, gefixeerd en gedroogd wordt en met een vertraging van 100 seconden geprojecteerd. Hiermede wordt weergegeven, hetgeen met de installatie van den grooten televisie-auto op het plein rondom de Funkturm wordt opgenomen.

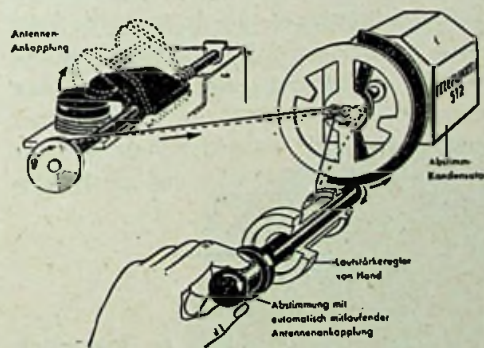
Telefunken geeft ook een demonstratie van groote projectiebeelden, van 4 m², met behulp van een scherm, dat 10.000

kleine gloeilampjes bevat, die door een contactinrichting worden bediend, op soortgelijke wijze dus als in 1930 door Baird werd gedaan in het Coliseum te Londen (R.E. 1930 no. 30).

De Reichspost heeft een installatie in werking, waarbij twee personen, die samen telefoneeren, tevens elkaar zien.

Het gewone radiotoestel van Duitschfabrikaat vertoont voor den technicus wel de belangrijkste ontwikkeling ten aanzien van de uiterste typen, de zeer goedkope 2-lampers met één afgestemden kring en de luxe-kwaliteitsontvangers.

Ofschoon de 2-lamper, die een teruggekoppelden detector en eindlamp bevat, voor Nederland, door zijn verbod van stralingsmogelijkheid, tot de niet-toegelaten typen behoort, is het toch wel interessant om te zien wat daarin werd bereikt. De Volksontvanger, als goedkoopste en eenvoudigste apparaat van dit type, vereischt steeds een aanmerkelijke handigheid van den bezitter om er het beste uit te halen; afstemming, terugkoppeling en antennekoppeling moeten in onderling verband met elkaar ingesteld worden, omdat ze afhankelijk van elkaar



zijn. Bij de iets duurdere apparaten van dit type is men er nu in geslaagd, de afstemming practisch onafhankelijk te maken van de terugkoppeling, maar tevens heeft men, door de antennekoppeling gelijktijdig met de afstemming te laten variëren, ook nog bereikt, dat de terugkoppeling over het geheele afstembare bereik dicht op den „rand” blijft en tevens, dat het toestel precies geijkt kan worden. Het nieuwe éénkringstype, waarvan de Telefunken 512 een vertegenwoordiger is, wordt door velen als *de clou der expositie* beschouwd.

Een andere verrassing onder de huidige economische omstandigheden is de ver-



schijning van werkelijke luxe-kwaliteitsontvangers, met een lampenaantal, dat soms tot 9 is uitgebreid, hetgeen altijd nog aanzienlijk zuiniger is dan de Amerikaanse voorbeelden, maar waarmee vrijwel alles is bereikt, wat op toestelgebied van wezenlijk belang is te achten. Als men deze toestellen hoort, zal men toegeven, dat daarmee *een nieuwe kwaliteitsstandaard* is bereikt.

Ook van alle toestellen in de middelbare prijsklassen kan trouwens worden gezegd, dat het streven naar verhoogde geluidskwaliteit hun voornaamste kenmerk vormt. Theoretici hebben kunnen aantonen, dat ten aanzien van selectiviteit en gevoeligheid eigenlijk reeds de practische grenzen waren bereikt of overschreden. In die opzichten is er geen nieuws. De keuze tusschen directe hoogfrequentversterking of superheterodyne is een kwestie van meer of minder kostbare fabricage geworden; de twee typen bestaan naast elkaar voort met gelijkwaardig resultaat. In de reclamegeschriften wordt met buitengewone gevoeligheids- of selectiviteitscijfers niet meer gewerkt. Maar combinatie van de in dat opzicht te stellen eischen met hoge geluidskwaliteit, is het parool.

Meer of minder slagen met die combinaties is ook geen toeval of geluk meer; het is een geldkwestie. Als een teeken, hoe zeer de radiofabricage in vaste banen is gekomen, wordt de statistische uitkomst beschouwd, dat voor alle klassen van toestellen, binnen grenzen van 3 % meer of minder, de kostprijs inclusief lampen en luidspreker op 17.50 mark per kg gewicht komt. Voor toestellen met gelijk aantal lampen kan men vooruit zeggen, dat het zwaarste ook de beste weergave heeft!

Het percentage der volledige toestelkosten, dat aan den luidspreker wordt besteed, is met niet minder dan 10 à 20 % gestegen. De toestelkast is niet meer het werk van een meubelteekenaar, maar de uitkomst van accoustische proeven, terwijl de ontwerper van het uiterlijk eerst daarna aan het woord kwam. Bijzondere

zorg is in vele gevallen besteed aan de mogelijkheid om ook nog aparte luidsprekers te kunnen gebruiken, hetgeen een erkenning inhoudt, dat daarmee dikwijls aan kwaliteit gewonnen kan worden.

In de afwerking van onderdeelen, het verminderen van het aantal soldeerplaatjes, de verbetering van contacten, het verzwaren van chassis, het gebruik van klemringen en contraoeren, de verruiming der montage, openbaren zich de zorgen voor het voorkomen van allerlei kleine bedrijfsstoringen en voor het vergemakkelijken van de service als aan een onderdeel iets gaat mankeeren. Wanneer nu de nieuwe lampfittings voor de pootloze lampen geen onverwachte kuren vertoonen, zal het radiotoestel tot een waarlijk betrouwbaar apparaat geworden zijn.

Gelukkig heeft men met die fittings, aanvankelijk alleen voor de gelijk-wisselstroomlampen, al eenige ervaring. Het gelijk-wisselstroomtoestel is n.l. niet heelemaal een nieuwtje; het verscheen verleden jaar al in kleiner aantal. Het is een uitkomst voor landen, die nog veel gelijkstroomnetten bezitten. Als de heele wereld wisselstroom had, kon men het gerust missen. De spanning-stabiliserende weerstandlampen voor deze toestellen zijn door een aantal fabrikanten als ijzer-urdox-weerstanden uitgevoerd, waar de ijzerwaterstofweerstand is gecombineerd met een staafje uraandioxyd, dat den stroom geleidelijk op sterkte doet komen (zie R.-E. 1934 No. 8).

Van de nieuwe lampen van dit seizoen zijn de 2-voltlampen voor batterij-ontvangers wat te laat beschikbaar geweest dan dat de toestelfabrikanten er ten volle partij van konden trekken. Zeer belangrijk voor deze toestellen kunnen de nieuwe luchtzuurstof-elementen voor gloeistroom worden (R.-E. 1934 No. 47), waarvan men beweert, dat zij den batterij-ontvanger aan voeding niet duurder maken dan een wisselstroomtoestel. Enthousiast ontvangen is het nieuwe koffer-apparaat van Körting.

Bijzondere nieuwe schakelingen in toestellen treft men niet aan. Behalve sommige goed gebleken reflex-schakelingen van enkele firma's zijn de meeste ingewikkelde kunstschakelingen, waarin lampen gebruikt worden voor doeleinden, waarvoor ze niet gemaakt zijn, van de markt verdwenen. Het beproefde, eenvoudige behoudt het veld. Daarentegen zijn er verbeteringen in automatische sterkte- en gevoeligheids regeling.

Hetgeen de Deutsche onderdeelen

fabrieken leveren, draagt sterk de sporen ervan, dat deze hoofdzakelijk werken voor levering aan toestelfabrikanten, hetgeen aan de kwaliteit tegenwoordig stellig ten goede komt, want men heeft geleerd, dat betrouwbaarheid der onderdeelen geld doet sparen.

Op omroepgebied heeft deze expositie het nieuwtje van den z.g. „volkszender”. Ieder, die meent, iets voor de microfoon te kunnen praesteeren, kan zich aanmelden en zijn praestatie op een gramfoonplaat laten opnemen. Als de beoordeelende jury dan gunstig beslist, kan dit nummer of op de expositie zelf voor publiek, of voor den omroep gebracht worden. Men hoopt aldus nieuwe sterren en interessante uitingen uit het volk zelf naar voren te zien komen.

* * *

Maandagavond is, naar men meent door een kortsluiting in het Siemens-paviljoen, een hevige brand uitgebroken in hal 4 van de expositie, waar de „Fernsehstrasse” zich bevond. De kostbaarste televisie-apparaten zijn gered, maar hal 4 is totaal verwoest en ingestort; ook de beide kortegolf televisiezenders op den Funkturm en de omroepzender Witzleben hebben schade geleden. Een deel der hallen 3 en 5 is eveneens beschadigd; zij waren evenals de nos 6 en 8 snel ontruimd. Men wist evenwel binnen 24 uur de expositie weer voor publiek gereed te hebben, door de ruimte, ingenomen door de gehoorzaal van den „volkszender” o.a. te bestemmen voor de televisie en met behulp van een 20 Watt televisie-zender van de Reichspost.

Brasov ?

De heer P. Wijling te Rotterdam schrijft ons:

Zaterdagavond 10 Augustus en Woensdag 14 Augustus hoorde ik op ongeveer 1800 meter een nieuwen zender, vermoedelijk Brasov. De geluidsterkte was vrij groot, met eenig zijbandgeruis van de 1875 meter. Zoowel deze laatste als Moskou kwamen evenwel ongestoord door.

Het gebruikte toestel was een superheterodyne met AK1, AF2, E424 en E463.

VONKJES

De sterkste Europeesche omroepzender buiten Rusland, zal spoedig Lahti in Finland zijn met 220 KW.

Radio Paris, dat thans werkt met 80 kW, wordt versterkt, omdat minister Mandel dezen zender voor propaganda wil gebruiken, zoodat hij niet alleen in Frankrijk, maar ook daar buiten „goed hoorbaar” moet zijn.

De zender Radio Normandie, thans te Fécamp, ten N. van Havre, waar de antenne-masten op een hoogen heuvel staan, niet ver van zee, wordt verplaatst naar Caudebec-en-Caux, een stadje aan de Seine, bij Rouaan.

In Engeland bestaan plannen voor overheidsbepalingen betreffende automobiel-ontvangers. Naast elektrische veiligheidseischen wil de minister van Verkeerswezen den eisch stellen, dat de toestellen in bebouwde kommen geheel niet worden gebruikt, aangezien een bestuurder daar al zijn aandacht nodig heeft voor den wagen.

Nieuws van de radiovereenigingen.

Utrechtsche Radio Societeit.

Elken Dinsdag, 7.30 uur

in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.
Secretariaat: Westerkade 1.

Excursie naar Hilversum.

Zaterdag j.l. bracht een 30-tal leden van onze vereeniging een bezoek aan de omroepzenders in de Seintoestellenfabriek te Hilversum.

Eerst werd de in bedrijf zijnde zender bezichtigd. Stuk voor stuk werden de verschillende trappen besproken. Ook werd ons de onlangs gereed gekomen versterkertrap getoond, waarmede het mogelijk is, het vermogen tot 120 kW op te voeren.

Groote belangstelling was er voor de apparaten, welke gebruikt worden voor de uitzending van het precisie-tijdsein.

Tot slot werd de antennemast, die zelf als antenne dienst doet, in oogenschouwing genomen.

Als tweede deel van deze excursie bezochten wij de A.V.R.O. Studio, waar de heer Weitzel ons rondleidde.

* * *

Wij houden onzen eerstvolgenden vereenigingsavond op Dinsdag, 3 September, 8 uur, in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.

HET BESTUUR.

Landing van vliegtuigen bij mist.

Het Lorenz-blindlandings-systeem met ultra korte golven.

III. (Slot).

3. De ontvanginginstallatie aan boord van het vliegtuig.

Aan de ontvanginginstallatie moeten in 't algemeen de volgende eischen gesteld worden:

Volkomen automatische werking, dus geenerlei bediening tijdens de landing; groote bedrijfszekerheid, dus zoo weinig mogelijk lampen, alsmede gering gewicht.

De ontvanger voor de bakensignalen

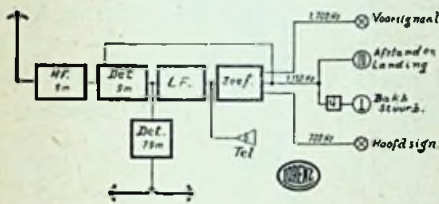


Fig. 9.

(golflengte 9 m), fig. 9, is uitgevoerd met éénmaal hoogfrequent-versterking, detector en tweemaal laagfrequent-versterking. Een selectieve, automatische amplituderegeling zorgt ervoor, dat de buitengewoon groote verandering van de veldsterkte gedurende het naderen van den bakenzender zich niet op ongewenschte wijze bemerkbaar maakt. De intensiteit der bakensignalen wordt tevens door het afstand- en landingsinstrument aangetoond. Met den tweeden laagfrequent-versterker is, via een gelijkrichtlamp met transformator-koppeling, tevens verbonden het speciale instrument voor de aanwijzing van den juisten vliegkoers.

Teneinde dit instrument afhankelijk van de ontvangst van punten of strepen naar een der beide zijden te doen uitslaan, wordt het volgende systeem in toepassing gebracht:

De ontvangen signalen (fig. 10a) wor-

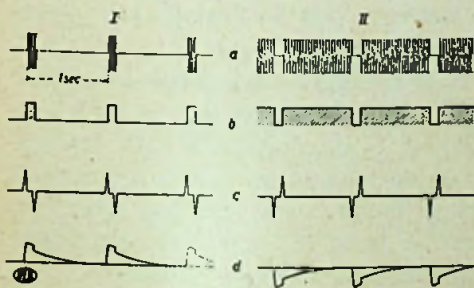


Fig. 10.

den gelijkgericht (b) en daarna toegevoerd aan de primaire van een transformator Tr_2 (fig. 11); aan de secundaire

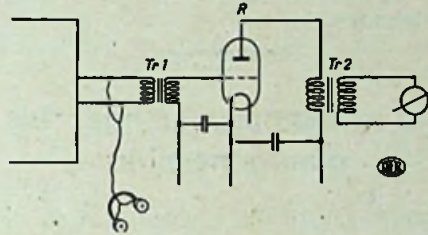


Fig. 11.

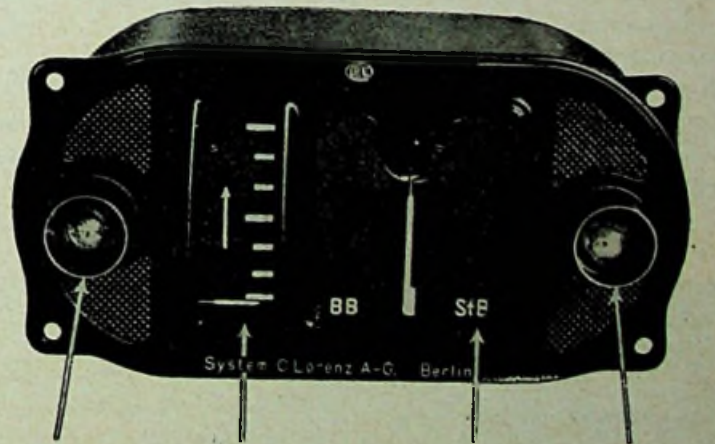
van dezen transformator zal dan uitsluitend het begin en het eind van een signaal waarneembaar zijn (10c). De wijzer van een normaal gelijkstroom-instrument, verbonden met de secundaire van den transformator, zal bij het begin van een punt bijvoorbeeld eerst naar links en daarna, bij het einde van de punt, naar rechts geslingerd worden. Dienovereenkomstig zal bij het einde van een streep de wijzer eerst naar rechts uitslaan en bij het begin van een volgende streep weer naar links, daar door den transformator alleen de richting der stroomverandering overgedragen wordt.

steeds slechts op den eersten impuls uitslaan, doch niet op een kort daarop volgende terugstoot, daar het raampje van het instrument zich op dat moment nog in een minder gevoelig gebied bevindt. De wijzer zal dus bij elke opgevangen punt door den eersten impuls, die in fig. 10 positief aangenomen is, bijvoorbeeld naar links uitslaan en daarna langzaam in den ruststand terugkeeren, zonder in werkelijkheid op den terugstoot (fig. 10d) te reageeren. Daarentegen zal bij elke opgevangen streep, *daar thans de eerste impuls, na een langere pauze, negatief is*, de wijzer naar de tegenovergestelde richting uitslaan.

Het ontvangen van de teekens van de beide signalen (voor- en hoofdsignaal), die op een golflengte van 7,9 m uitgezonden worden, geschiedt door middel van een afzonderlijken detector.

De laagfrequent-versterker wordt evenwel, behalve voor de versterking der bakensignalen (9 m, modulatie 1150 Hz), tevens gebruikt voor de versterking der waarschuwingssignalen, die elk verschillend gemoduleerd zijn (voortijnsaal 1700 Hz en hoofdsignaal 700 Hz). Aan den tweeden laagfrequenttrap is direct de hoofdtelefoon aangesloten, zoodat op het gehoor alle drie de verschillende frequenties opgenomen kunnen worden.

Voor de optische instrumenten is het evenwel noodig, de verschillende frequenties te scheiden, hetgeen plaatsvindt met behulp van een speciaal geconstrueerden zeeffring. Zooals uit fig. 9 te



GLIMLAMP VOOR-SIGNAAL

AFSTAND LANDING

LANDINGS-KOERS

GLIMLAMP HOOFD-SIGNAAL

DE INDICATIE-INSTRUMENTEN

Men kan nu een uitslag van het instrument in een bepaalde richting daardoor verkrijgen, dat men het aanwijsinstrument sterk gedempt uitvoert en gelijktijdig de gevoeligheid ervan zoodanig maakt, dat deze bij toenemenden uitslag geringer wordt. Bij een op deze wijze uitgevoerd instrument zal de wijzer

zien is, krijgt het instrument voor afstandbepaling en landing, evenals het instrument voor koersbepaling, alleen de bakensignalen toegevoerd, terwijl daarop tevens de amplituderegeling van den op 9 m afgestemden detector werkt.

De waarschuwingssignalen doen elk een andere glimlamp oplichten en wel

bovendien in het rythme der uitgezonden teekens, dat voor de twee signalen verschillend is, zoodat vergissing praktisch is uitgesloten.

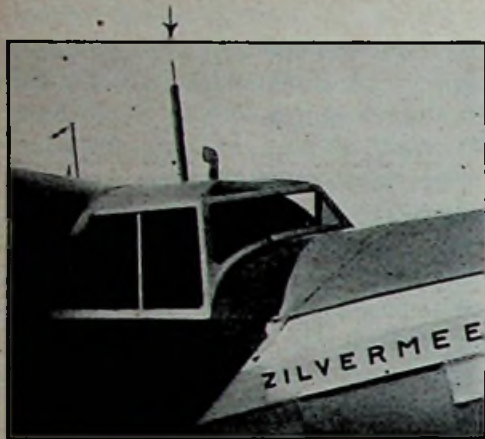
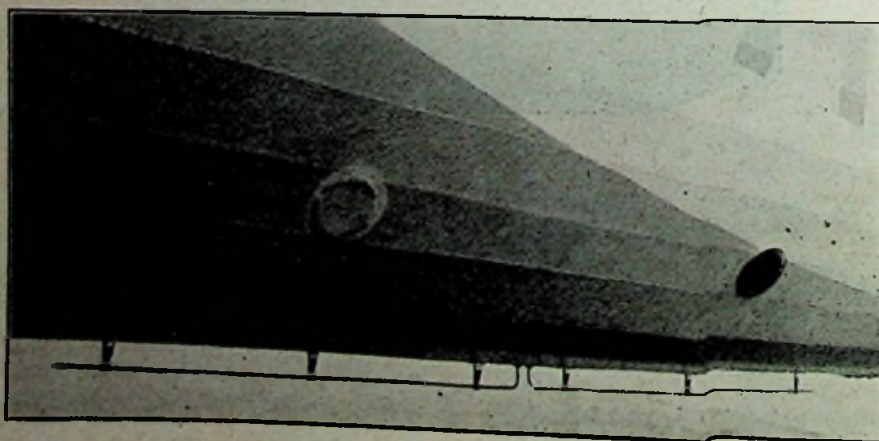


Foto K.L.M.

STAAF-ANTENNE OP DE „ZILVERMEEUW” voor ontvangst der bakensignalen

Als antenne voor de 9 m golf dient een verticale staaf van 60 à 80 cm lengte, boven op het vliegtuig. Voor de waarschuwingssignalen wordt een horizontale dipool, bestaande uit twee staven van elk 80 cm, in de lengte-richting onderaan het vliegtuig gemonteerd. Hierbij is een afstand van 5 cm van den romp voldoende, zoodat de luchtweerstand geen rol speelt.

Teneinde het hier beschreven blindlandingsysteem aan de praktijk te toetsen, werden onder leiding van het Deutsche Ministerie voor Luchtvaart, in samenwerking met de Deutsche Luft-Hansa en den Deutschen Studiedienst voor Luchtvaart, door piloten van verschillende luchtvaart-maatschappijen meer dan duizend proefvluchten uitgevoerd. Deze proefvluchten maakten het mogelijk, de veiligheids- en bedrijfseischen ruimschoots te bestudeeren, zoodat daarmee in elk opzicht rekening kon worden ge-



DIPOOL ONDER AAN DE „ZILVERMEEUW”
voor ontvangst van het voor- en het hoofdsignaal

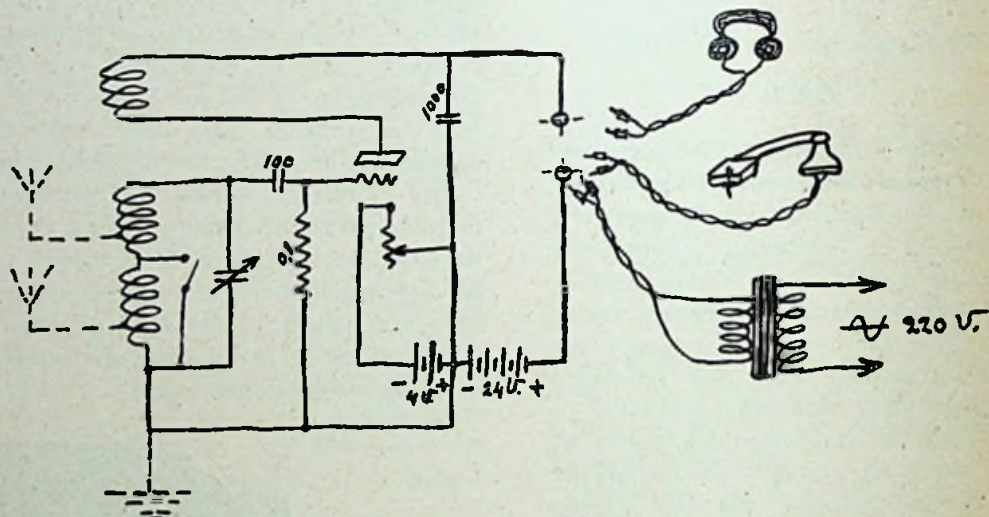
Foto K.L.M.

houden, alvorens het systeem definitief toe te passen.

Zoals in de inleiding van dit artikel reeds werd vermeld, worden thans op verschillende vliegvelden Lorenz-landingsbakens geïnstalleerd en heeft ook de K. L. M. haar machine „Zilvermeeuw” bij wijze van proef laten uitrusten met een Lorenz-blindlandings-ontvanger, opdat haar piloten in de gelegenheid zullen zijn, het systeem praktisch te bestudeeren, door het maken van landingen op de van een ultra-kortegolf-baken voorziene vliegvelden.

De éénlampsontvanger als meetgenerator.

Daar eenigen tijd geleden in R.-E. een beschrijving was opgenomen van den N. R. generator, om dezen als meetgenerator te gebruiken, is het misschien wel interessant, er eens op te wijzen, dat een



gewoon ontvanger met terugkoppeling hier ook dienst voor kan doen.

Ik ben nog in het bezit van zoo'n aardig, klein éénlampst toestelletje volgens

bijgaand schema. De afstemspoel is een oude „Wearite”, omschakelbaar voor kort en lang, met binnenin draaibare terugkoppelspoel (variometer). Detectorlamp is een 12 jaar oude Philips laagvacuum DI, welke het nog goed doet.

Omschakelen van ontvanger op „zenden” geschied eenvoudig door afschakelen van antenne en aarde, aanbrengen roosterlekweerstand van circa 100.000 Ω en terugkoppelen tot genereeren optreedt.

Genereeren moet soepel gaan zonder gekrijsh!

Men kan dit apparaatje moduleeren, eenvoudig door verwijderen van de hoofdtelefoon en hiervoor in de plaats een pickup aan te sluiten.

(De plaatstroom vloeit dan door de pickup; hiervoor kan zonder meer dus geen kristalpickup gebruikt worden).

Wanneer het apparaatje niet al te ver van den antenne-invoer van den omroepontvanger wordt geplaatst, is de ontvangst heel goed. Een zeer sterken con-

stanten toon (voor trimmen van toestellen) verkrijgt men door in plaats van de pickup, de secundaire wikkeling van een aan het lichtnet geschakelden gloeistroomtransformator aan te sluiten. In dit geval moet de „zender” tamelijk ver van den ontvanger verwijderd worden, daar anders het signaal veel te sterk is. In plaats van de door mij gebruikte „antieke” lamp kan natuurlijk ook een meer modern type genomen worden. De B424 is hier, ook met slechts 24 volt plaatspanning, prachtig voor.

Daar de uitgezonden golflengte afhankelijk is van den stand van de terugkoppelspoel, is dit apparaatje niet zoo geschikt voor ijking, tenzij men deze spoel vastzet en er dan verder niet meer aan komt; er kan dan evenwel met het apparaat niet meer ontvangen worden.

Dedemsvaart.

G. HAARMEIJER.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 25—31 AUGUSTUS 1935

NADruk VERBODEN

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

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 25 Augustus.

- 8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Postduivenber.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Orgelspel J. Jong.
10.00 Gramofoonplaten, en pianospel Isja Rossican.
10.30 Strijkorkest o.l.v. E. Walis.
11.15 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
11.30 „De Stem des Volks”, afd. Zwolle, o.l.v. A. Hartsuiker.
12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van het oude stadhuis te Monnikendam.
12.01—12.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouv. „Zampa”, Hérold. 2. Three Woodland dances, Haines. a. Dance of the dryads. b. A woodland serenade. c. Fauns in the forest. 3. a. Träumerei, Schumann. b. Träume, Wagner. 4. Dancing nights, concertwals, Coates. 5. Ouverture „Banditen-schreie”, Von Suppé.
12.50—1.10 Disco-Nieuws.
1.10—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Banderillas, paso-doble, Fortuny. 2. a. La mome électricité, Valse Musette, Parès. b. La jolie du coeur, tango, Dounaïevsky. 3. Sannie Brandt, Afrikaansch liedje, bew. Noordijk. 4. Hungaria, potpourri, deel I, Leopold. 5. a. Alle kleinen Englein tanzen, slowfox, Rust. b. Waren sie schon mal in Lindenau, foxtrot, Stolz. 6. Was Blumen träumen, wals, Translateur. 7. Kletteraffe, intermezzo-caprice, Groitzsch. 8. a. Beim ersten Tango, tango, Salter. b. Sag' ja, sag' nein, foxtrot, Kudritzky. 9. Hungaria, potpourri, deel II, Leopold.
2.00—2.30 Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „Oranjeboeken”. „De hechte band tusschen Vorstenhuis en Vaderland”, door M. J. Leendertse (redactie). „Koningin Wilhelmina” door D. Hans.
2.30—3.00 Het Amsterdamsch Mandoline-kwintet „Voorwaarts”, o.l.v. Ernst W. F. Gest Jr. Programma: 1. Sous le ciel bleu d'Espagne, Spaansche fantasie, Uldry. 2. Frühlingserwachen, romance, Gest J. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Mandoline-kwintet „Voorwaarts”: 3. Auteurs de la guerre, wals, Leechburch. 4. Granada (Nia Panha), Spaansche marsch op. 50, Garcia-Bara.
3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein) Aansluiting met het Kurhaus te Scheveningen. Zondagmiddagconcert door het Residentie-orkest o.l.v. Ign.

Neumark. Solist: Jan Odé, piano. Programma: 1. Ouverture „La dame blanche” (Boieldieu). 2. Pianoconcert nr. 2 in g kl. t., Saint-Saëns. Andante sostenuto. Allegro scherzando. Presto. Pianosolist: Jan Odé. Pauze. 3. Ouverture „Die lustigen Weiber von Windsor”, Nicolai. 4. Zorahayda, legende, Svendsen. 5. Huldigingsmarsch uit Sigurd Jorsalfar, Grieg.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.
5.00 V.A.R.A. Dubbel-X, o.l.v. C. Steyn.
5.40 Sportpraatje, en -nieuws, hierna-gramofoonplaten.

6.00 V.P.R.O. J. v. Kasteel: Heiligen en opstandigen op de film.

6.30 Interview.
6.45 Kerkdienst uit de Studio. Voorg.: Ds. J. W. v. Nieuwenhuizen.

8.01—8.10 Nieuws- en sportberichten.
8.10—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15—8.35 Concert door het A.V.R.O.-Aeolian-orkest. Programma: 1. Ouverture „Lucio Silla”, Mozart. 2. Menuet in G gr. t., Beethoven. 3. Lilac Time, selectie, Schubert.

8.35—8.50 Richard Tauber zingt, aan de vleugel begeleid door Percy Kahn: Vier liederen van Franz Schubert. 1. Am Brünnen vor dem Tore. 2. Frühlingstraum. 3. Am Meer. 4. Ungeduld.

8.50—9.05 Het A.V.R.O.-Aeolian-orkest. 1. Romance, vioolsolo, Svendsen. 2. Serenata d'Amalfi, voor kleinorkest met viool- en cello-obligaat, Becce.

9.05—9.20 Richard Tauber (tenor) en Percy Kahn, pianobegeleiding. 1. Du bist die Welt für mich, uit de operette „Der singende Traum”, Tauber. 2. Let me awaken your heart, uit de film „My heart's delight”, Tauber. 3. Schönste der Frau'n, uit de laatste akte van de operette „Giuditta”, Lehar. 4. Glück hat als Gast nie lange Rast, uit de operette „Zigeunerliebe”, Lehar.

9.20—9.40 Radiojournaal.

9.40—10.05 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: Militaire Symphonie, in G gr. t., Haydn. a. Adagio - allegro. b. Allegretto. c. Menuetto. d. Finale - presto.

10.05—10.25 Pierre Palla speelt op concert-orgel: „Uit onze albums”.

10.25—11.00 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Programma: 1. Maracas. 2. My introduction to love. 3. She's a Latin from Manhattan. 4. Believe it beloved. 5. In a little Gypsy tea-room. 6. Paris in spring. 7. Alexander's Ragtime band.

11.00—11.10 Nieuws- en sportberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

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

Maandag 26 Augustus.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.
8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

9.00—10.00 Ochtendconcert door het ensemble Carel Alberts. Programma: 1. So verliebt ist man auf der Welt nur einmal, Stolz. 2. Ein Traumbild nur, Eug. Charmon. 3. Tout Paris, Waldteufel. 4. Fragmenten v. Lehar, arr. Bruby. 5. Tout blonde, Warms. 6. I saw stars, Sigler, Goodhart. 7. So schön wie du, Brodzsky. 8. Valzer di Manuska, Ansaldo. 9. Romances et chansons russes. 10. La Serenata, Braga.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.
10.01—10.15 Morgenwijding.
10.15—10.30 Muziek ter nabefracting.
10.30—11.00 Voortzetting van het Ochtendconcert door het Ensemble Carel Alberts. Programma: 11. Légende d'amour, Becce. 12. Canta Caballero, Rocchi. 13. Aloha beloved, Long. 14. 10 minuten bij Puccini. 15. Savoy medley, Somers.

11.00—12.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar, Henk Viskil, tenor. Programma: 1. Uit de „Zehn charakteristische Tonstücke”: a. Sempre semplice, op. 86, nr. 7, Karg-Elert. b. Aria seriosa, op. 86, nr. 6, Karg-Elert. Orgel. 2. a. Aria uit „Acis und Galatea”, Händel. b. Aus Angst und Not, Bach. 3. a. Fantasia in a kl. t., Lemmens. b. Grand choeur, op. 97, nr. 3, Erico Bossi. Orgel. 4. a. Aria uit „Judas Maccabäus”, Händel. b. Caro mio ben, Giordani-Papini. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel. c. Herr! nun sing ich . . ., Dvorak.

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

12.01—2.00 Lunchconcert door het Scala-Orkest te Den Haag, o.l.v. Dr. Martin Friedmann. Programma: 1. „Stem af op Scala”, marschlied, Dr. Friedmann. 2. Ged. uit de operette „Blaue Mazur”, Lehar. Tusschenspel van gramofoonmuziek. 3. Uit de revue „Stem af op Scala!”: a. Rosen aus der Picardie, lied, Wood. b. Smoke gets in your eyes, slowfox, Kern. c. Invokation, tango, Detan. d. Het plekje bij de molen, lied, van Laarsen. e. Capriccio, Mendelssohn. f. Over my shoulder, foxtrot, Woods. 4. Paraphrase over Fearis' Lied „Beautiful Isle”, Dr. Friedmann. 5. Ged. uit de operette „Polenblut”, Nedbal. Tusschenspel van gramofoonmuziek. 6. Uit de revue „Stem af op Scala!”: a. Frühlingluft, Jos. Strauss. b. Aquarellen, wals, Jos. Strauss. c. Cocktails for two, slowfox, Johnston en Coslow. d. Schön ist die Welt, Lehar. e. Liebste, glaub' an mich, Lehar. f. What a'you doing out in the rain? foxtrot, Sarony en Holmes.

2.00—3.15 Kamermuziek door het Haagsch Trio, bestaande uit: Theo van der Pas (piano), Willem Brederode (viool), Edvard Röntgen (cello), speelt: 1. Vijfde trio in Es gr. t., Beethoven. Voordracht door Rob Geraerds. „Ivo de Geus”, uit de bundel „Geuzen”, van Jan H. Eekhout. 2. Fragment uit een trio Edvard Grieg.

3.15 Precisie-tijdsein.

3.15—4.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Die Wanda von Hamburger Hafen, marschfox, Eisele. 2. Schön ist die Liebe im Hafen, wals, Bazant. 3. a. Tango lirique, Sentis. bei. Bei zärtlicher Musik, tango, Mohr. 4. Heute fühl' ich mich so wunderbar, foxtrot, Brodzsky. 5. Ewige Jugend, concertwals, Peppy Wetzel. 6. Les refrains de Christine, Selection-Musette, Salabert. 7. Radio-Journaal, potpourri, Ciere-Noordijk. 8. Wir sagen uns auf Wiederseh'n, marsch, Grothe.

4.00—4.15 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.
4.30—5.30 Disco-Causerie door Max Tak.
5.30—6.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Hawaiian March, Gino Bordin. 2. Valse Romantique, Heineke. 3. In deinen Augen brennt ein Feuer, tango, Berco. 4. Kleiner Narr, bravour-foxtrot, Fischer. 5. Kom aan mijn hart, Marietje, wals, Theunisse-Noordijk. 6. Lorsque

tu repoes, tango, Alfaro. 7. As tu l'moral? one-step, Georges van Parijs.

6.00—6.30 Concert door het Stafmuziekkorps van het Leger des Heils te Grimsby o.l.v. W. G. Friday. Programma: 1. De bevrijder, marsch, Marshall. 2. Een blijde dag, Cornet-solo, Leiden. 3. Rockinham, meditatie over een bekend lied, Goldsmith. 4. Home, sweet home, meditatie, Leiden.

6.30—7.00 Gramofoonmuziek.

7.00—7.05 Overschakeling naar de versterkte zender Radio-Kootwijk.

7.05—7.50 Opera-Concert door leden van de N. V. Italiaansche Opera, m. h. Omroep-Orkest o.l.v. Vincenzo Marini. Solisten: Sara Scuderi (soprano lirico drammatico), Nunu Sancriono (soprano leggero), Luigi Fort (tenore leggero), Gaspare Rubino (tenore), Leo Piccioli (baritono), Erardo Coda (basso). Programma: 1. Overture „Vestale”, Spontini. Orkest o.l.v. Vincenzo Marini. 2. Uit de opera „I Pescatori di Perle”, Bizet. a. Duo voor tenor en bariton. b. Aomanza voor tenor. c. Cavatina voor soprano leggero. d. Canzone en Duo voor tenor en soprano leggero. Nunu Sanchioni: Luigi Fort; Leo Piccioli en orkest o.l.v. Vincenzo Marini.

7.50—8.00 Gramofoonmuziek.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten.

8.05—8.50 Voortzetting van het Opera-Concert. Programma. 3. Derde bedrijf van de opera „Mafistofele”, Boito. Sara Scuderi, Gaspare Rubino, Erardo Coda en orkest o.l.v. Vincenzo Marini. 4. Overture „Nabuccodonosor”, Verdi. Orkest o.l.v. Vincenzo Marini. 5. Vierde bedrijf van de opera „Manon Lescaut”, Puccini. Sara Scuderi, Gaspare Rubino en orkest o.l.v. Vincenzo Marini.

8.50—9.10 Radiotooneel. Studio-opvoering van „Vrede thuis”, hoorspel in één bedrijf v. Georges Courteline. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Trielle, Frits Bouwmeester; Valentine, Dogi Rugani.

9.10—10.00 Gramofoonmuziek.

9.55—10.15 Radiotooneel. Studio-opvoering van „Een glas port”, hoorspel in één bedrijf door Har. Simpson. Vertaling: J. C. v. d. Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Hatton, rechter, Paul Huf; Fletscher, zijn butler, Frits Bouwmeester; Robert Anderley, Kommer Kleijn. 10.15—11.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Topy Glerum, zang. Programma: 1. Mozambique. 2. Don't stop me. 3. I got to see a man about a girl. 4. About a quarter to nine. 5. Rehearsing a lullaby. 6. Yankee in Havana. 7. We two.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

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

Dinsdag 27 Augustus.

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

8.01—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Muziek ter nabetrachting.

10.30—11.00 Emile Kelleners draagt voor: „Drie Koningen aan de kust”, v. Stijn Streuvels. 11.00—12.45 Ochtendconcert door het ensemble Lismonde. Programma: 1. Parade de gnomes, de Micheli. 2. Fiançailles, Wesly. 3. La fête de Hamaeau, Gillet. 4. La lettre d'amour, Stewart. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Ensemble Lismonde: 5. A la Tzigane, Lederer. 6. Chanson suédoise, Cantu. 7. Soon, Rodgers. 8. Andalous, Grandjean. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Ensemble Lismonde: 9. Unser Strauss, Weber. 10. Traumlied, de Micheli. 11. Léger papillon, Cowards. 12. Hongaarsche szardas. 13. Bacchanale, Azzoni.

12.45—1.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Mi lucero, Santis. 2. a. Keine ist so schön wie du, Engelsche wals, Naumann. b. Der schönste Tango ist ein tango mit dir, Schmid-

seder. 3. Red Resin, blues, Clifford-Hellier. 4. A la Roquette, Java Musette, Colombo. 5. Paraphrase over Fibich's „Poem”, bew. Noordijk. 6. Schlagerpotpourri, Borchert. 7. Münchener Kindl, wals, Komzak. 8. Unter der lachenden Sonne, marsch, Eisele.

1.30—2.15 Eigen gramfofoon-opnamen.

2.15—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Concert door het Kamerorkest Van der Pas. Programma: 1. Symphonie in C gr. t., Carl Phil. Emm. Bach. a. Allegro assai. b. Adagio. c. Allegretto. 2. Eine kleine Nachtmusik, serenade voor strijkorkest, in G gr. t., Mozart. 3. Rêve d'Italie, Wachmeister. 4. Twee elegische melodieën, Grieg. a. Herzwunden. b. Letzter Frühling. 5. Sehnsucht nach Spanien, Carl Oberstadt. Viool-solo: Herman van der Vegt. Eerste radio-uitvoering. Tusschenspel van gramfofoonmuziek. Kamerorkest: 6. Derde symphonie, Darius Milhaud. a. Vivement. b. Calme. c. Rondement. 7. Roemeensche volksdansen, Bela Bartok. 8. Oud-Hollandsche Boerenliedjes, Röntgen. Voor orkest bewerkt door Theo van der Pas.

4.00—4.15 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.15—4.30 Gramofoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. De asman, J. F. Pierik. 3. De dansende haasjes, Cath. v. Rennes. 4. Microfoondebutantjes. 5. Op de autoped, Hamel.

5.00—5.30 Halfuur voor kleinere kinderen door Mevr. Ant. v. Dijk. 1. Toen de Koningin Prinsesje was. 2. De drie beertjes gaan naar de Dierentuin. 3. Gelukwenschen voor jarige Luistervinkjes (tot en met 8 jaar).

5.30—6.30 Concert door het Lyra-Trio. Programma: 1. Nola, Arndt. 2. Serenade, Elgar. 3. Love-song, Noble. 4. Pretty Trix, Venuti. 5. Trees, Rasbach. 6. Sylvia-balletmuziek, Delibes. Tusschenspel van gramfofoonplaten. Lyra-Trio: 7. Liebesfreud, Kreisler. 8. Lento, Dvorak. 9. Hongaarsche dans nr. 7, Brahms. 10. Chanson sans paroles, Kuula. 11. Hullamzo Balaton, Hubay.

7.00—7.05 Overschakeling naar de versterkte zender Radio-Kootwijk.

7.05—7.30 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Programma: 1. Rigamarole. 2. Haunting me. 3. Call me sweetheart. 4. You ain't gotta chance. 5. Sidewalks of Cuba. 6. Chasing shadows. 7. Ev'rything you said came true.

7.30—8.00 (7.15 Precisie-tijdsein) Radio-Volkszang o.l.v. P. C. Poortman. Programma: 1. Visschersliedje; woorden: Mr. H. W. v. d. Mey; muziek: Theo v. d. Bijl. 2. Meisje met jouw mooie spullen; woorden: Mr. H. W. v. d. Mey; muziek: Bosman. 3. Wie zingt er mee? Dina Appeldoorn. Herhaald worden: 1. Wandel-liedje. 2. Ga je mee varen, meisje. 3. Parade.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten.

8.05—8.30 Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

8.30—8.50 Twintig minuten voor Clinge Doorenbos.

8.50—9.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Overture „Die verkaufte Braut”, Smetana. 2. Woodland pictures, Fletcher. a. In the hayfields. b. An old world garden. c. The bean feast. 3. Drie Slavische dansen, Dvorak. a. Nr. 10, in e kl. t. b. Nr. 6, in A gr. t. c. Nr. 1, in C gr. t. 4. Polonaise in A gr. t., Chopin.

9.20—9.50 Luitenant ter zee M. S. Wytema, onder-commandant van de K XVIII, vertelt van zijn tocht.

9.50—10.35 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Overture „Der Opernball”, Heuberger. 2. Ballet des parfums, Popy. 3. Ange d'amour, wals, Waldteufel. 4. Patrouille enfantine, Gillet. b. Marechiale, Tosti. 5. Minuetto, Bolzoni. 6. Marche solennelle, Tschajkowsky.

10.35—10.45 „Ik ben van de week in/bij.... geweest.

10.50—11.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Les Refrains de Padilla, Selection-Salabert, bew. v. Cappelle. 2. 'k Ben in Parijs geweest, walsied, Dupont. 3. a. Amorios, tango, Ferreté. b. Il a la gueule en biais, java, Panella. 4. Zambra, danse gitana, Sentis.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.30 (11.15 Precisie-tijdsein) Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 5. Potpourri u. d. operette „Clivia”, Dostal. 6. Kanarie-Polka, Poliakin. 7. Marche Bohème, Zerco.

11.30—12.00 Gramofoonmuziek.

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

Woensdag 28 Augustus.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.

8.30 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.: De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, C. Steyn (orgel), V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, en C. Schaake-Verkozen (lezing).

12.00 Gramofoonpl.

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

1.00—1.45 E. Walis en zijn orkest.

2.00 Gramofoonpl.

2.15 Orvrotropia o.l.v. J. v. d. Horst.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Fantasia, o.l.v. E. Walis.

6.15 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.

7.00 Sportuitzending.

7.20 Zang door Cecily Brenner (mezzo-sopr.).

7.50 Bij den verkeersdokter.

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

8.15 Gramofoonpl.

8.30 Declamatie J. v. Oogen.

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

9.30 „Nocturne”, spel van Tyler, vert. van Nierop, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

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

11.00 Gramofoonplaten, en pianospel J. Jong.

11.30 Orgelspel C. Steyn.

Donderdag 29 Augustus.

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

8.01—9.00 (8.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

9.00—10.00 Ochtendconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Duitsch programma: 1. Overture im italienischen Stile, D gr. t., Schubert. 2. Gedeelten uit werken van Beethoven. 3. Ein Sommernacht, fantasie, Mendelssohn. 4. Vier walsen uit opus 39, Brahms. 5. Voorspel tot de opera „Lohengrin”, Wagner.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Muziek ter nabetrachting.

10.30—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Overture „I Montecchi ed i capuleti”, Bellini. 3. Balletmuziek uit de opera „Guglielmo Tell”, Rossini. 3. Gedeelten uit de opera „Rigoletto”, Verdi.

11.00—11.20 Eduard Palmers draagt voor: a. De drie grijsaards. b. Hoe de duivel een snede brood verdiende, van Leo Tolstoj.

11.20—11.40 Pierre Palla speelt de pianosonate in G gr. t., Tschakowski. Moderato e risoluto. Andante non troppo quasi moderato. Allegro giocoso. Finale.

11.40—12.00 Gramofoonmuziek.

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

12.01—1.30 Lunchconcert door het Cantabile-orkest o.l.v. Eugène Beeckman. Programma: 1. Overture „Frau Luna”, Lincke. 2. Die Rose vom Stamboul, wals, Fall. 3. Une fête au Trianon, Popy. 4. Die Troubadours, Powell. 5. Glocken der Liebe, Benizky. 6. Tango, Albeniz. 7. Ged. uit de opera „Carmen”, Bizet. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Cantabile-orkest: 8. Du-und-Du-Walzer, Strauss. 9. Serenata napolitana, Beccè. 10. The Merchant of Venice, Rosse. a. Prelude. b. Intermezzo. c. Doge's

March. 11. Reviens, Crémieux. 12. Pudding, pot-pourri, Morena.

1.30—2.15 Vioolspel, door Max Groen. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. a. Mélodie, Tschaikowski. b. Chanson arabe, Rimski Korsakoff-Kreisler. 2. Eerste en tweede dans, Brahms-Joachim. Intermezzo: Bob van Leersum draagt voor: „De man met het lichtende hart”, een sprookje van Herman Heijermans. 3. Valse triste, Cyrill Scott. 4. Hunámzó balaton, Hubay. 5. Mazurka, opus 26, Zarzycki.

2.15—2.30 Bob van Leersum draagt voor: „De zonderling”, een sprookje van Herman Heijermans.

2.30—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Concert door de Octophonikers o.l.v. Bernard Drukker. Programma: 1. Voorspel derde bedrijf „Das Heimchen am Herd”, Goldmark. 2. Florentiner Intermezzo, Waghaller. 3. a. Papillons d'or, Siede. b. Marquise; Lindsay-Theimer. Tusschenspel van gramofoonplaten. De Octophonikers: 5. Allegro moderato uit de „Sinfonietta”, Gurlitt. 6. Lettre à ma mie, Grignard. 7. a. Menuet, uit „Don Juan”, Mozart. b. Gavotte, uit „Don Juan”, Gluck. 8. Rosenlieder, Eulenburg. 9. Menuet en finale uit de Militaire symphonie, Haydn.

3.45—4.00 Rustpoos voor het verzorgen van de zender.

4.00—4.30 Halfuur voor zieken en thuiszittenden, door Mevrouw Antoinette van Dijk. 1. Fragmenten uit het boek „Koningin Wilhelmina”, door D. Hans. 2. Groeten aan zieken en ouden-van-dagen.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Voor grootere kinderen. 1. Radio-toneel. 1. Het paaltje van Oosterlittens, hoorspel naar een Friesche legende door Antoinette van Dijk. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Een schoenmaker, Kommer Kleijn; Zijn vrouw, Antoinette van Dijk; Een bedelaar, Willem de Vries; De dominé, Frans van Schorel. 2. De mooie koopmansdochter, hoorspel naar een Groninger volksverveling van Minna Koning, door Antoinette van Dijk. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: De vertelster, Antoinette van Dijk; De koopman, Willem de Vries; Bella, zijn dochter, Miep van den Berg; Het monster, Kommer Kleijn. II. Gelukwensen voor jarige Luistervinkjes (boven 8 jaar).

5.30—6.30 Gramofoonmuziek.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.05 Overschakeling naar de versterkte zender Radio-Kootwijk.

7.05—8.00 (7.15 Precisie-tijdsein) Concert door het Omroeporkest o.l.v. Alb. van Raalte. Programma: 1. Marsch uit „Die Ruinen von Athen”, Beethoven. 2. Ouverture „Preciosa”, Weber. 3. Abendlied, bewerkt voor strijkorkest, Schumann-Svendsen. 4. Wals u. h. ballet „Raymonde”, Glazoenoff. 5. Farandole, Bizet. 6. a. Im Garten; b. Brautlied; u. d. symphonie „Ländliche Hochzeit”, Goldmark. 7. Ballet-suite „Sylvia”, Delibes. a. Prélude - Les Chasseresses. b. Intermezzo et valse lente. c. Pizzicati. d. Cortège de Bacchus.

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

8.01—8.05 Nieuwsberichten.

8.05—8.45 Mozart concert o.l.v. Alb. v. Raalte. Solist: Jean du Chastain, piano. Programma: 1. Ouverture „Die Zauberflöte”. 2. Concert voor piano en orkest in Es t., K.V. 482, Mozart. a. Allegro. b. Andante. c. Allegro. Solist: Jean du Chastain.

8.45—9.15 Aansluiting met de nieuwe Doelenzaal te Rotterdam. Derde A.V.R.O.-Slipjacht! De voorzitter van de A.V.R.O., de heer G. de Clercq, zal de tien gelukkige Luistervinken aanwijzen, die een hoofdeloning in deze laatste slipjacht zullen ontvangen. Kovacs Lajos en zijn orkest zijn ter opluistering van dit Ruiterfeest aanwezig.

9.15—10.00 Het Renova Kwintet. Programma: 1. Butterflies in the rain, Sherman-Meyers. 2. Slavische dans, Dvorak. 3. The wedding of the painted doll. 4. Novelty-medley, Renova. 5. When

I grow too old to dream. 6. Red Resin, Héllier. 7. Polnisch, Zimbalist.

10.00—10.30 Terug naar de Doelen! Voortzetting van het A.V.R.O.-Ruiterfeest.

10.30—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Programma: 1. Got me doin' things. 2. My heart is an open book. 3. What's the reason. 4. On the good ship „Lollipop”. 5. Cuban Moonlight. 6. Sandman. 7. Mr. and Mrs. is the name.

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

Vrijdag 30 Augustus.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Declamatie J. Lemaire.

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

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Vervolg orkestconcert.

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

12.01—12.30 Gramofoonmuziek.

12.30—2.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Ich bin heut' so froh, marsch-fox, Grothe. 2. a. Die Mühle im Neckartal, karakterstukje, Krome. b. Tanzende Müllergesellen, karakterstukje, Rothke. 3. Ich bin allein mit meiner Liebe, tango, Bochmann. 4. Illusions perdues, Zigeuner-romance, Jacob-Gade. 5. Geurstagfeier bei der Nachtigall, novelty-foxtrot, Lorey. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 6. Selectie uit „Die verliebte Königin”, Brodzky. 7. Valse poudrée, Popy. 8. Addio a Napoli, tango-serenade, Murzilli. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kov. Lajos: 9. Wenn die Glocke 12 geschlagen foxtrot, Grothe. 10. Alles für dich, slowfox, Kudritzky. 11. Wiener Kinder, wals, Jos. Strauss. 12. Matrosenstreichchen, Rathke.

2.00—2.30 Willem van der Hoog draagt voor: „De legende van de Luciadag”, uit „Vonken”, door Selma Lagerlöf.

2.30—3.10 Gramofoonmuziek.

3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Programma: 1. Swamp-fire. 2. My dance. 3. I'll take the south. 4. Seein' is believin'. 5. Rhythm is our business. 6. The little golden locket. 7. Dark town strutters bakl.

4.00 V.A.R.A. De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn.

5.00 Voor kinderen.

5.30 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

7.00 Mr. J. Sij. Brouwer: Vivisectie.

7.20 De Flierefluiter o.l.v. E. Walis.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Dr. J. W. Samberg: Roeping.

8.30—10.30 A.V.R.O. Aansluiting met het Kurhaus te Scheveningen. Concert door het Residentie-orkest o.l.v. Carl Schuricht. Vioolsolist Bronislaw Hubermann. Programma: 1. Arbeid, symphonische beweging, Marius Monnickendam. 2. Also sprach Zarathustra, symphonisch gedicht, Richard Strauss. Pauze.

9.15 V.P.R.O. Prof. Dr. H. Brugmans: De hechte band.

Voorzetting Kurhausconcert: 3. Vioolconcert in D gr. t., Tschaikowski. Allegro. Canzonetta. Finale: Allegro vivacissimo. Aangezien deze solist weigert op te treden voor de microfoon zullen wij Tschaikowski's vioolconcert weergeven op gramofoonplaten.

10.15 V.P.R.O. H. W. M. J. Kits Nieuwenkamp: Hebben familiewapen ons iets te zeggen.

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

11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 31 Augustus.

8.00 N.C.R.V.-klok.

8.00—± 8.40 Aubade op de Coolsingel vóór het Raadhuis te Rotterdam, door 2000 zangeressen en zangers, en 2000 kinderen, leerlingen van het 5e en 6e leerjaar der lagere scholen, o.l.v. Mvvr. M. C. Grimberg-Huysen. Orkestbegeleiding: Rotterdamsche Harmonie (Dir. A. Haan-

stra). 1. De Heem'len roemen, L. v. Beethoven. 2. Merck toch hoe sterck; Valerius Gedenck-Clanck. 3. Mijn Vaderland, Richard Hol. 4. 'k Hou van Holland, C. J. Bute. 5. Onze Driekleur, J. C. Andrae. 6. Zegenbede, Cath. v. Rennes. 7. Wilhelmus van Nassouwe. Vooraf worden korte redevoeringen gehouden door Mr. Abm. van der Hoeven, voorzitter van het Rotterd. Comité ter Behartiging van Nationale Belangen, en Mr. P. Droogleeper Fortuyn, Burgemeester van Rotterdam.

± 8.40—10.00 Morgenconcert (gr.muziek).

10.30 N.C.R.V.-klok.

10.30—11.15 Morgendienst, te leiden door Dr. K. Dijk, Geref. Predikant, te 's-Gravenhage. Medewerking verleent het Dameskoor, o.l.v. Ferd. Kloek.

11.15—12.00 Concert: Willem Ravelli (bar.), Ferdinand Kloek (orgel). 1. Praeludium in C, J. S. Bach. Orgel. 2. Bist du bei mir, Bach. 3. 2 aria's uit „Dettingens Te Deum”, Händel. a. When thou tookest upon thee... b. Vonchsafe, o Lord! Bariton en orgel. 4. Allegro Conbrio in Bes (uit Sonate IV); Mendelssohn. 5. Choral op. 16, Boëllmann. Orgel. 6. Aria uit Paulus: „Ich danke dir Herr, mein Gott”, Mendelssohn-Bartholdy. 7. Gebet, Hiller. Bariton en orgel. 8. Allegro vivace (uit Sonate in c), Pomper. Orgel. 9. Gebed voor het Vaderland, Spoel. 10. Mijn Moedertaal, Brandts Buys. 11. Dankgebed, Valerius-Röntgen. Bariton en orgel. 12. Feestklanken. Improvisatie over Vaderl. liederen. Orgel.

12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van de Kathedrale Basiliek te Den Bosch.

12.01—12.30 Beiaardconcert, te geven op het carillon van de toren der Kathedrale Basiliek Sint Jan te 's-Hertogenbosch, door den stads-beiaardier Toon van Balkom, m.m.v. 25 leden van het 's-Hertogenbosch Muziekcorps o.l.v. Mar. Ogier jr. Programma: 1. Marche solennelle, voor carillon, bazuinen en koper, Loys. 2. Fantasie over „Wilt heden nu treden”, uit „Valerius' Gedenckclanck”, (carillon en koper), Van kom. 3. Preludium v. carillon en koper, Denijn. 4. Fantasie over liederen uit „Valerius' Gedenckclanck”, voor carillon en koper, Van Balkom.

12.30—1.30 Lunchconcert door Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Oud-Hollandse dansen, Siep. 2. Liebste, glaub an mich, uit „Schön is die Welt”, Lehar. 3. Prenez mes roses, tango, Fugazot. 4. Beim Walzerkönig Strauss, Weber. 5. Unser Gasserl ist klein, walslied, Geiger. 6. Slavische dans nr. 8, Dvorak. 7. On the good ship Lollipop, uit de film „Bright eyes”, Whiting. 8. Menuet, Paderewski. 9. Russische liederen en dansen. 10. Wenn ich dir verlier', uit de film „Der Kosak und die Nachtigall”, Schmidt-Gentner. 11. T'aimer, Habanera, Dario. 12. Lookie, lookie, uit de film „Love in bloom”, Gordon. 13. Rood, wit en blauw, Cantor.

1.30—2.00 Rede door Majoor b.d. W. G. de Bas: „Oranje-vreugde en Oranje-zorgen”.

2.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Concert door het Omroeporkest o.l.v. Alb. van Raalte. Solist: Thom Denijs, bas. Programma: 1. Symphonie nr. 41, in C gr. t., (Jupiter-Symphonie), Mozart. a. Allegro vivace. b. Andante cantabile. c. Menuetto - allegretto. d. Finale - Molto Allegro. 2. Thom. Denijs zingt met orkestbegeleiding: Wilt heden nu treden. De eerste kus, Jan Brandts-Buys. O jubel mijn hart, Kor Kuiler. Een windeke suist, Kor Kuiler. Intermezzo: Hoe Indië Koninginnedag viert. Omroeporkest: 3. Tweede Baron Hop-suite, Voormolen. a. Ouv. „Viva Carolina”. b. Menuet Princesse Royale. c. Air Willem V. d. Rondo Wolfeenbüttel. 4.00 N.C.R.V.-klok.

4.00—4.30 Gramofoonplaten-halfuurtje.

4.30—5.00 Spreek: D. Wouters, te Zeist: „Oranje in proza en poëzie.”

5.00—7.00 Concert door het N.C.R.V.-orkest symphonie- en harmonie-bezetting), o.l.v. Piet v. d. Hurk. 1. Jubel-Ouverture, Chr. Bach. 2. a. Zij zullen het niet hebben. b. Het land dat ik het meest bemin, S. Schuyer. c. Oranjenaam,

geliefde naam! (uit Neerl. Zangboek). d. Vrouwe van Neerland, A. Spoel. 3. Marschpotpourri, W. Ciere. 4. Zoo zingt Holland, Sluiter-Hoogenboom. 5. Bekende Zuid-Afrikaansche Volksliederen. 6. K.L.M.-Marsch, W. Schootemeyer. Intermezzo grammofoonmuziek. 7. Feest-Ouverture, A. Leutner. 8. Potpourri van bekende Volksliederen, F. Jakma. 9. Episode Militaire, M. J. H. Kessels. Herinnering aan den slag bij Waterloo. 10. Nonstop-marschpotpourri „Elck wat wils”.

7.00—7.15 Politieberichten.
7.15—8.00 Grammofoonplaten-concert.
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.
8.01—8.15 Nieuwsberichten.

8.15—9.15 Non-Stop-Programma door Kovacs Lajos en zijn orkest met Armand en Carolus. Programma: 1. Die allerlustigsten Leut', Becce. 2. Armand en Carolus: a. Colonel Rogey, marsch, Alford. b. Ouverture „Leichte Cavalerie”, von Suppé. c. Les Patineurs, wals, Waldteufel. d. Spanis-Galop, Demaële. 3. Hawaiian March, Gino Bordin. 4. Les Refreins de Christine, selection-Musette, bew. v. Cappelle. 5. Harmonika Polka, Pörschmann. 6. Armand en Carolus: a. Brücer Lager Marsch, Kral. b. Lustspiel Ouv., Kéler Béla. c. Espana-wals, Waldteufel. d. New York Girls, foxtrot, Delhaxhe. e. En dérouté, galop, Brunel. 7. Annemarie, marschpolka, Niel. 9.15—9.30 Flitsen van de Koninginnedagviering in ons land.

9.30—10.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Denis, Gonet, de 14-j. tenor. Programma: 1. Ouverture „Dichter und Bauer”, von Suppé. 2. a. Eluce van le stelle, uit „La Tosca”, Puccini. b. Non piangere Liù, uit „Turandot”, Puccini. Solist: Denis Gonet. 3. An der schönen blauen Donau, wals, Joh. Strauss. 4. a. Ch'ella mi creda, uit „La Fanciulla del West”, Puccini. b. Aria „Adio Florito asil”, uit „Madama Butterfly”, Puccini. Solist: D. Gonet. 5. Offenbachiana, Conradi. 6. Aria „O Paradiso”, uit „L'Africana”, Meyerbeer. Solist D. Gonet. 7. Ouverture „La gazza ladra”, Rossini.

10.30—11.00 Luchtige grammofoonmuziek.
11.00—11.10 Nieuwsberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek door de A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

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

HILVERSUM.

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

Zondag 25 Augustus.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.
9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek.
9.50 Kerkdienst uit de Geref. Kerk (Nieuwe Zuiderkerk) te Den Haag. Voorg.: Dr. K. Dijk. Orgel: C. Vos. Hierna Geref. Evang.-Zangkoor o.l.v. S. P. Blom m.m.v. C. Vos (orgel).
12.15 K.R.O. Orkestconcert, lezingen en grammofoonplaten.

3.00 Grammofoonpl.
4.30 Ziekenhalfuur.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
5.50 Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk (Zuiderkerk) te Den Haag. Voorg. Ds. G. B. Westenburg. Hierna Gewijde muziek.
7.45 K.R.O. Grammofoonpl.
7.50 Causerie.
8.10 Berichten.
8.15 Schlagermuziek en grammofoonpl.
9.15 Orkestconcert.
10.05 Grammofoonpl.
10.30 Berichten, grammofoonpl.
10.40 Epiloog.
11.00—11.30 Esperanto.

Maandag 26 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
8.15—9.30 Grammofoonpl.

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

11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Grammofoonpl.
12.30 Kleinorkest der H.O.V. o.l.v. Fr. Schuurman en grammofoonpl.
2.45 Wenken voor de keuken.
3.15—3.45 Grammofoonpl.
4.00 Bijbellezing Ds. W. H. v. d. Vegt m.m.v. sopraan en orgel.
5.00 Friesch kinderuurtje.
6.00 Grammofoonpl.
6.30 Vragenuur.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Vragenuur.
8.00 Chr. Gem. Zangver. „Sursum Corda” en Kinderkoor „Zangvogeltjes” o.l.v. J. ter Haar.
9.00 Ds. P. N. Kruyswijk: Oefeningen der Godsvrucht.
9.30 Orgelconcert J. Zwart (om 10.00 Berichten).
10.30—11.30 Grammofoonpl.

Dinsdag 27 Augustus.

8.00 K.R.O. Grammofoonpl.
8.45 Hoogmis.
10.30 Grammofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Grammofoonpl. en orkestconcert.
2.00 Vrouweuur.
3.00 Grammofoonpl.
3.15—4.30 Lezing.
4.45 Schlagermuziek.
5.15 Grammofoonpl. en Schlagermuziek.
7.15 Causerie.
7.35 Grammofoonpl.
8.00 Berichten.
8.05 Orkestconcert en grammofoonpl.
9.30 Grammofoonpl.
10.30 Berichten.
10.35—12.00 Populair concert.

Woensdag 28 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
8.15—9.30 Grammofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. Dijk.
11.00—12.00 en 12.15 Kwintetconcert o.l.v. P. v. d. Hurk.
12.45 Grammofoonpl.
1.30 Concert door S. Bolten (alt-mezzo), J. Hes (viool, altviool en klarinet) en M. Hoogers-Höfel (piano).
3.00—3.45 Orgelspel C. v. Drieënhuizen.
4.00 Pianorecital Chr. Veelo.
5.00 Kinderuur.
6.00 Grammofoonpl.
6.30 Afgestaan.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Causerie door Kapiteine E. W. Wansink: Het Leger des Heils en de achterbuurten.
8.00 Berichten.
8.05 Haarl. Orkestveren. o.l.v. F. Schuurman.
9.00 Causerie Ds. P. C. Jongbloed.
9.30 Vervolg concert (om 10.00 Berichten).
10.30—11.30 Grammofoonpl.

Donderdag 29 Augustus.

8.00—9.15 K.R.O. Grammofoonpl.
10.00 N.C.R.V. Grammofoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. H. C. v. d. Brink.
10.45 K.R.O. Grammofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Grammofoonpl. en orkestconcert.
2.00 N.C.R.V. Grammofoonpl.
3.00 Vrouwenhalfuur.
3.30—3.45 Grammofoonpl.
4.00 Bijbellezing Ds. T. Kloosterman m.m.v. bariton en orgel.
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 Orgelconcert E. A. Vos.
6.43 Causerie A. Stapelkamp.
7.15 Reportage.
7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé.

8.00 Berichten.

8.05 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk met medew. v. L. Bogtman (bas).
9.00 Causerie Prof. Dr. H. C. Delsman.
9.30 Vervolg concert, (om 10.00 Berichten).
10.30—11.30 Grammofoonpl.

Vrijdag 30 Augustus.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
8.15—9.30 Grammofoonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. D. G. W. L. Röder.
11.00—12.00 Zang door Ric Ochel (alt). A. d. vleugel: W. L. Doortmont.
12.15 Grammofoonpl.
12.30 Orgelspel R. Parker.
1.30 Ensemble Van der Horst.
2.30 Chr. Lectuur.
3.00—3.45 Vervolg concert.
5.00 Geniemuziek te Utrecht o.l.v. J. R. v. d. Glas.
5.00 Declamatie L. Soetekouw.
5.45 Vervolg concert.
6.30 Causerie A. J. Herwig.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Literaire causerie A. Kuiper.
8.00 Berichten.
8.05 Chr. Gem. Zangveren. „Sursum Corda” te Zutphen, m.m.v. Kinderkoor, D. Draaisma (viool), C. Bute (orgel) en P. Westerhoud (piano). Leiding: A. C. Schuurman.
9.30 Oranje-Optocht en Taptoe te Watergraafsmeer, m.m.v. de Stafmuziek v. d. Burgerwacht en Tamboers en Hoornblazers v. d. Vierkan-Club.
10.15 Berichten.
10.20—11.30 Grammofoonmuziek ter inleiding van den verjaardag van H. M. Koningin Wilhelmina.

Zaterdag 31 Augustus.

8.00—9.15 en 10.00 Grammofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Grammofoonpl. en orkestconcert.
2.00 Carillonconcert.
2.30 Grammofoonpl.
3.00—4.00 Kinderuur.
4.15 Grammofoonpl. en schlagermuziek.
6.20 Lezingen en grammofoonpl.
7.35 Grammofoonpl. (om 8.00 Berichten).
8.30 Orkestconcert en voordracht.
9.40 Schlagermuziek en grammofoonpl. (om 10.30 Berichten).
11.00—12.00 Grammofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 25 Augustus.

10.50—11.05 Tijdsein.
12.50 Cello-recital door Gershom Parkington.
1.20 Het Horsham Borough Silver orkest o.l.v. W. Albery m.m.v. A. Moore (bariton). 1. Marsch uit de tweede suite in F, Holst. 2. Gold und Silber, Lehar. 3. Zang: a. A song of London, Scott. b. Your Rose, Redman. c. The Great Adventure, Fletcher. 4. Trombone-solo „The Victory”, Ord Hume (H. Woods). 5. Sel. „The Rose of England”, arr. Ord Hume. 6. Jamie's Patrol, Dacre. 7. Zang: a. The Jolly Beggar, Hely-Hutchinson. b. The Prisoner's Son, Carruthers. c. Who goes home, Hely-Hutchinson. 8. Ouv. „De Impresario”, Cimarosa-D. Wright. 9. Sel. „Wenn die kleinen Veilchen blüh'n”, Stolz.
2.20 Yascha Krein's Zigeuner-orkest. 1. Eine Sängerfahrt nach Wien, Stumpf. 2. Monte Cristo, wals, Kotlar. 3. Fant. „On the Banks of the Don”, Krein. 4. Schrammeln, spiel mir noch

einen Tanz, Nützklader. 5. If my heart is aching, Sandor. 6. When I look into your eyes, Recsei. 7. Rurallia Hungarica, Dohnanyi. 8. Traditioneele liederen, arr. Krein. 9. Sierra Morena, Marchetti. 3.05 Het BBC-Northern Ireland-orkest o.l.v. P. Montgomery. 1. Three Pieces, Händel-Harty. 2. Canzonetta, voor strijkers, Sibelius. 3. Prelude en Serenade uit „L'Enfance du Christ", Berlioz. 4. By the Tarn, Goossens. 5. Aubade, Luigini. 6. Suite „As you like it", Quilter. 7. Fragmenten u. „Die Juwelen der Madonna", Wolf-Ferrari. 4.05 Gramfoonmuziek.

4.50 Korte Dienst voor jongeren o.l.v. Dr. Percy Dearmer.

5.40 Kamermuziek door A. Matters (bariton) en het „New London" Trio.

7.35 Concert door Elisabeth Schumann (sopr.) en Ernest Lush (piano).

8.15 Baptisten-Kerkdienst uit de Baptistenkerk, Yeovil.

9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.20 Tijdsein. Concert door het Sted. orkest van Folkestone o.l.v. E. Newman m.m.v. G. Vallé (sopraan). 1. Ouv. „De barbier van Sevilla", Rossini. 2. Walthers Preislid uit Wagners Meistersinger. 3. Czardas uit „Die Fledermaus", Strauss (zang en orkest). 4. Valse des fleurs, Tsjchaikowski. 5. a. Le vol du bourdon, Rimsky-Korsakow. b. Chant hindou, dito. c. Danse des Bilboquets, dito. 6. Menuet uit „Berenice", Händel. b. Menuet in G, Paderewski. 7. Fant. „Schubertiana", Finck.

10.20 Het Alfredo Campoli-trio. 1. Serenade, Toselli. 2. Tango, Albeniz-Dushkin. 3. Somewhere a voice is calling, Tate. 4. Windflowers, King. 5. Down in the Forest, L. Ronald. 6. Balletmuziek „Rosamunde", Schubert-Kreisler. 7. The last rose of summer, arr. Crooke. 8. Hora staccato, Dinicu-Heifetz. 9. Home sweet home, arr. Crooke.

Maandag 26 Augustus.

5.35 Het Casani Club-orkest o.l.v. Ch. Kunz. 6.20—6.45 Tijdsein.

6.50 Het Vario Trio. 1. Russische potpourri, arr. Schumann. 2. Intermezzo, Brusso. 3. Berceuse triste, Tsjchaikowski. 4. Flirtation, wals, Steck. 5. Sérénade „Badine", Gabriel-Marie. 6. Give me your heart, Gade. 7. Teasing (Necken), Sandby. 8. Regina, serenade, Korecky.

7.30 Inleiding tot de volgende uitzending.

7.35 Uitz. uit Weenen.

8.55 Intermezzo.

9.20 Vervolg van de uitzending uit Salzburg.

10.45 Het BBC-orkest o.l.v. L. Heward. 1. Ouverture en drie dansen uit „La vie pour le Tsar", Glinka. 2. Pavane, Fauré. 3. Pastorale d'été, Honegger. 4. Suite pastorale, Chabrier.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

Dinsdag 27 Augustus.

5.35 Het Bernard Crook kwintet. 1. Shepherd's Hey, Grainger. 2. Drink to me only, arr. Quilter. 3. Three poor mariners, dito. 4. La plus que lente, Debussy. 5. Minstrels, dito. 6. Sel. „La boutique fantasque", Rossini-Respighi. 7. Lullaby, Scott. 8. Mazurka in C, Chopin-Crook. 9. Fragmenten uit „Viel Lärm um nichts", Kornold. 6.20—6.45 Tijdsein.

6.50 Het BBC-Northern-orkest o.l.v. T. H. Morrison. 1. Sel. „Les Huguenots", Meyerbeer. 2. Sel. „Paljas", Leoncavallo-Godfrey. 3. Sel. „Tosca", Puccini-Tavan.

7.35 Maurice Winnick en zijn orkest.

8.20 Promenadeconcert uit de Queen's Hall Londen door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood m.m.v. Tatiana Makushina en W. Heughan (zangsolisten) en Antonio Brosa (viool). 1. Ouv. „Iwan le terrible", Rimsky-Korsakow. 2. Air des adieux uit „Jeanne d'Arc", Tsjchaikowski (Makushina). 3. Violconcert in G, Strawinsky. 4. Recit. en Aria uit „Boris Godunow", Moussorgsky (Heughan). 5. Symphonie nr. 5 in e kl. t., Tsjchaikowski.

10.20 Tijdsein. Concert door het Gershóm Parkington kwintet m.m.v. B. Bannerman (alt). 1. Three-Fours, suite, Coleridge-Taylor. 2. Zang: a. Isle of my heart, arr. Kennedy-Fraser. b. In Hebrid Seas, dito. 3. Old Spanish Song, Aubert. 4. Serenade, Albanesi. 5. In a Pagoda, Bratton. 6. As I sit here, Sanderson. 7. Zang: a. Love is a sickness, A. Gibbs. b. In Youth is pleasure, Warlock. c. A Lullaby, dito. d. Piggessnie, dito. 8. Wiegenlied, R. Strauss. 9. Ronde des lutins, Bazzini. 10. Schlummerlied, Moszkowski. 11.35—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band uit het Piccadilly-Hotel.

Woensdag 28 Augustus.

5.05 Gramfoonmuziek.

5.35 Lou Preager en zijn Band.

6.20 Tijdsein.

6.50 Orgelspel door Reg. Dixon. 1. Abschied der Gladiatoren, Blankenburg. 2. Fant. „Other Days", arr. Finck. 3. Little golden Locket", Kennedy. 4. Sel. Robert Bruce", arr. Bonnisseau. 5. The Stein song, Colcord.

7.20 Het BBC-orkest o.l.v. Sir Cranville Bantock. 1. The ship o'the Fiend, ballade voor orkest, MacCunn. 2. Prelude et Courante (Ravenswood), Mackenzie. 3. Alla marcia, Rimsky-Korsakow. 4. Suite „Swanwhite", Sibelius.

8.20 Medvedeff's Balalaika-orkest m.m.v. Olga Alexeeva (sopraan), Max. Turganoff (tenor) en Vl. Elin (bariton). 1. Soldatenkoor uit „Khowantchina", Moussorgsky. 2. Song of the Mower, Tsjchaikowski. 3. Sopraan: The Wish, Cui. 4. Zigeunerdans, St. Saëns. 5. I'm dancing, volkslied. 6. Tenor: Wiegeliel, Gretschaninow. 7. Gopak, Moussorgsky. 8. Sel. „Prince Igor", Borodin. 9. The Shepherd's, Koval. 10. Bariton: The Messenger, Rimsky-Korsakow. 11. A Fairy Tale, Arensky. 12. A Workman's Song (zang door Youra). 13. Selectie van oude Russische liederen, arr. Medvedeff.

9.00 „Armada", historisch spel v. C. Whitaker-Wilson en Howard Rose.

10.20 Tijdsein. Hierna Transatlantisch bulletin door Raymond Swing.

10.35 Het Leslie Bridgewater Harp kwintet. 1. Balletmuziek „Marriage à la Mode", Reynolds. 2. Down in the forest, L. Ronald. 3. Dansen uit het ballet „Salambo", Arends. 4. a. The Mirror Lake, Niemann. b. In a Chinese City, dito. 5. Romance, Widor. 6. Drie dansen, Gossec-Bridgewater. 7. Schlummerlied, Schumann-Bridgewater. 8. The Brocklet's Song, Amadei.

11.20—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band uit het May Fair Hotel.

Donderdag 29 Augustus.

5.05 Orgelconcert door Edgar Morgan.

5.35 John Reynders en zijn orkest. 1. Marche militaire, Coleridge-Taylor. 2. Dans uit „Othello", dito. 3. Ein Abend in Toledo, Schmeling. 4. Punka-Wallah, Collins. 5. Sel. Quaker Girl", Monckton. 6. Carnival, Matt. 7. Otaki San, Teller. 8. Patrol (Gabrielle), Rosse. 9. Sérénade à Colombine Pierné. 10. By the blue Hawaiian Waters, Ketelbey.

6.20 Tijdsein.

6.50 Marius B. Winter en zijn Band.

7.55 Het „New Georgian" Trio. 1. Aubade, Aragonaise en Catalone uit „Le Cid", Massenet. 2. Air and Dance, Senaillé-Bridgewater. 3. Dancing Moon, Aubry. 4. Twee dansen uit „Cimarosiana", Malipiero.

8.20 Promenadeconcert uit de Queen's Hall te Londen door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood m.m.v. Elisabeth Schumann (sopraan) en May Harrison (viool). Schubert-programma. 1. Ouverture in Italiaanschen stijl in D. 2. Aria „Der Hirt auf dem Felsen" (sopraan E. Schumann; oblig. klarinet: Fred. Thurston). 3. Balletmuziek in G (Rosemunde). 4. Konzertstück voor viool en orkest. 5. Lieder (met pianobeg.): a. Wohin. b. Du bist die Ruh'. c. Die Forelle. 6. Symphonie nr. 7 in C.

10.20 Tijdsein. Hierna „Rocking-Horse-Winner" van D. H. Lawrence.

10.40 Het Victor Olof Sextet m.m.v. L. Keynes (sopraan). 1. Schumann-potpourri, arr. Olof. 2. Zang: a. Dance again, Lubbock. b. I'm lonely, Coates. c. Take my heart, Pepper. 3. Noorsche volksliederen, Bull-Faber. 4. Arabesque nr. 2, Debussy. 5. Spaansche serenade, Glazounow-Foulds. 6. Chinesees dans, I. Lewis. 7. Zang: a. I live for love, P. Abraham. b. No Sir, arr. Wakefield. c. I give my heart, Millöcker. 8. Amorette, MacDowell. 9. Shadow Dance, dito. 10. Skye Boat song, Rowley. 11. Turksch rondo, Mozart. 11.35—12.20 Het Casani Club-dansorkest o.l.v. Charles Kunz.

Vrijdag 30 Augustus.

5.35 Dansmuziek door S. Kyte en zijn Band. 6.20 Tijdsein.

6.50 „Bertie" of „Balham to the Bone", spel van Diana Morgan en R. McDermot, met muziek van M. Sayer.

7.50 Concert door het Celebrity Trio. 1. Pierrette chérie, Ives. 2. Minuet, Paderewski. 3. Hawaiian melody, Kreisler. 4. Moonbeam's dance, Gibbons. 5. Chanson d'amour, Suk. 6. Caprice viennois, Kreisler. 7. Moonlight Reverie, King.

8.20 „The Great Western" (August 1835—August 1935), programma naar aanleiding van het 100-jarig bestaan van de Britsche Spoorwegen.

9.20 Concert door het Radiokoor o.l.v. L. Woodgate, m.m.v. Eda Kersey (viool). 1. Justorum Animae, Orlando di Lasso. 2. Quem vidistis, pastores, dito. 3. a. Dieu, qu'il la fait bon regarder, Debussy. b. Quant j'ai ouy le tabourin, dito. c. Yver, vous n'estes qu'un villain, dito. 4. Baal Shem, Bloch. 5. a. Vidui, Szymanowski-Kochanski. b. Simchas Torah, dito. c. Roxana's song, dito. 6. Songs of Springtime, Moeran.

10.20 Symphonieconcert door het BBC-orkest o.l.v. J. Barbirolli. 1. Ouv. „The Naiads", Bennett. 2. The Veil of Pierrette, Dohnanyi. 3. Symphonie no. 2 in a kl. t., German.

11.35—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

Zaterdag 31 Augustus.

5.35 Ambrose en zijn Embassy Club orkest. 6.20 Tijdsein.

7.05 Zangvoordracht in Welsh dialect door Ceredig Jones (bas-bariton).

7.20 Concert door de Central Band of H. M. Royal Air Force o.l.v. R. P. O'Donnell, m.m.v. Spencer Thomas (tenor). 1. Passing the Regiments, Winter. 2. Ouverture „Ein Morgen, ein Mittag, ein Abend in Wien", Suppé. 3. Tenor: The cherry tree doth bloom, Goatley. — Sweet evenings come and go, Coleridge-Taylor. — Love went a-riding, Bridge. 4. A brown bird singing, Haydn Wood. 5. Eternal valse, Fall. 6. Danse des bilboquets, Rimsky Korsakow. 7. Tenor: Thou gentle dove, Welsh volkslied. — Care flies from the lad that is merry, Arne. — To my lady, Rowley. 8. Reminiscences of Grieg, Godfrey.

8.20 Promenade concert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry Wood, m.m.v. Laelia Finneberg, John Brownlee (zang) en Albert Sammons (viool). 1. Ouverture „Ein Sommer-nachtstraum", Mendelssohn. 2. Scene en aria uit „Oberon", Weber. 3. Aria op de G-snaar, Bach. 4. Gavotte in E, Bach. 5. En Saga, Sibelius. 6. Violconcert, Delius. 7. Aria en Credo uit „Othello", Verdi. 8. Toccata en fuga in d kl. t., Bach-Klenovsky. Ca. 10.00 Tijdsein.

10.20 Het BBC-orkest o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Prelude en Entr'acte uit „I quattro Rusteghi", Wolf-Ferrari. 2. Concerto grosso VIII, Corelli. 3. Sinfonietta in D, Halffter.

11.20—12.20 Dansmuziek door Jack Hylton en zijn band.

LONDON REGIONAL

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

Zondag 25 Augustus.

12.50 Uitz. uit Droitwich.
4.50 Concert d. Reginald King en zijn orkest.
5.50 Concert door het Cedric Sharpe Sextet.
6.35 Concert door Alice Moxon (sopraan) en W. Glynne (tenor).
7.05—8.05 Concert door Sydney Baynes en zijn Band.
8.15 Kerkdienst uit de Maria Magdalena-Kerk, te St. Leonards-on-Sea.
9.05 Uitz. uit Droitwich.
9.20 Voordracht door H. Gregg en Kathleen Jones.
9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. F. Bridge.

Maandag 26 Augustus.

5.05 Balladeconcert d. Muriel Stotham (alt), en Warde Morgan (tenor).
6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
7.30 Uitz. uit North Programme.
8.20 Concert door het Leslie Bridgewater Kwintet.
8.50 Dansmuziek door Howard Jacobs en zijn orkest.
9.50 Pianorecital door E. Isaacs.
10.20 Tijdsein.
10.40 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

Dinsdag 27 Augustus.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 „Armada”, spel van Whitaker-Wilson en Rose. Regie: H. Rose.
9.20 „Voicks!!!”, optreden van Stanelli's Revue-Ensemble. Regie: Ch. Brewer.
10.05 Optreden van de Carlyle Cousins.
10.20 Tijdsein.
10.40—12.20 Dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band.

Woensdag 28 Augustus.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Promenadeconcert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry Wood.
10.00 Zang door Zinaida Nicolina, begeleid d. h. BBC-Variétéorkest o.l.v. M. H. Lubbock.
10.20 Tijdsein.
10.40 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn orkest.

Donderdag 29 Augustus.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Uitz. uit North Programme.
9.35 Concert door John Armstrong (tenor) en J. Ching (piano).
10.20 Tijdsein.
10.40—12.20 Dansmuziek door het Casani Club Orkest o.l.v. Ch. Kunz.

Vrijdag 30 Augustus.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Promenadeconcert door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry Wood.
9.50 Concert door Arthur Young en zijn solisten.
10.20 Tijdsein.
10.40—12.20 Dansmuziek door de Grosvenor House Dance Band o.l.v. S. Lipton.

Zaterdag 31 Augustus.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Droitwich.
8.20 Fred Hartley en zijn Novelty kwintet.
9.05 „On the road. — Gypsy Petulengro”.
9.20 „Jack Hylton's Radio-Review”. Gevar. programma.
10.20 Tijdsein.
10.40—12.20 Dansmuziek door Jack Hylton en zijn band.

BRUSSEL

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

Zondag 25 Augustus.

10.20 Gramfoonmuziek.
11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
Ca. 12.50 Vervolg concert.
Ca. 1.20—2.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Hallet.
6.20 Pianorecital door Mej. R. Beeghs.
6.50 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.05 Declamatie door Rik Haesen.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.
11.20—12.20 Gramfoonmuziek.

Maandag 26 Augustus.

5.20 Concert door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Hallet.
6.35 Violrecital door Hector Clockers.
7.05 Gramfoonmuziek.
7.35 Zangvoordracht door Frans Schell.
8.20 Cabaret-programma door de „Blinkende Zonnekloppers”.
9.20 Concert van de Tentoonstelling o.l.v. Martin Lunssens.

Dinsdag 27 Augustus.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.05 „De Radiotrein van SAROV”, maandelijksche revue.
9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Woensdag 28 Augustus.

5.20 Gramfoonmuziek.
5.50 Werken van Emmanuel Durllet.
6.35 Vlaamsche volksliederen.
6.55 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. A. Meulémans.
9.05 Voordracht door Georgette Denoulet.
9.20 Vervolg concert.
10.20—11.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Hallet.

Donderdag 29 Augustus.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 30 Augustus.

5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Ballet.
6.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karek Walpot.
7.20 Interview over het Schouwburgseizoen 1935—1936.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 „Der Juxbaron”, operette met muziek van Walter Kollo.
Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Hallet.

Zaterdag 31 Augustus.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—12.20 Gramfoonmuziek.

BRUSSEL

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

Zondag 25 Augustus.

10.20 Uitzending van R. C. B. Plechtige Hoogic opgedragen door Z.E. den Kardinaal Aartsbisschop van Mechelen ter gelegenheid van het Wereldcongres der Katholieke Arbeidersjeugd. De Missa Brevis wordt gezongen door 100.000 congressisten o.l.v. den E. P. Kreps.
11.50 Concert door Max Alexys en zijn orkest.
12.50 Filmschlaggers, gezongen door Mevr. Marville.
Ca. 1.20 Gramfoonmuziek.
2.35 Reportage van het Wereldcongres der K. A. J. Spreekkoor d. 1660 koristen en 100.000 congressisten.
4.35 Gramfoonmuziek.
5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest.
6.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
7.35 Zang door René Letroye.
8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Franz André.
9.50 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.
11.20—12.20 Gramfoonmuziek.

Maandag 26 Augustus.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Zangrecital door Mevr. v. d. Plassche.
7.35 Accordeonintermezzo door den Hr. Marceau.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Waalsch cabaret o.l.v. Maurice Esser.

Dinsdag 27 Augustus.

5.20 Dansmuziek door het „Mickey's Club” orkest o.l.v. Jeff Hallet.
6.20 Zang door Mevr. Andrée de Cuyper-Fabry.
6.50 Gramfoonmuziek.
7.20 Voordrachten door den Hr. en Mevrouw Harzé.
7.30 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. Karek Walpot.
9.40 „Les cloches de Runholt”, spel van H. J. Rud en C. E. Johnson.
Ca. 10.20—11.20 Concert door het Slavisch orkest van de Tentoonstelling o.l.v. Chour Kouznetzoff en Chakowsky.

Woensdag 28 Augustus.

- 5.20 Orgelconcert door August Verrees.
- 5.50 Violrecital.
- 6.50 Harprecital.
- 7.05 Gramofoonmuziek.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Salonorkest o.l.v. K. Walpot.
- 9.05 Vervolg concert.
- 9.35 Operetteconcert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 29 Augustus.

- 5.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Gramofoonmuziek.
- 7.35 Gramofoonmuziek.
- 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 30 Augustus.

- 5.20 Intermezzo door het blaaskwintet „Gremusica”.
- 5.50 Zang door Anita Touret.
- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 6.50 Pianorecital.
- 7.35 Declamatie door Daisy Gilbert, m. m. v. Maria Boon (piano).
- 8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. F. André.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 31 Augustus.

- 5.20 Orgelconcert van de Tentoonstelling.
- 6.20 Zang door Mevr. Warzée Berger.
- 6.50 Concert door het Salonorkest o.l.v. Theo Dejoncker.
- 8.20 Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Jean Kumps.
- 9.20 „Dans l'ascenseur”, spel van H. Duvernois.
- 9.35 Vervolg concert.
- Ca. 10.20 Concert door het orkest „Maggiaro” o.l.v. Eug. Salmon.
- 11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 25 Augustus.

- 6.20 Uitz. uit Hamburg.
- 9.20 Uitz. uit Keulen.
- 9.30 „Deutsche Feierstunde: Lasz den Helden in Deiner Seele nicht sterben.”
- 10.20 Uitz. uit Keulen.
- 11.20 „Wolken”, Fr. K. Hoefert leest gedichten.
- 11.50 Uitz. uit Hamburg om 11.20.
- 12.20 Uitz. uit Hamburg.
- 1.20 Concert.
- 2.20 Van den Volkszender: „Durch Brandenburg marschieren wir”, concert. Als intermezzo „Aus der Geschichte der Kurmark”.
- 3.20 Uitz. uit Keulen.
- 4.20 Van den Volkszender: Concert door het Omroeporkest o.l.v. Otto Dobrindt.
- 6.20 Voor Duitschers in den vreemde: „Der Schönhengstgau”, volksliederen.
- 6.50 Marschenconcert.
- 8.20 Uitz. uit Berlijn.
- 12.20—1.15 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Maandag 26 Augustus.

- 6.50 Van den Volkszender: Concert door het Mandoline-orkest „Kraft durch Freude”.
- 7.20 Populair concert.
- 8.05 Deutschland-Echo.
- 8.20 Kernspreuk.
- 8.35 Uitzending van het slot van de Omroeperswedstrijd 1935.
- 9.20 Uitz. uit Frankfort.
- 10.20 Deutschland echo.
- 10.50 Concert door K. Stolzenburg (Eng. hoorn) en H. Dombrowski (piano).
- 11.20—12.20 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Dinsdag 27 Augustus.

- 6.20 Concert door H. Zanke (fluit) en E. Siegmund (piano).
- 7.00 Intermezzo.
- 7.20 Van den Volkszender: „Volk sendet für Volk”. Opmarsch der Berlijnsche Bedrijven. 5. „Wir Arbeiter funken im Werkgegend”. Arbeiders van de groote bedrijven te Berlijn voor de microfoon. Om 8.05 Deutschland-Echo. Van 8.20—8.30 Kernspreuk.
- 11.20—12.20 Vervolg van 7.20.

Woensdag 28 Augustus.

- 6.35 Van den Volkszender: Taptoe wegens de sluiting van Hal II.
- 7.20 Pianoduetten.
- 8.20 Kernspreuk.
- 9.05 Van den Volkszender: „Volk sendet für Volk”. Opmarsch der Berlijnsche Bedrijven. 10. „In der Faust den Hammer, im Herzen das Lied”, groot gevarieerd programma.
- 10.35 Uitz. uit Berlijn: Olympiade-Nieuws.
- 10.50 Concert door Heinrich Boell (orgel).
- 11.20—12.20 Vervolg van 9.05.

Donderdag 29 Augustus.

- 5.20 Uitz. uit Leipzig.
- 7.20 Concert door het Omroepkleinorkest. In de pauze Vroolijke scènes.
- 8.05 Deutschland-Echo.
- 8.30 „Ein „Adler” wird flügge!”, uit de kinderjaren der eerste Deutsche Spoorwegmij.
- 9.20 Het Berlijnsch Philh. orkest o.l.v. Tadeusz Jarecki.
- 10.50 Concert.
- 11.20—12.20 Uitz. uit Keulen.

Vrijdag 30 Augustus.

- 6.05 Concert.
- 7.05 Intermezzo.
- 7.25 Uitz. uit München.
- 8.05 Deutschland-Echo.
- 8.20 Kernspreuk.
- 8.35 Uitz. uit Breslau.
- 9.20 Uitz. uit Leipzig.
- 10.50 Concert.
- 11.20—12.20 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

Zaterdag 31 Augustus.

- 6.40 „Wer ist wer — Was ist was”, actuele uitzending.
- 7.05 Concert d. h. Dresdener Harp-kwartet.
- 7.20 Concert door Hans Bund en zijn orkest.
- 8.05 „Was sagt Ihr dazu”, gesprekken uit onzen tijd.
- 8.20 Kernspreuk.
- 8.30 Uitz. uit Keulen.
- 10.50 Concert.
- 11.20 Vervolg van 8.30.
- 12.20—1.15 Dansmuziek door Hans Bund en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 25 Augustus.

- 10.20 Kerkdienst uit de Domkerk te Ribe.
- 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis. Hierna concert door Mogens Hansen's Instrumentaal ensemble.
- 2.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
- 4.20 Uit het Gemeentepark: Concert door een groof harmonie-orkest.
- 6.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Gramofoonmuziek.
- 7.20 Tijdsein.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.
- 8.50 „Familien Hansen”, vervolgschets.
- 9.05 Het Omroepstrijkorkest o.l.v. Fr. Mahler.
- 9.55 Gramofoonmuziek.
- 10.10 Saxofoon-recital door E. Mortensen.
- 10.40 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Mahler.
- 11.25—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 26 Augustus.

- 6.02 Het gedicht van den dag.
- 6.05 Voordracht.
- 7.20 Tijdsein.
- 7.50 Muzikale causerie.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Auber-Offenbach-Concert.
- 9.30 Declamatie.
- 9.45 Concert.
- 10.10 Gramofoonmuziek.
- 10.40 Kamermuziek door het Gerhard Rafnkwartet.
- 11.20—12.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 27 Augustus.

- 6.02 Het gedicht van den dag.
- 6.05 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Tijdsein.
- 7.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.
- 9.00 Gedichten van Kai Hoffmann met muziek van Ad. Riis-Magnussen.
- 9.15 „Kamma Rahbeks Handske”, spel van C. Gandrup.
- 9.35 Viol-recital door Chr. Esbensen.
- 10.40 Declamatie.
- 11.05—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg” o.l.v. Rich. Johansen. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 28 Augustus.

- 7.20 Tijdsein.
- 7.50 Lezing.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
- 9.05 Actuele causerie.
- 9.35 Concert d. h. Omroepstrijkorkest o.l.v. L. Gröndahl.
- 10.00 Magnus Andersen zingt balladen van Loewe.
- 10.35 Het Omroep-symphoniorkest o.l.v. L. Gröndahl.
- 11.20—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Ritz” o.l.v. Waldemar Eiborg. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 29 Augustus.

- Ca. 5.05 Gramofoonmuziek.

6.17 Het gedicht van den dag.
6.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.
7.20 Tijdsein.
7.50 Causerie over Rusland.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna werken van J. P. E. Hartmann door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
9.35 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.05 Concert door Mannenkoor.
10.50—11.25 Fransche muziek door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.

Vrijdag 30 Augustus.

6.05 Lezing.
7.20 Tijdsein.
7.50 Lezing.
8.20 Uurslag v. h. raadhuis.
8.30 Piano-recital door Carl Tillius.
8.55 „Kongen og Bonden”, spel in 3 actes van Lopez de Vega.
10.40 Russische muziek.
11.15—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Axel Petersen. Om 12:20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 31 Augustus.

5.20 Gramofoonmuziek.
6.02 Het gedicht van den dag.
6.05 Lezing.
Ca. 6.55 Inleiding tot de volgende opera-uitzending.
7.20 Tijdsein.
7.35 Uit het Festspielhaus te Salzburg: Eerste acte van Beethoven's opera „Fidelio”.
8.45 Bonte Avond.
11.20—12.35 Dansmuziek uit „Arena” o.l.v. E. Tuxen m.m.v. Victor Cornelius' Piano-ensemble. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel v. h. raadhuis.

LANGENBERG.

(KEULEN.)

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

Zondag 25 Augustus.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
8.20 Tijdsein.
8.50 Morgenwijding.
9.30 V. d. Volkszender: „Schlesisches Himmelreich”, folkloristisch programma.
10.05 V. d. Volkszender: Zang door de Regensburger Domspatzen.
10.20 V. d. Volkszender: „Die Ostmark ruft!”, m.m.v. koren en solisten.
11.05 V. d. Volkszender: Vervolg Regensburger Domspatzen.
11.20 Nietzsche-herdenking.
11.50-K. Delseit (piano) speelt de sonate in d kl. t., op. 11, Beethoven.
12.20 Uitz. uit Hamburg.
3.20 V. d. Volkszender: „Saarlandisches und Pfälzisches”, programma in dialect.
4.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
6.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Buschkötter.
8.20 Uitz. uit Berlijn.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 26 Augustus.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.05 Tijdsein.
7.20 Concert d. h. Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt.
8.10 „Momentaufnahme”.
8.30 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt.
9.50 „Fultons Narrheit”, spel v. H. Brennecke.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.2- Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 27 Augustus.

6.35 Programma à l'improviste.
7.05 Tijdsein.
7.50 Onbekend.
8.10 „Momentaufnahme”.
8.30 Hoorbericht over de opvoering van het spel van Euringer „Deutsche Passion”.
9.00 E. Grape (piano) speelt de 4de sonate in As gr. t., Schubert.
10.20 Tijdsein.
10.40—11.20 Brahmsconcert door het Omroeporkest o.l.v. H. Knapstein.

Woensdag 28 Augustus.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.20 Tijdsein.
7.25 Volksliederenconcert.
8.30 Uitz. uit Deutschlandsender.
9.05 „Soldaten! Kamefaden! Brigadevermittlung”, spel van Johannsen.
10.20 Uitz. uit Berlijn.
10.50—12.20 Concert door het Keulsch Symphonie-orkest o.l.v. H. Knapstein, en het Omroepkleinorkest o.l.v. Eysoldt.

Donderdag 29 Augustus.

5.20 Concert door het Weragkamerorkest o.l.v. Hagededt.
7.05 Tijdsein.
7.20 Concert door het Omroepkwintet.
8.10 „Momentaufnahme”.
8.30 Concert door het Sted. Orkest van Gelsenkirchen o.l.v. O. Friedrich.
10.20 Tijdsein.
11.00—11.15 Cembalorecital door J. Breuer.
11.20—12.20 Rijkszending: Fragmenten uit „Der ewige Strom”, oratorium, van W. Maler.

Vrijdag 30 Augustus.

5.20 Concert door het orkest van het Deutsche Nationaltheater te Osnabrück, o.l.v. P. Brück.
7.15 Tijdsein.
7.20 Uitz. uit München.
7.50 Onbekend.
8.10 „Momentaufnahme”.
8.35 Uitz. uit Breslau.
9.20 Concert.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 31 Augustus.

6.20 Voordracht in dialect.
6.35 Zang.
6.50 Onbekend.
7.05 Tijdsein.
7.15 „Ruf der Jugend”.
7.20 „Wir sagen den neuen Monat an”, manuscript van H. Kohlhaas.
8.10 „Momentaufnahme”.
8.30—12.20 Vroolijk programma.

HAMBURG.

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

Zondag 25 Augustus.

6.20 Concert a/b v. h. s.s. „New-York”, van de Hamburg-Amerika-lijn.
8.20 Tijdsein.
9.20 Concert.
10.20 Uitz. uit Breslau: Rijkszending: Deutsche Morgenfeier der H.J.
10.50 „Ueber dem Alltag”.
11.20 V. d. Volkszender: „Ein Stück Mecklenburg”, folkloristisch programma.
12.20 V. d. Volkszender: Concert door het Berl. Philh. Orkest o.l.v. W. Richartz.
1.15 Tijdsein.

1.25 V. d. Volkszender: Concert door de stamuziek van de Marine, o.l.v. König.
3.20 „Singen an 'n Diek”, muziek van Tenne.
3.50 „Das gestörte Richtfest”, spel van Camberg.
4.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
6.20 V. d. Volkszender: „Die Rattenfänger-Saga”, gevar. programma.
7.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
8.20 Operaconcert.
10.50 Dansmuziek door de Berliner Konzer und Tanzsinfoniker.
11.35—12.20 Dansmuziek door Juan Llossa en zijn orkest.

Maandag 26 Augustus.

5.20 V. d. Volkszender: Concert door Hamburg-Bund en zijn orkest, jeugtooneel-ensemble.
6.20 V. d. Volkszender: „An der Werkbar ersonnen — im Herzen erdacht”, voordracht.
7.35 Silcherconcert.
8.35 Uitz. uit Breslau.
9.20 Uitz. uit Breslau.
10.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 27 Augustus.

5.50 „Nu blöht de Heid”, programma.
6.35 Muzikale causerie.
7.20 Concert.
7.50 Meisjeszang.
8.30 „Szepter und Pflug”, spel van A. Windgung o.l.v. J. Röder.
9.30 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. J. Röder.
10.45 Muzikaal intermezzo.
10.50—12.20 Uitz. uit München.

Woensdag 28 Augustus.

5.20 V. d. Volkszender: Concert.
6.20 V. d. Volkszender: „An der Werkbar ersonnen, im Herzen erdacht.”
6.35 V. d. Volkszender: Taptoe.
7.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
8.30 Uitz. uit Deutschlandsender.
9.20 Concert door de stamuziek van de SA-Standarte Bremen o.l.v. v. Horn.
10.20 Uitz. uit Berlijn.
11.20—12.20 Concert.

Donderdag 29 Augustus.

6.05 Gevar. programma.
7.20 Uitz. uit Frankfurt.
8.30 Dansmuziek m.m.v. dansorkest o.l.v. Heinemann, en solisten.
10.45 Populair concert.
11.20—12.20 Uitz. uit Keulen.

Vrijdag 30 Augustus.

5.20 Concert.
7.20 Volksmuziek.
8.35 Uitz. uit Breslau.
9.20 Concert door het Magdeburger Kulturorchester o.l.v. F. Theil.
10.45 Populair concert.
11.20—12.20 Concert door het Grenzlandorkest Flensburg o.l.v. J. Röder.

Zaterdag 31 Augustus.

6.20 Declamatie in dialect.
7.25 Uitz. uit München.
8.30 „Rund um den Stephansturm”, programma.
10.45 Populair concert.
11.20—1.20 Dansmuziek door orkest o.l.v. Heinemann.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

Een bandmicrofoon voor den amateur.

Schitterende weergave van spraak en muziek.
Geen ruischen. Gemakkelijk zelf te maken. II.

Door W. G. STORM.

Wij waren zoo ver, dat met afmonteeren kon worden begonnen.

We nemen de microfoon vlak op tafel en brengen het bandje tusschen de luchtspleet, nadat we vooraf even de koperen stripjes met water bevochtigd hebben. Is het bandje op zijn plaats gebracht, dan drukken we het even op de stripjes vast; het blijft dan door het water daarop vastplakken. Nu hebben we het geheel in de hand, om het bandje op de juiste plaats te brengen. Men plaatse het bandje zoodanig, dat het aan weerszijden evenver van de poolschoenen verwijderd is. (0,25 mm). Voorts *denke men er vooral aan*, dat het bandje volstrekt niet „gespannen” mag staan, want dan treedt een sterke resonantie op (in het gebied beneden de 300 hertz, afhankelijk van de spanning) en zouden met één slag de prachtige eigenschappen te niet worden gedaan. Dus vooral er om denken, het bandje zoodanig aan te brengen, dat het een heel weinig doorzakt, b.v. 2/10 mm. Wanneer het bandje in deze conditie verkeert, zal de eigenfrequentie beneden het hoorbare gebied komen, en zal het dus alleen zuiver reageren op de aanstootende trillingen, welke in het gehoorgebied vallen. Tenslotte zetten we het bandje met de klemblokjes vast.

Hiermede is de microfoon op zichzelf beschouwd, klaar.

Zoals gezegd, geeft de microfoon zonder meer geringe wisselspanning af. Om nu de afgegeven wisselspanning te verhoogen, sluiten we de microfoon aan op een transformator, welke de spanning aanmerkelijk kan omhoog transformeeren. Door den lagen „inwendigen weerstand” der microfoon kan men veilig gaan tot een transformatieverhouding van 1 : 800. Een derg. transformator kan bestaan uit een primaire wikkeling van 4 windingen

1,4 mm draad; gewikkeld op een kern van circa 4 cm² doorsnede; de secundaire wikkeling kan bestaan uit 3200 windingen van 0,1 mm draad.

In verband met de groote stroomen, welke in de primaire keten een rol spelen, is het niet bepaald geraden om den transformator op eenigen afstand van de microfoon op te stellen, dus bijv. in te bouwen in den versterker en de microfoon door middel van een snoer met de primaire van den transformator te verbinden. Door den ohmschen weerstand van het snoer treden reeds bij een afstand van eenige meters lengte aanmerkelijke verliezen op. Gebruikt men de microfoon vlak bij den versterker, bijv. voor het bespreken van den zender, en bedraagt de afstand niet meer dan een halve meter, dan maakt het nog niet zoo heel veel uit.

Wil men de microfoon evenwel op grooteren afstand van den versterker opstellen, dan moet te allen tijde *de transformator vlak bij de microfoon* zijn opgesteld, waardoor men vanzelfsprekend genoodzaakt is, om de *secundaire* van den transformator door middel van een leiding aan den versterker te koppelen.

Voor eenige meters afstand gaat dat heel goed, mits de leiding deugdelijk afgeschermd is om gilneigingen en bromtonen tegen te gaan. Echter wanneer men de microfoon op veel grooteren afstand wenscht te gebruiken, dient men, met het oog op de capaciteit der leiding, een anderen weg in te slaan. Het gaat er maar om, de microfoon meer „aangepast” te maken aan de microfoonleiding. Dit kan geschieden door een transformator.

Schrijver heeft hiervoor een transformator gemaakt, bestaande uit een primaire wikkeling van 4 windingen 1,4 mm draad en een secundaire wikkeling van

80 windingen 0,7 mm draad; gewikkeld op een kerntje van een ouden laagfrequenttransformator, met een doorsnede van circa 1½ cm². Aangezien dit transformator-tje eenige energie moet afgeven, neme men een goed gesloten kerntje hiervoor. Ten overvloede kan men de secundaire van eenige aftakkingen voorzien, om later de beste verhouding te kunnen kiezen. Schrijver heeft bij een microfoonleiding van circa 22 meter de volle wikkeling in gebruik.

Zoals men ziet, is nu de aanpassing op de leiding met de microfoon veel gunstiger geworden en afscherming niet noodig meer. Nu is in den versterker de eigenlijke transformator ingebouwd, voor de op-transformatie. Hiervan moet de primaire wikkeling weer aangepast zijn met de leiding en de daaraan gekoppelde microfoon. Hiertoe bestaat de primaire wikkeling uit 2 × 38 windingen van 0,5 mm draad, dus 76 windingen met middenaftakking. Deze middenaftakking is in den versterker aan aarde gelegd om de twee microfoonleidingen voor eventuele stoorspanningen en ac toontjes in tegenfase te brengen. Ofschoon de impedantie van de microfoonleiding laag is, dus reeds min of meer gesloten voor storingen e.d., verhoogt deze aarding de stabiliteit ten zeerste; mede om laagfrequent-koppelingen te voorkomen.

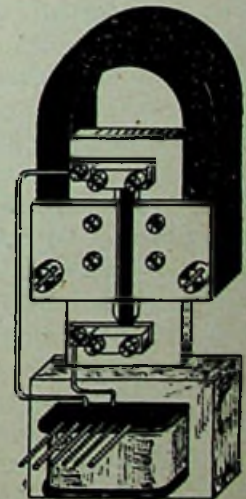


FIG. 2

De secundaire wikkeling van dezen transformator bestaat ook hier weer uit 3200 windingen van 0,1 mm draad. Het geheel is gewikkeld op een kern van 4

cm² doorsnede, afkomstig van een Pilot laagfrequent transformator.

Fig. 2 kan de opstelling van microfoon en aanpassings-transformator nader toelichten. Dit samenstel wordt nu in het hierna te bespreken microfoonhuis ondergebracht en van aansluitklemmen voorzien.

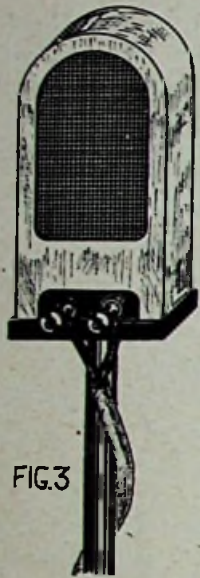


FIG. 3

Fig. 3 laat een en ander zien, op welke wijze de microfoon van een passend huis voorzien kan worden. Daartoe monteeren we de microfoon op twee koperen hoekstukjes, welke bevestigd worden onder de bouten A. (zie fig. 1) en vervolgens gemonteerd op een ebonieten grondplaatje. Tegen deze hoekstukjes kan tevens de aanpassings-transformator bevestigd worden. De snoer-aansluiting vindt door middel van twee aansluitklemmen plaats, gemonteerd op een strookje eboniet met twee hoekstukjes op de grondplaat geschroefd.

Zoo men wil, kan men de aansluitklemmen aan de onderzijde uit laten komen, waardoor het strookje eboniet komt te vervallen. Dit heeft intusschen in zoverre geen bezwaar, zolang de microfoon op een standaard gebruikt wordt.

Wil men haar als tafel-microfoon gebruiken, dan leveren de aansluitklemmen aan de onderzijde bezwaar op. Over de microfoon is een kastje geschoven, dat rust op het grondplaatje. In verband daarmee is het grondplaatje aan alle zijden eenige millimeters grooter gehouden dan het kastje. Het kastje maken we van dik en stevig carton. We maken aan de voor- en achterzijde de geluids-openingen, welke later aan de binnenzijde van kopergaas voorzien kunnen worden. Zoo men wil, is een lapje stof aan de binnenzijde geplakt, evengoed.

Om het kastje uiterlijk een goed aanzien te geven, kunnen we het beplakken

met boekbinderslijnen of iets dergelijks.

Aangezien praktisch gebleken is, dat de microfoon betrekkelijk ongevoelig is voor parasitaire trillingen, is deze direct op den standaard gemonteerd zonder gebruikmaking van veerende ophanging. Als microfoonstandaard wordt door schrijver een gewoon foto-statief gebruikt, waarop een verlengpijpje is geschroefd om de microfoon wat hooger op te stellen. Onder het ebonieten grondplaatje van de microfoon is een koperen plaatje geschroefd, waarop het verlengpijpje door middel van schroefdraad is bevestigd.

Zoals gezegd, maken we aan de microfoon slechts twee aansluitklemmen, ondanks eventuele aftakkingen aan den aanpassings-transformator; nadat we de beste aftakking geprobeerd hebben, solderen we deze aan de betreffende aansluitklem; de overige laten we ongebruikt. (Slot volgt).

De karakteristiek van het „eikel”lampje.

De heer H. H. Welling, PAoWL, te Huizum, schrijft ons:

Daar ik bij het door mij bestelde eikel-lampje RCA955 geen enkel electricisch gegeven ontving en ik zeer nieuwsgierig was naar de eigenschappen van deze

Ook nu weer is gebleken . . .

Na gedurende eenige jaren uw blad toegezonden te hebben gekregen, ontvang ik sinds enkele maanden een ander blad. Maar ook nu weer is gebleken, dat veranderen niet altijd verbeteren is. Daarom verzoek ik u, mij weer voor het volgende jaar als abonné te willen noteren. Rotterdam, 6 Aug. '35. C. S.

dwerg, heb ik een tweetal karakteristieken V_a , I_a opgenomen, waaruit blijkt dat dit lampje inderdaad, zoals u in R.-E. mededeelde, overeenkomst vertoont met de Philips E428. Alleen werd als max. steilheid door mij gemeten 2 mA-volt en is deze bij een E 428 grooter.

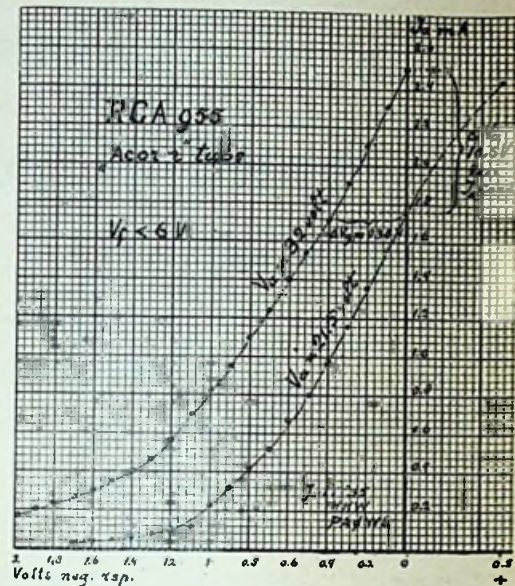
Uit de karakteristieken vindt men toch

$$g = \frac{\Delta V_a}{\Delta V_g} \text{ voor } I_a \text{ constant} = \frac{10.5 \text{ V}}{0.38 \text{ V}} = \text{ong. } 27$$

$$S_{\text{max.}} = \frac{2.52 - 2.32 \text{ mA.}}{0.1 \text{ V.}} = 2 \text{ mA/V.}$$

De bewuste karakteristieken kunnen bij publicatie in R.-E. misschien ook van be-

lang blijken voor andere amateurs. Terwille van de volledigheid voeg ik de meettabellen bij. V_a werd aan den lagen kant gehouden, omdat ik op het moment niet



over een precisie-meter hiervoor beschikte en ook om het lampje (dat tusschen twee haakjes nogal duur is!) te sparen. Wat is de maximale V_a ?

$V_a = 21,5$ volt, const.

Vg volt:	+ 1/2	0	- 0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,4	- 0,5
Ia m.A.:	2,45	1,76	1,56	1,36	1,17	0,98	0,80
Vg volt:	- 0,6	- 0,7	- 0,8	- 0,9	- 1	- 1,1	- 1,1
Ia m.A.:	0,68	0,53	0,42	0,32	0,22	0,12	0,12
Vg volt:	- 1,2	- 1,3	- 1,4	- 1,5	- 1,6	- 1,7	- 1,7
Ia m.A.:	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04

bij - 4,5 volt totaal afgeknepen.

$V_a = 32$ volt, const.

Vg volt:	0	- 0,1	- 0,2	- 0,3	- 0,4	- 0,5
Ia m.A.:	2,52	2,32	2,12	1,92	1,72 ⁵	1,55
Vg volt:	- 0,6	- 0,7	- 0,8	- 0,9	- 1	- 1,1
Ia m.A.:	1,40	1,25	1,10	0,95	0,82 ⁵	0,70
Vg volt:	- 1,2	- 1,3	- 1,4	- 1,5	- 1,6	- 1,7
Ia m.A.:	0,57 ⁵	0,47 ⁵	0,40	0,35	0,30	0,25
Vg volt:	- 1,8	- 1,9	- 2			
Ia m.A.:	0,22 ⁵	0,20	0,17 ^{1/2}			

* * *

Wat de maximale V_a betreft, schijnt men 180 volt te mogen aannemen. Met 3 à 4 volt neg. resp. bleek het als versterker gebezigde lampje deze spanning inderdaad te verduren.

Misschien zijn er intusschen andere gebruikers die hieromtrent reeds meer ervaring hebben.

Red.

Uit het logboek . . .

Niet ontmoedigd door QRN en sluingring, zond o.m. C. Coster rapport in over 80 meter ontvangst.

3 Aug. van 19.00 tot 20.00 uur. In dit vroege avonduur kwamen verschillende stations al te voorschijn. G5KG in QSO met XPAoGG. Uit het Noorden PAoFF

met PAoFN. Dan achtereenvolgens ON4-NC, PAo: XS, FF, WV, WA, LJ.

4 Aug. van 00.05 tot 01.10 uur. Onder slechte condities, QRN en sluiering PAo: JW, VL, WV, NW, AP, VL, DM, JS, PAoWV in QSO met OZ4W en OZ7HC.

Van 08,30 tot 09,45. Onder sterk wis-selende fading PAo: RS, FN, ON4ZA, HB9H en ON4NC.

23.20 uur. Om Fonderie, den Haag, rap-porteerde een CQ van LA1C, een algemeenen oproep van PAoWA, en een verbind-ing met PAoOPA. Proef 1, 2, 3, waren niet goed te beoordeelen, door QRN en sterke fading. Toch was de proef ge-slaagd met de 85,75 meter antenne en de 85 meter antenne geaard.

PAoWA sprak over verschil in modu-latie door andere aftakking op modula-tie-transformator, maar dat was mis WA, je moest het hooger opzoeken bij PAoOPA. Hierna ging OPA over op al-gemeenen oproep speciaal voor een be-kend station. Sterke van PAoOPA was van onhoorbaar tot zeer sterk op luid-spreker.

13 Aug. van 14.00 tot 20.40 uur. De noodige sluiering en QRN maakten te Rotterdam voor om. Coster het luiste-ren verre van aangenaam. Gehoord: PAo OE, FN, GA, AU, VL, en BM, deze laat-ste voor de mike van OE.

Om. Fonderie, Den Haag, rapporteerde verder van 23.35 tot 24.00 uur. Ook veel sluiering en QRN. PAoOPA in QSO met ON4KD, deze laatste keurt de modula-tie van PAoOE af en begrijpt niet hoe of hij daarmee in de lucht durft te ko-men; 4KD is de Nederlandsche taal goed machtig. Hoorde hierna PAoOE wel sterk, maar modulatie niet mooi. Vervol-gens de combinatie PAo: PS, XU, XY; 23,55 uur PAoOE; in de „studio” veel hilariteit, wat de uitzending en de modu-latie niet ten goede kwam. In den nieuwen dag PAoOPA met flinke luidspreker-sterkte; jammer dat hij door sluiering soms tot onhoorbaar wegzakte.

Overgeschakeld op de 40 m „volière” met telegrafie: HAF3BF riep een SM op. SM6WL riep PY9AH aan, verder met CQ: SM5UY, EA2BH zeer hard, signaal

cc, en ook SP1CM; een official stoorde een dik stuk in den band. „Test de HAF5C”, werd gevolgd door CQ de LA5-R. Aan telefonie werd geboekt een I-station, dat Centraal Amerika opriep en een Portugees met een appèl général. De 50 meter omroep leverde slechte ont-vangst. Even nog op 80 meter; maar de band was verlaten, vergeleken bij een uur geleden; een enkel telegrafiestation was alles. 01,00 uur QRT.

Nu is om. C. Coster weer aan het woord.

14 Aug. van 19.05 tot 20.00 en van 23.40 tot 24.00 uur op de 80 meter. Al-weer de noodige sluiering. Gelogd wer-den PAo: AU, RS, OE, PS, WA, XS en OPA in QSO met PAoPA en een ON4.

16 Aug. luisterde om. Fonderie nog naar PAoFB, die in kruisgesprek was met een G, welke op de 160 meter werkte. Opmerkelijk was dat FB op slechts enkele km afstand een sluiering had, die veel gelijkenis vertoonde met ontvangst van Amerikaanschen omroep.

TELEVISIE-EXPRES

Onze 5 meter-ontvanger.

Superregeneratief met verminderde straling. — Wisselstroomvoeding.

In verband met voorbereidingen, die op verschillende plaatsen in ons land worden getroffen om met 5 meter-ama-teurzendens voor eenigszins geregelde uitzendingen te gaan zorgen, is ons al herhaaldelijk gevraagd om een beschrij-ving te geven van het ontvangtoestel, dat door R.E. voor dit golfgebied wordt ge-bruikt.

Wij hebben eigenlijk van dit toestel, dat een heel oud beestje is en dat wij min of meer als verouderd beschouwen, geen beschrijving willen geven, hopende spoedig met een goed plan voor een niet-stralenden 5-meter-ontvanger te kunnen komen. Met dit laatste plan zijn wij even-wel met de in Nederland algemeen ge-bruikelijke lampen nog niet gereed. En aangezien verder het oude toestel zelf geleidelijk enkele verbeteringen heeft

ondergaan en toch ook in bepaalde op-zichten wel interessant is, zullen we thans over onze bedenkingen tegen de publi-catie maar heen stappen.

Men moet bedenken, dat deze super-regeneratieve ontvanger met algeheele wisselstroomvoeding vele jaren geleden is opgezet als experimenteel apparaat, geschikt voor veel langere golven dan de thans in het brandpunt der belangstelling staande 5 meter. Het werd gebouwd voor gebruik van uitwisselbare spoelen om alle golflengten beneden 100 m te kunnen ontvangen. Er is slechts matige zorg be-steed aan korte verbindingen en het is opmerkelijk, dat in dit opzicht geen wijzi-gingen behoeften te worden aangebracht om het toestel toch ook voor 5 meter te kunnen gebruiken. Het gaat zelfs nog aanzienlijk lager, tot $\pm 3\frac{1}{2}$ meter. Be-

paalde veranderingen, die met het oog op gebruik voor die zeer korte golven wèl zijn aangebracht, zullen wij in den loop der beschrijving aanstippen.

Principe-schema.

Het toestel werkt met een afzonderlijke lamp voor het opwekken der hulpfrequentie (onderbrekingsfrequentie) die het genereeren van den 5-meter kring perio-diek onderbreekt. De 5-meter oscillator is dus niet zelf-onderbrekend. Hoe wij daarvoor zorgen en dit controleeren, be-spreken we nog nader.

Voorloopig constateeren we, dat buiten de voeding aan het toestel drie gedeelten zijn te onderscheiden: 5 meter ontvang-kring, hulpgenerator en eindtrap.

De 5 meter kring is van het bekende „split coil type”, waarbij de condensator tusschen de twee spoelen als afstemcon-densator dient en de inwendige lamp-capaciteit in den kring *in serie* staat met den afstemcondensator. Hierdoor wordt de betrekkelijke onverschilligheid voor tamelijk lange leidingen verkregen.

Als spoelhouders voor de 5 meter-

spoelen dienen bij ons zelfs twee gewone, draaibare houders, uit een oud omroep-toestel! Zelfs als men ze op hout monteert, blijkt dit de bedrijfszekerheid van het toestel niet te schaden; maar de contacten moeten goed zijn.

komen. Waar 5 m een 20 maal hogere frequentie vertegenwoordigt dan 100 m, kan men hier met gelijk resultaat ook de hulpfrequentie veel hoger kiezen. Dit laatste is van veel belang met het oog op den zeefkring, dien men moet toepassen

in de frequentie van den hulpgenerator, optredende aan den plaatkring van dezen generator, in serie geschakeld zijn met de gelijkspanning voor de plaat der 5 meter lamp. Door de gesuperponeerde wisselspanning wordt de plaatspanning voor de 5 meter-lamp beurtelings boven en beneden de waarde gebracht, waarbij deze lamp genereert.

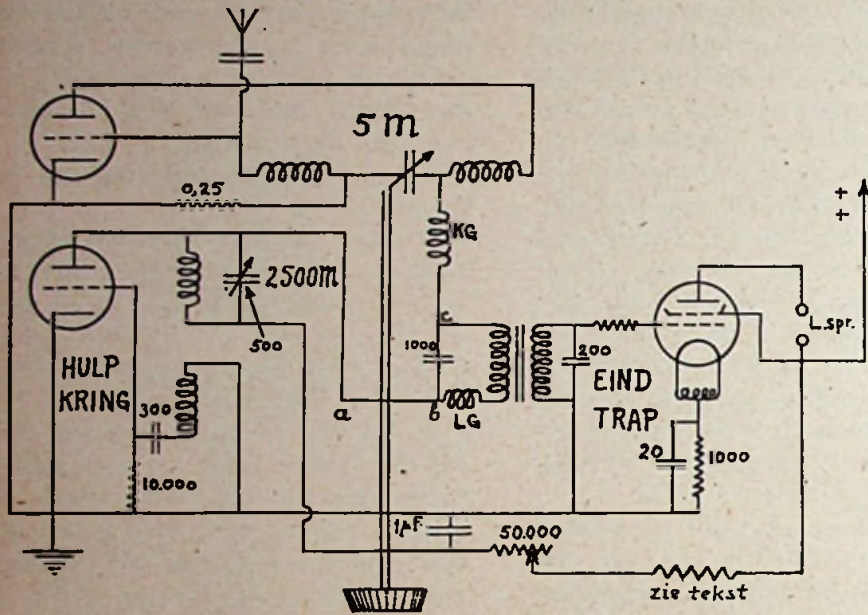


Fig. 1

De afstemcondensator verdient met zorg gekozen te worden. De capaciteit moet in verband met de serieschakeling in den kring niet al te klein wezen. Wij gebruiken een type 568K van General Radio, waarvan de max. waarde 50 μF bedraagt. Hij mag gerust ook 100 μF wezen, liefst frequentie-lineair, aangezien anders in verband met de serieschakeling de afstemschaal wat erg onevenredig wordt.

Koppeling met de antenne heeft plaats via een uiterst klein condensatortje aan de roosterzijde van den kring, twee centen 2 mm van elkaar bijv.

Als lekweerstand, van één zijde van den afstemcond. naar kathode, geven wij 0.25 M Ω aan. Daarom dient men wat te experimenteren, zooals later zal worden besproken.

Met de andere zijde van den afstemcond. is een hfr. smoorspoel voor 5 à 10 m aangebracht. Heel kritisch is deze niet, maar vooral gewenscht om de frequentie van den 5 m-kring buiten het laagfreq.-gedeelte te houden.

De kring voor de hulpfrequentie werd in ons oorspronkelijke toestel gevormd door twee spoelen van ongeveer 1000 windingen met een vasten condensator van 1000 μF . Voor de superregeneratieve werking op niet zéér korte golven is het n.l. voordelig, een zoo laag mogelijke hulpfrequentie (lange golf) te gebruiken, zonder nog in het hoorbare gebied te

om ook de hulpfrequentie uit den laagfrequentkring te houden. De lange-golfsmoorspoel, die daarvoor is aangebracht, is moeilijk te vervaardigen voor hulpgolven boven 3000 meter.

Met behulp van een stel „quench-coils” (spoelen voor de onderbrékkingsfrequentie) van Eddystone, kan men, als slechts één spoel wordt afgestemd — zooals in het schema aangegeven — golfnigten opwekken van ongeveer 1200—2500 m. Ten einde dezen generator zoo weinig mogelijk storing te doen veroorzaken in omroep-toestellen, welke in de naaste omgeving staan, kan men het best ongeveer 2500 m kiezen. Een pertinax draaicondensator op maximum brengt ons in dat gebied. De condensator mag ook wel vast zijn, maar het kan gemak opleveren, wanneer men door verstemming tot 1875 m met behulp van de interferentie, hoorbaar in een omroep-toestel, de werking van den generator kan contróleren.

De generator werkt met roostercondensator (niet kritisch) en lagen lekweerstand, zooals men ook toepast in een zendgenerator. Er moet n.l. vooral voor gezorgd worden, dat deze sterk teruggekoppelde generator niet „piept” doordat hij zichzelf periodiek dichtslaat; door een kleinen lekweerstand voorkomt men dit.

Het onderbroken genereren van den 5 m-kring wordt nu bij deze inrichting verkregen, doordat de wisselspanningen

in de frequentie van den hulpgenerator, optredende aan den plaatkring van dezen generator, in serie geschakeld zijn met de gelijkspanning voor de plaat der 5 meter lamp. Door de gesuperponeerde wisselspanning wordt de plaatspanning voor de 5 meter-lamp beurtelings boven en beneden de waarde gebracht, waarbij deze lamp genereert.

Hoe veel men hier telkens boven en onder de genereerspanning komt, hangt zoowel van de toegevoerde gelijkspanning als van de sterkte der trillingen van den hulpgenerator af. In beginsel is het gewenscht, de verhoudingen tusschen die spanningen te kunnen instellen voor gunstigst effect.

De beste methode hiervoor is eigenlijk, gelijk- en wisselspanning onafhankelijk van elkaar aan den 5 meter kring toe te voeren, maar de hier toegepaste serieschakeling der kringen is eenvoudiger; om daarbij toch een zekere regelbaarheid te krijgen, heeft QST indertijd voor een dergelijk schema aangegeven, in de leiding tusschen de punten a en b een regelbaren weerstand op te nemen, overbrugd door een grooten condensator. De condensator laat dan steeds de trillingen van den hulpgenerator door, terwijl de gelijkspanning voor de 5 meter-lamp met den weerstand kan worden geregeld.

Aan deze regeling zijn evenwel bezwaren verbonden, die wij nog nader zullen bespreken. In de plaats hiervan hebben wij een door 1 μF ontkoppelden regelbaren weerstand aangebracht in de gelijkstroomvoeding voor beide lampen: hulpgenerator en ontvanglamp. Indien het plaatstroomapparaat 200 volt geeft, kan men een vasten weerstand van 50.000 nemen met 50.000 variabel in serie. Hoogere spanning maakt een hogere waarde van vasten weerstand noodig. Ook de keuze der lampen heeft invloed. Straks meer daarover.

De laagfrequenttrap is een transformatorkoppeling met eenige speciale voorzieningen om alle hoogfrequente trillingen, ook van den hulpgenerator, van het rooster der eindlamp af te houden.

De geheele ingang tusschen b en c is overbrugd door een condensator van 1000 μF , die de hulpfrequentie doorlaat zonder de hoge toonfrequenties al te zeer te schaden. Verder hebben wij veel nut geconstateerd van een langegolfsmoorspoel tusschen b en de eene zijde van de transformator-primaire. Bovendien is nog de secundaire door 200 μF overbrugd en is een groote weerstand

voor het rooster der eindlamp aangebracht.

De lampen zijn voor ontvanglamp en hulpgenerator E415. Als eindlamp kan bij gebruik van een klein voedingsapparaat, dat 200 V geeft, het best een B443 dienen. Heeft men hogere spanning, dan een modernere lamp. Zoo ook wat betreft den gelijkrichter. Een 373 is voldoende. Om bij hogere spanning een grootere eindlamp te voeden, is dubbele gelijkrichting met 1823 of dergelijke lamp natuurlijk beter.

(Slot volgt).

Hoogfrequentkabel New-York-Philadelphia.

Geen gebruiksmonopolie.

De Federal Communication Commission te Washington heeft een vergunning verleend aan de American Telephone and Telegraph Company, die met de Bell Telephone Co. een groot deel van het draadverkeer in N.-Amerika in handen heeft, om tusschen New-York en Philadelphia een hoogfrequentkabel te leggen van het concentrische type.

Bijzonderheden omtrent dit nieuwe

kabeltype, dat voor overbrenging van televisiefrequenties kan dienen, zoowel als voor een groot aantal telefoongesprekken gelijktijdig, publiceerden wij in R.-E. no. 30. De kabel zal voorloopig o.a. voor het overbrengen van photo's worden gebruikt.

De F. C. C. heeft in de vergunning voor den aanleg intusschen bepaald, dat de nieuwe verbinding ook door andere gegadigden als communicatie-middel gebruikt moet kunnen worden. Ten einde te voorkomen, dat met de vergunning voor den aanleg van deze kabels feitelijk tevens in Amerika een televisie-monopolie zou ontstaan, is verder bepaald, dat voor het commercieel gebruik regeerings-toestemming noodig is.

Wil men een heel land of een belangrijk deel daarvan van televisie voorzien, dan is een groot net van ultra-korte-golf zenders noodig en om niet voor elken zender in de kosten van een volledig eigen programma te vervallen, moet men die zenders onderling kunnen verbinden. Dat dit met behulp van de nieuwe kabels kan gebeuren, is een belangrijke stap in de richting van het werkelijk tot stand komen van televisie.

Sarnoff, de president van de Radio Corporation of America, die altijd tamelijk sceptisch heeft gestaan tegenover tele-

visie, uitte zich nu kort geleden in dien zin, dat hij een spoedig tot stand komen eener wijdvertakte televisie over het land niet meer onwaarschijnlijk acht.

Televisie en luchtbeveiliging.

Onder datum van 6 Augustus is in Duitschland een decreet gepubliceerd, 12 Juli j.l. door president Hitler ondertekend, waarbij de televisie in Duitschland onder toezicht wordt gesteld van den Rijksminister voor Luchtbescherming, die daarvoor zal samenwerken met den Rijkspostminister.

Het decreet legt nadruk op de speciale beteekenis van televisie voor de beveiliging tegen luchtaanvallen. De televisie zenders in Duitschland zullen voortaan beschouwd worden als behoorende tot den dienst der luchtbeveiliging en zij zullen onder even strenge censuurbeveiliging staan als alle andere militaire en halfmilitaire werken.

Tusschen de ministers van Propaganda, Posterijen en Luchtbescherming wordt overleg gepleegd over de maatregelen teneinde de publicatie van gegevens omtrent de Deutsche televisie onder controle te houden. (*World Radio*).



VRAGENRUBRIEK



Scheveningen.

J. P., Scheveningen. — Zie het antwoord aan F. B. te Gorinchem in R.-E. no. 23, dat u voor de windingsgetallen voor lampvoetspoeltjes op weg kan helpen. Met condensator van 125 μ F. zullen de meetbereiken elkaar ook nog wel even blijven overlappen. Overigens moet u bedenken, dat kleine verschillen in diameter der spoeltjes en in afstand tusschen de windingen reeds tamelijk groote verschillen in golfbereik geven, terwijl de kortste te bereiken golf sterk afhangt van de toestelmontage. Een absoluut zeker, universeel recept is dus niet te geven.

Rotterdam.

O. P. B., Rotterdam. — U geeft niet aan, voor welk doel u den 3-lamps l.f.r. versterker met 2×428 en C453 wilt maken; mocht het zijn voor gebruik achter een pickup, dan kunt u ruimschoots toe met één 428 en dus de verhoogde bromkansen, die een 3de trap altijd geeft, vermijden. Alleen wanneer u zéér kleine ingangsspanningen verwacht (van een kwa-

liteitsmicrofoon bijv.) zal de 3-traps versterker noodig zijn.

In elk geval zouden wij dan ook aan de eerste lamp toch neg. r.sp. willen geven, zoodat de plaatspanning daarvoor niet extra verlaagd behoeft te worden. Met 200 V op de plaat en 500 ohm kathodeweerstand zal de anodestroom ongeveer 5 mA worden, zoodat schermrooster eindlamp plus de beide 428 bijna 15 mA kunnen opnemen. De weerstand om de spanning van 300 tot 200 terug te brengen, wordt dan 7000 ohm. Voor de eindlamp is 1000 ohm kathodeweerstand goed.

U heeft in het schema die weerstanden verkeerd aangebracht (in serie met de roosterkringen) waar ze geen neg. r.sp. kunnen veroorzaken. Bij beide 428-lampen moeten de weerstanden (elk 500 ohm, door grooten cond. overbrugd) tusschen kathode en „aarde” (min leiding) geschakeld worden. Voor de C 453 komt de 1000 ohm-weerstand (overbrugd door 50 μ F) tusschen midden transformator en „aarde”. Alle roosterkringen daarna aan „aarde”.

C. S., Rotterdam. — 1. De uitkomsten uwer berekeningen omtrent den B-versterker achten wij juist. De veilig bruikbare spanning is inderdaad hooger dan in R.-E. 1934 no. 41 aangenomen.

2. De opgaven van Marathon betreffende de W 406 zijn zeer onvolledig. Met doorverbonden roosters meten wij versterkingsfactoren van ongeveer 60, hetgeen bij de gegeven steilheid een veel hooger inw. weerstand oplevert, dan men uit de opgave van den belastingsweerstand zou verwachten. Ook de opgave „van plaat tot plaat” is wat vreemd. Men heeft toch te maken met den op elke helft van den transformator getransformeerden weerstand.

3. Wanneer de voorafgaande W 406 juist vol wordt gestuurd, zou deze om den eindtrap vol te exciteeren, in uw geval een transformator noodig hebben, die 2-voudig optransformeert. Met uw gegevens afgeleid uit de werkelijke karakteristiek.

4. Door de kromming der karakteristiek wordt de gemiddelde steilheid kleiner.

5. Een luchtspleet in de kern van een uit-

gangstransformator moet ontraden worden. Bij een transformator met energiebelasting is spreiding zéér ongunstig. Dus zwaardere kern.

6. Bij de wikkeling van den transformator is vooral op symmetrie der wikkelingen acht te geven. Laagwikkeling en bankwikkeling onderscheiden zich door geringere wikkeling-capaciteit van de laatste, hetgeen gunstig is. Men bereikt voor een transformatorwikkeling het zelfde gemakkelijker door schijfwikkeling.

Voor den tusschentransformator is symmetrie, geringe capaciteit en statische afscherming tusschen primaire en secundaire van belang. Hebben de sec. helften verschillende resonantiefrequenties in het hoorbare gebied, dan kan voor bepaalde frequenties de tegenphase op de roosters verstoord worden.

7. Men kan aannemen $\frac{1}{2} V_a : I_a$, hetgeen hier 6250 ohm is.

8. Het ijzer zou de zelfinductie verhoogen, maar voor de frequenties, waar dit van betekenis zou worden, zal het effect van dwarrelstroom in de massieve kern dit compenseren.

9. Als regel kan men wel enkel met den ohmschen weerstand van het spreekspoeltje rekening houden. De luchtweerstand van den conus (nuttig effect) is een gering percentage. De zelfinductie betekent meer. Men kan daar iets voor toevoegen.

10. De twee piekfrequenties van een bandfilter als door u geteekend, zijn

$$\frac{1}{\sqrt{C_L}} \text{ en } \frac{1}{\sqrt{C_L}} \times \sqrt{\frac{2C + C_1}{C_1}}$$

Als men nu in den detectorkring ook C_1 in serie met C plaatst, is de frequentie daar

$$\frac{1}{\sqrt{C_L}} \times \sqrt{\frac{C + C_1}{C_1}}$$

Deze laatste ligt dus vrij aardig tusschen de piekfrequenties van het bandfilter in.

Bussum.

H. Ph., Bussum. — Om ons een oordeel te vormen over de middelen ter verbetering van het storingvrij maken van uw voedingsaggregaat, dat tevens lichtstroom moet geven, zou het van belang wezen om te weten, of de kraakstoringen zich alléén op u.k.g. omstreeks 25 m voordoen en bijv. op de omroepgolven reeds onhoorbaar zijn, of dat ze ook de gewone omroepgolven nog storen. Het is n.l. mogelijk, dat de gebezigde, vrij groote condensatoren niet inductievrij genoeg zijn om trillingen op zeer korte golven af te leiden. Dan zou parallelschakeling van kleine, stellig niet-inductieve condensatoren aan de reeds aangebrachte, groote verbetering kunnen geven. Goede aarding van de metalen onderlagen van het aggregaat en van de alles omsluitende schermkap is ook van veel betekenis.

Toepassing eener afgeschermd in-voerleiding bij de antenne geeft voor ontvangst der korte golven aanzienlijk verlies.

Den Haag.

W. F. de W., Den Haag. — 1. Over de grootte der zelfinducties en h.fr. weerstanden van bedoelde spoeltjes hebben wij geen gegevens meer. De verliesweerstand is inderdaad vrij veel hoger dan van moderne spoelen. Voordeel van ijzerkernspoelen is hun kleinheid; overigens zijn er even goede luchtspoelen. Kortsluiting van l.g. gedeelte of parallelschakelen k.g. spoel zijn stelsels, die elk hun voor- en nadeelen hebben. Een koppeling voor inductieve koppeling, goed aangebracht, biedt wel voordeelen. Bij ind. koppeling liever geen ldz.-condensator-tje, want de smoorspoel geeft altijd eenig verlies. De zelfinductie der Engelsche k.g. spoelen is expres klein gemaakt om steeds wat trimmercapaciteit te kunnen gebruiken. Zie Radio-bouw-cursus no. 8 in R.-E. 1934 no. 31. Voor

de Holl. spoelen bestaat geen algemeen aangenomen waarde voor de zelfinductie.

2. Er is eenige voorkeur voor lekweerstand parallel aan roostercond. Lek en ingangsimpedantie der lamp staan dan in serie en geven iets minder demping.

3. Bij elk spoelstel kan men zonder bezwaar den plaatgelijkstroom door de terugkoppeling leiden. Terugkoppeling met potentiometer over de terugkoppelspoel geeft vooral bij moderne spoelen te veel demping; differentiaalcond. aan aardzijde of systeem 1934 no. 49 is het best.

4. Laagfrequentsterkteregeling is alleen goed in toestellen, waar reeds op andere wijze (bijv. door automatische sterkteregeling) is gewaakt tegen detectoroverbelasting. Enkel met een serieweerstand voor het rooster der eindlamp kan men de sterkte niet regelen; de hoogste tonen zijn er veel gevoeliger voor dan de lage en gewoonlijk geeft meer dan 1 M Ω pas effect. De vaak toegepaste vaste weerstand op die plaats dient enkel voor onderdrukking van h.fr. trillingen. Een lekweerstand is in 't geteekende systeem niet noodig; er is al een weg naar „aarde”.

Bij de meeste lampen moet men liefst het totaal aan weerstand tusschen rooster en „aarde” of roosterspanningsbron niet hoger maken dan 0.75 à 1 M Ω . Dat geldt niet alleen voor indirect verhitte lampen. Speciaal bij grotere eindlampen kan het kwaad doen. De juiste grootte van de C voor koppeling in uw schema is niet belangrijk; liefst 0.25 μ F of groter. De waarde van een potentiometer voor laagfrequentsterkteregeling heeft betekenis voor de toonkwaliteit; uit dat oogpunt zou hij, vooral bij schakeling over de secundaire van een transformator, zoo groot mogelijk moeten zijn, maar de constructief en electrisch gewoonlijk mindere duurzaamheid van zéér hoge waarden en eventueel ook het ongewenschte van al de groote weerstanden in roosterkringen maakt, dat men zich beperkt tot waarden van 0.1 à 0.5 M Ω . Het door u zelf genoemde merk behoort momenteel tot de allerbeste.

Kolham.

M. v. d. L., Kolham. — 1. Voor ontvangst van u.k.g. op koptelefoon zal een toestelletje, bestaande uit menglamp, met aperiodischen antennekring en afgest. generator, gevolgd door middenfrequenttransformator en schermroosterdetector, wel resultaat kunnen geven.

2 en 3. Voor een ukg super kiest men gaarne een korte m.fr. golf, omdat signaal en spiegelfrequentie dan verder uit elkaar liggen. Wanneer men evenwel volgens uw ontwerp geen signaalafstemming toepast, speelt dat

argument feitelijk geen rol. Bovendien blijft men bij voorkeur in zoodanig golfgebied, waarvoor gemakkelijk goede kringen zijn te maken. U kunt dus 650 à 700 m kiezen. Met spoelen met $1\frac{1}{2}$ à 2 maal grooter aantal windingen dan voor de korte omroepgolven en condensatoren van max. 500 μ F komt men in die buurt.

Voorburg.

H. J. G., Voorburg. — Slechte aanpassing tusschen eindlamp en luidspreker betekent lang niet altijd vermeerdering van het percentage harmonischen. Achter een triode geven bijv. te hooge aanpassingsweerstand vermindering van harmonischen. Ook wordt bij onjuiste aanpassing het geluid niet steeds dof; met te lagen aanpassingsweerstand zullen in het algemeen de lage tonen wegvallen.

Uwe beide andere waarnemingen achten wij juist. Dat goede afvlakking der veldbekrachtiging van een luidspreker de kwaliteit verbetert, ligt voor de hand, omdat de bromtoon anders met de lage geluidsfrequenties kan interfereeren.

Alkmaar.

J. Z., Alkmaar. — Schaapere's W6 is besproken in R.-E. no. 13. Wij gaven daar het schema van detectie en l.fr. gedeelte en u kunt uit schema en tekst zien, waarom bij al te groote geluidsterkte vervorming optreedt; de l.fr. lamp wordt dan n.l. dichtgedrukt. Plaatst u daar de varipenthode 1294 in plaats van de gewone h.fr. penthode 1284; dan zal dit inderdaad niet meer het geval zijn, maar de versterking geringer.

Dat u de netspanning even moet onderbreken om volle gevoeligheid te bereiken, duidt op secundaire emissie in de hierbij als h.fr. lamp dienende 1294. Vermoedelijk zou met een andere lamp van dit type de kwaal zich niet voordoen.

Normale plaatstroom van de E 463 is 36 mA. Een stroom van 75 à 80 mA als door u gemeten, is veel te hoog en schadelijk. Voor plaatstroom-meting is geen speciaal instrument noodig. De mA meter wordt toch in serie in de leiding geschakeld bijv. in serie met den luidspreker; de meter heeft geen eigen verbruik: hoogstens vermindert hij door zijn weerstand de effectieve plaatsspanning, zoodat u nog iets te lage aanwijzing krijgt. Heeft u den meter echter wel goed aangebracht, tusschen één luidsprekerbus en luidsprekerpoot, die anders direct in deze bus wordt gestoken?

Wijziging van de W_0 in een toestel met gewonen penthode-detector en eindlamp C 453 achten wij geen verbetering. Volgens het W_0 -schema kan het toestel zeer goed werken.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 65080 Ned. ingediend 26 April '33, openbaargemaakt 15 Juni '35, voorrang van 26 April '32 af (Ver. St. van Am.), tot 15 Oct. '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven.

Superheterodyne ontvangschakeling.

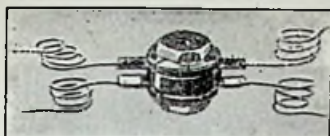
Conclusie:

Superheterodyne ontvangschakeling, met het kenmerk, dat de gemiddelde

anodestroom van den afzonderlijk aangebrachten lokalen generator den versterkingsfactor van één of meer der hoogfrequentieversterkerbuizen en/of detectorbuizen zoodanig regelt, dat de uitgangsenergie onafhankelijk is van de frequentie van de te ontvangen trillingen.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 2 fig.

WESTINGHOUSE Meetgelijkrichters.



Zie beoordeeling in Radio-Expres No. 32

Vraagt Hollandsche brochure

VOOR GEBRUIK BIJ MAVOMETER: TYPE 5 mA.

Imp. Fa. H. R. Smith. Weteringschans 46, Amsterdam.



HET NIEUWE

LORENZ-PROGRAMMA (seizoen 1935/36)

VERSCHIJNT EINDE DEZER MAAND.

EEN SCHITTERENDE
SERIE PRIMA ONTVANG-
TOESTELLEN!

In Nederland zijn reeds ongeveer 200 Lorenz-Agentschappen gevestigd. H.H. Handelaren vraagt tijdig inlichtingen voor het agentschap in Uw gemeente.

HOOFDKANTOOR VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN:
C. E. B. — LAAN VAN MEERDERVOORT 30 — DEN HAAG
TELEFOON 335277

TELEGR. CEB-HAAG



LORENZ-RADIO

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

STERKE ZENDERS !

KRACHTIGE ONTVANGST !

GROOT GELUIDSVOLUME !

GROOTE EINDLAMPEN !

Het één is het natuurlijk gevolg van het andere!

Voor krachtige onvervormde en brillante weergave zijn de **GECO 25 WATT eindlampen** onontbeerlijk:

GECO PX25, triode, 400 V. plaatsp. 25 Watt

GECO PT25 H pentode, 400 V. plaat- en schermr. sp. 25 Watt.

Om het gebruik van deze lampen meer algemeen te maken hebben wij een passend nieuw grootvermogen-voedingsapparaat ontworpen:

ARIM VOEDINGS COMBINATIE TYPE C 400,

welke 400 à 450 V. bij 80 à 100 mA. plaatenergie kan leveren. **Kleine afmetingen** en **matige prijs** van deze voedingscombinatie zullen er toe bijdragen het gebruik van grootere eindlampen te bevorderen.

BOUWSCHEMA OP WARE GROOTTE VAN DE **ARIM** VOEDINGSCOMBINATIE C 400 BENEVENS GEGEVENS OMTRENT DE GECO PX 25 EN PT 25 H LAMPEN WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Surinamestraat 15

Den Haag

RADIO-UITGAVEN

VAN DE

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

's-GRAVENHAGE - LAAN VAN MEERDERVOORT 30

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

**BETROUWBAAR
B R O M V R I J
B I L L I J K IS DE
BESRA VOEDINGSCOMBINATIE
TYPE DAG 300 (GEZEKERD)**

PRIMAIR:
125 en 220

SECONDAIR:
2 X 300 Volt 60 m.A.
2 X 2 Volt 6 Amp.
4 Volt 1 Amp.
Smsp. 50 H.

SCHEMA's GRATIS

N.V. BESRA - AMSTERDAM (O.)

Vertegenwoordiger gevraagd

voor de verkoop van **onderdelen.**

Vereichten: Prima verkoper, goed ingevoerd.

Brieven onder letter C. aan het Bureau van dit blad.

Luxe Band Radio-Expres 1934
voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden

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