

RADIO EXPRES

N^o 18

1 Mei

= 1931 =

Uitgaaf van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

Het **TWEEDE DEEL (ACHTSTE DRUK)** van

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

door **J. CORVER.**

Prijs: In geïllustreerden omslag f 2.50. — Gebonden f 3.50.

De levering geschiedt door bemiddeling van den boekhandel of na inzending van het bedrag plus 20 cents voor porto door den Uitgever N. Veenstra te 's-Gravenhage.

PRIJS

25

CENT

**LUIDSPREKERSPOELEN
KOPTELEFOONSPOELEN**

in diverse maten leverbaar
1 jaar garantie.

Fa. A. F. M. HAZELZET. STEIGER 9.
ROTTERDAM. Telefoon 53114
Opgericht 1890.

DE ORIGINEELE AMERIKAANSCH

**FARRAND
INDUCTOR**



Model U. S. A. f 175.-
Binnenwerk (chassis) f 149.-

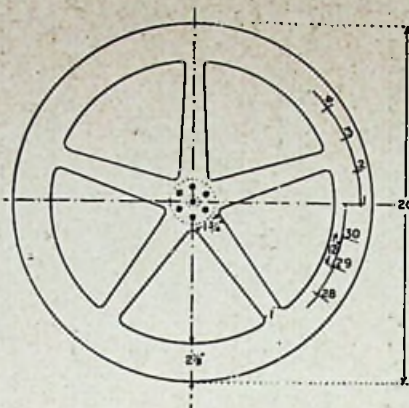
Is te herkennen aan:

1. de schitterende wrergave
2. onze naam op conus
3. koper plaatje „FARRAND“ op de kast.

DE IMPORTEURS
H. W. K. DE BREY & Co.,
s-GRAVENHAGE.

Radio-Inrichting Fa. CH. VELTHUISEN

18 Oude Molstraat, DEN HAAG
Telefoon 116227 - Giro 28376



Televisie onderdeelen!

NIPKOWSCHE SCHIJF
Origineel Baird . . . f 26.-

Weerstand 20 meg Ohm f 14.-
„ 40 „ „ „ 14.-

Hiervan geen prijscourant! Zie de étalage!

**Reclame aanbieding van v. Puffelen
(dus 1ste kwaliteit materiaal)**

Als onderdeelen voor het nieuwe SCHALECO schema (f 98.-)
1 stel ORION wisselstroomlampen hiervoor (f 36.-)
1 Atwater Kent luidspreker (f 70.-)

Alles tezamen voor den spotprijs van f 145.-

Zeer gemakkelijk zelf te bouwen. Desgewenscht GRATIS
deskundige hulp. (Voor Den Haag)

RADIO VAN PUFFELEN

Weteringkade 83, Den Haag. Tel. 771602.

KOMT U EENS PRATEN.

TUNGSRAM

RADIO



Zonder deze zult ge
NOOIT
een volmaakte
ontvangsnebben



LAMP
IN
BARIUM

TUNGSRAM

Radio-Lampen

De ideale
WISSELSTROOM-
SERIE is:

- A.S. 4100 f 10.-
- A.R. 4100 „ 10.-
- P.P. 415 „ 10.-
- Enkele Gelijkrichter
V. 495 „ 6.-
- Dubbele Gelijkrichter
P.V. 495 „ 7.50

TELEFUNKEN NIEUWS

Teneinde tegemoet te komen aan de hoge eischen, welke radio-centrales aan de krachtversterkerlamp RV 218 stellen, heeft Telefunken in plaats daarvan een nieuwe lamp onder den naam RV 258 in den handel gebracht. Door een speciale constructie van de anode is de toelaatbare anodedissipatie van 24 Watt tot 32 Watt en de plaatsspanning tot 800 Volt opgevoerd, waardoor een veel hoger rendement bereikt kan worden. De prijs van de RV 258 is gelijk aan den prijs van RV 218 n.l. f.36.-



RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.

TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk. Correspondentie, zoowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.** Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n^o 308.

ALGEMEENE LEDENVERGADERING N. V. V. R.

De Algemeene Ledenvergadering van de N. V. V. R. zal plaats hebben te Amsterdam op Zondag 31 Mei. Nadere opgave van tijd en agenda volgt. De Heer Strijkers zal na afloop van deze vergadering een lezing houden over zijn tocht per vliegtuig naar Indië.

PHILIPS' EXPERIMENTEELE ULTRA-KORTEGOLFUITZENDINGEN TE AMSTERDAM.

Nieuwe omroep-perspectieven.

Bij zijn tijdens het Natuur- en Geneeskundig Congres te Delft op Dinsdag 7 April 1931 gehouden rede heeft Dr. Balth. v. d. Pol medegedeeld, dat de N. V. Philips' Radio dien avond te Amsterdam een aanvang zou maken met regelmatige experimenteele uitzendingen op een golflengte van 7.85 m. (Roepletters PFIPH).

De eerste uitzendingen hebben inmiddels plaats gevonden en hiermede is wellicht een nieuw tijdperk voor den radio-omroep ingeluid. Voorloopig wordt elken Dinsdagavond van 23 tot 24 uur A.T. een experimenteele uitzending gehouden, doch hoogstwaarschijnlijk zal deze zendtijd in de naaste toekomst uitgebreid worden. Het ligt tevens in de bedoeling den zender naar het Carlton Hotel over te brengen. Door een hogere plaatsing van de antenne zullen de ontvangstresultaten ongetwijfeld nog beter worden. De Directie van het Carlton Hotel heeft tevens toestemming gegeven voor deze experimen-

teele uitzendingen van de Carlton-muziek gebruik te maken.

Het Philips' Natuurk. Laboratorium te Eindhoven heeft reeds geruimen tijd geleden een aanvang gemaakt met de bestudeering van de vraagstukken, welke zich voordoen bij een omroep op zeer korte golven tusschen 5 en 10 meter. Deze studie omvatte de emissie en transmissie zoowel als de ontvangst.

Dank zij vooral de ontwikkeling van de door Philips in den handel gebrachte schermroosterzendlampen van 75 en 500 W. (intusschen aangevuld met een schermroosterlamp voor 15 W.) is het laboratorium er in geslaagd een hoogst modernen telefoniezender voor 7.85 m golflengte te ontwerpen met ca. 1 kW toegevoerde energie. De zender is kristalgestuurd, hetgeen een zeer constante frequentie en goede kwaliteit waarborgt, terwijl een bijzonder systeem van frequentie-verveelvoudiging het heeft mogelijk gemaakt den geheelen zender met inbegrip van alle transformatoren, gelijkrichters enz. in te bouwen in een ijzeren frame van slechts 2 m hoogte, 1.87 m breedte en 0.70 m diepte. Een bijzonderheid van dezen zender is, dat hij met wisselstroom wordt gevoed. Geen enkele accu of anodebatterij is gebruikt. Nochtans is de zender geheel bromvrij, terwijl van frequentiemodulatie geen sprake is. Bijzondere zorg is voorts besteed aan het verkrijgen van een groote stabiliteit der versterkingstrappen.

Het modulatiesysteem is zeer eenvoudig; de eindmodulatortrap wordt gevormd door twee ontvanglampen; toch wordt in den eindtrap volkomen vervormingsvrije modulatie verkregen. De transmissie is bestudeerd in en om Eindhoven en later, 's nachts na 1 uur, te Amsterdam. Zon-

der in details te treden, kan worden gezegd, dat een energie als thans door Philips gebruikt, in het algemeen voldoende blijkt voor krachtige ontvangst in de geheele stad Amsterdam. De werkingssfeer en de ontvangstintensiteit in de stad zal nog belangrijk kunnen worden vergroot, indien de zendantenne nog hooger kon worden geplaatst dan thans het geval is. Zoals reeds bericht, bevindt zich de zender boven de Philips' Demonstratiezalen, Heerengracht 270 te Amsterdam. De antenne is ca. 4 m lang en bestaat uit een koperen staaf, gevoed door een 20 m langen z.g. „Feeder”, welke met het andere einde aan den zender gekoppeld is.

Merkwaardig is de volkomen afwezigheid van atmosferische storingen bij de ontvangst van deze zeer korte golven. Aangezien voorts uitsluitend gebruik gemaakt wordt van de directe stralen, is ook van fading en de daarbij optredende vervorming geen sprake. Daar de indirecte straling niet meer op de aarde terugkomt, is de werkingssfeer gelimiteerd tot een cirkel oppervlak, waarbuiten geen ontvangst meer mogelijk is, ook niet op zeer grooten afstand. Voorts volgen deze golven niet meer de kromming van het aardoppervlak. Snijdt dus de verbindingslijn van de toppen der ontvangst- en zendantenne het oppervlak van de aarde, dan is er geen ontvangst meer mogelijk, hoe groot de energie ook is. Dit komt in de praktijk hierop neer, dat men te Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Haarlem (om ons tot de grootere steden te beperken), gebruik kan maken van dezelfde golflengte zonder dat onderlinge storing mogelijk is. Dit is overigens in het geheel geen vereischte, want in den golfband van 7,5 tot 8 m zouden even-

tueel alle Europeesche omroepstations een plaats kunnen vinden. Aan ruimte dus geen gebrek!

Hoe ontvangt men nu deze ultra-kortegolf?

Men kan een gewonen teruggekoppelden ultra-kortegolfontvanger gebruiken, indien men zorg draagt voor een geschikte spoel, een kleinen variablen afstemcondensator met zeer goede fijnregeling, en indien het toestel vrij is van z.g. „handeffect”. Indien men dan tot het verkrijgen van plaatsspanning een plaatsspanningsapparaat gebruikt en kritisch terugkoppelen moet, zal men hinder kunnen ondervinden van randgehuil, terwijl oscilleren optreedt, indien de netspanning slechts een weinig (1 V.) oploopt. Zakt daarentegen de netspanning 1 Volt, dan kan de ontvangst te zwak worden. Dientengevolge zal men dan voortdurend moeten bijregelen. Indien de ontvangst echter zoo sterk is, dat critische terugkoppeling niet noodig is, vervalt dit bezwaar.

keling voor een speciaal voorzetapparaat ontworpen, dat naar verkiezing met batterijen of met wisselstroom kan worden gevoed. Met een dergelijk voorzetapparaatje wordt het ontvangtoestel omgevoerd in een super-autodyne ontvanger; de z.g. middelfrequentversterker wordt hierbij gevormd door het h.f. versterkingsgedeelte van den ontvanger; de „middelfrequentie” is dan geworden in de orde van 0.15 tot 1 miljoen periode per seconde, naar keuze, overeenkomende met een golflengte van 2000 tot 300 m. Aan het gewone ontvangtoestel wordt volstrekt niets veranderd. In wezen bestaat dus het voorzetapparaatje uit een oscillerende ontvanglamp, gekoppeld met de antenne en met den omroepontvanger. Hoe men een dergelijk toestelletje met eenvoudige middelen en voor een gering bedrag kan construeeren, toont het schema, dat het Philips' Natuurk. Laboratorium heeft aangegeven en dat hierbij wordt afgedrukt. Daar bij dit uiterst eenvoudige toestelletje de oscillator recht-

methode alleen geoorloofd kan worden tijdens het eerste experimenteele stadium. Door het bijplaatsen van een extra schermroosterlamp kan men het toestelletje storingvrij maken. Nadere gegevens hieromtrent zullen binnenkort worden gepubliceerd.¹⁾

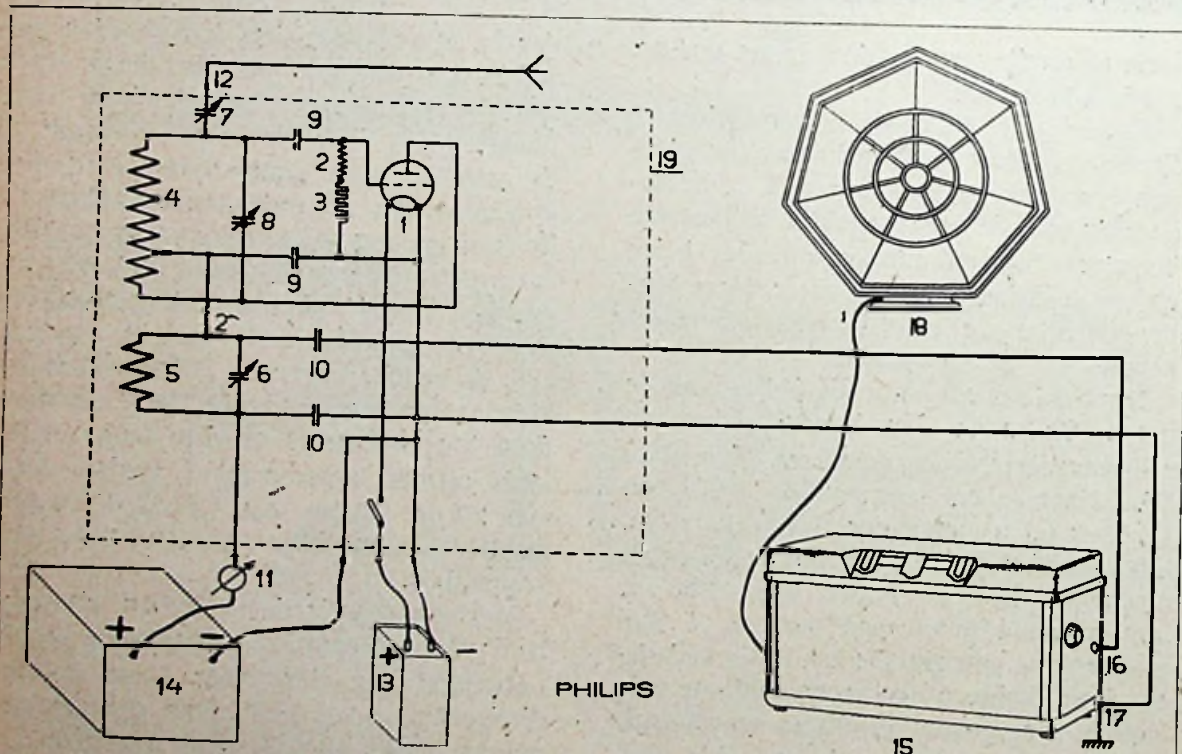
De „middelfrequent”-spoel 5 (zie tekening) kan b.v. een honingraat spoel No. 50 zijn. Teneinde de m.f. kring en ontvangtoestel nauwkeurig op elkaar af te stemmen, ga men als volgt te werk: Men zoekt eerst op het ontvangtoestel een gewoon zwak omroepstation op (voorzetapparaat los). Daarna sluit men het voorzetapparaat aan en verbindt de antenne met spoel 2, waarna kring 5—6 wordt afgestemd. De stand die de grootste sterkte geeft is de juiste afstemming. Deze manoeuvre dient alleen om eens en voor goed aan kring 5—6 en ontvangtoestel een bij elkaar behorende afstemming te geven. Dan verstemt men het ontvangtoestel en kring 5—6 beiden een weinig in dezelfde richting, totdat men niets of nagenoeg niets meer van het gewone station hoort. Tenslotte wordt de antenne aangesloten als aangegeven in de figuur, de stroom van het voorzetapparaatje ingeschakeld en aan condensator 8 langzaam gedraaid, tot men het Philips' ultrakortegolfstation hoort. Men kan nu met het ontvangtoestel zelf en met condensator 6 bijregelen. Men zal spoedig bemerken, dat er twee dicht bij elkaar gelegen standen van condensator 8 zijn, waarbij de ontvangst plaats heeft, zooals dit met elke „super” schakeling het geval is.

De milliamperemeter 11 dient alleen om te controleren of de lamp inderdaad oscilleert. Nadert men n.l. de antenne met de hand of raakt men de antenne aan, dan moet de wijzer van het instrument zich bewegen. Heeft men zich overtuigd, dat de lamp inderdaad oscilleert, dan is deze meter niet meer noodig. Men neemt niet meer plaatsspanning dan noodig is voor behoorlijk oscilleren.

Een schema voor wisselstroomvoeding zal later gepubliceerd worden.

Het Philips' Natuurk. Laboratorium zal

1) Een voorzetapparaat van het meer complete, niet-storende type, werd reeds beschreven in Radio-Expres 1930, nummers 16, 17, 18 en 20. In no. 18 is volledig bouwschema opgenomen (vooral ons type I komt in aanmerking), terwijl in no. 20 de veranderingen voor batterijvoeding zijn besproken. Onze ervaringen met de wisselstroomvoeding beneden 20 m golflengte zijn evenwel niet bevredigend. Zooals reeds eerder door ons opgemerkt, maakt de voeding het kostbaarste deel uit van zulk een voorzetapparaat. De hierbij afgebeelde oplossing van het Philips' Laboratorium is principieel geheel het zelfde als het verleden jaar door ons ontworpen, alleen in iets minder volkomen vorm. Red. R.-E.



1. A 415.
2. 2 smoorspoelen, diam. 2 cm, lengte 7 cm, 20 windingen, blank koperdraad, dik 2 mm.
3. lekweerstand 1 à 2 megohm.
4. spoel, diam. 3 cm, lengte 5 cm, 7 windingen, blank koperdraad, dik 2 mm.
5. spoel voor ontvangst van normale omroepgolven, b.v. honingraatspoel No. 50.
6. bij 5. behorende variabele condensator.
7. variabele condensator, max. capaciteit $20 \mu\mu\text{F}$.
8. variabele condensator, max. capaciteit $20 \mu\mu\text{F}$. Aan dezen condensator wordt parallel geschakeld een zeer klein variabel condensatortje met fijnregelknop, dat vrij moet zijn van

- handeffect (dus lange ebonieten tusschen-as) en robust van bouw. Eén draaiend plaatje, ter grootte van een doorgeknipt $2\frac{1}{2}$ centsstuk is voldoende.
9. 2 mica condensatoren van ca. 100 $\mu\mu\text{F}$.
10. 2 mica condensatoren van ca. 2000 $\mu\mu\text{F}$.
11. Milli-ampèremeter voor 10 mA (facultatief).
12. antenne-aansluiting.
13. 4-Volts accu.
14. plaatsspanningsapparaat of 150 Volts-batterij.
15. normaal omroep-ontvangtoestel.
16. antenne-aansluitklem van idem.
17. aardklem van idem.
18. luidspreker.
19. metalen kastje (facultatief).

streeks gekoppeld is met de antenne, kan tengevolge hiervan storing op deze golflengte veroorzaakt worden; het zal duidelijk zijn, dat een dergelijke ontvang-

Niet iedereen heeft echter een ultrakortegolfontvanger. Welnu, voor de bezitters van den gewonen omroepontvanger heeft het Philips Laboratorium de scha-

berichten over de opgedane bevindingen op prijs stellen en verzoekt rapporten te willen zenden aan het Philips' Natuurkundig Laboratorium, afdeling Radio-onderzoek.

Het is van belang, dat vele ervaringen bekend worden, opdat spoedig een oordeel zal kunnen worden gevormd over de vraag, of een dergelijke plaatselijke ultrakortegolfomroep technisch bruikbaar is, c.q. te weten te komen wat eventueel nog vereischt is om hem technisch bruikbaar te maken. Daarna zou men zich kunnen afvragen, of er kans is met ultra-kortegolfomroep spoedig geheel of gedeeltelijk uit de huidige omroepmoeilijkheden te geraken, een vraagpunt, dat voor alle radio-luisteraars van het grootste belang is.

Het is ons een genoegen te kunnen mededeelen, dat de heer H. W. Haas te Amsterdam de eerste was, die een rapport heeft uitgebracht betreffende de uitzending van Dinsdag 7 April. De heer Haas woont op 6 km afstand van den zender en heeft krachtige ontvangst gehad met een eenvoudigen teruggekoppelden ultra-kortegolfontvanger.

Persbureau Industria.

* * *

Dinsdag 21 April is ook te Haarlem door den hr. Burger de Philipszender met goede sterkte gehoord op een kortegolfontvanger, bestaande uit detector en 2 X laagfrequent. De telefonie bleek met telefoon op tafel nog te volgen.

Op een soortgelijk toestel hebben wij Dinsdag j.l. met vrij groote zekerheid de draaggolf waargenomen, maar zoo zwak, dat van de modulatie niets te identificeren was.

DE WERKINGSSFEER VAN OMROEPZENDERS.

De heer W. F. Andréa te Davos (Zwitserland) schrijft ons:

Het zal u waarschijnlijk wel interesseeren dat Heilsberg hier 's avonds uitstekend te hooren is, zooals geheel overeenkomt met het kaartje, onlangs in Radio-Expres gepubliceerd.

Verder is de Zwitsersche zender Sotfens, waarvan u schreef dat deze in Holland 's avonds hard doorkomt, hier practisch niet te ontvangen: veel te zacht en vol sluiering; overdag ook veel te zacht.

GLIMLAMPEN VOOR STABILISATIE.

De heer C. L. G. van Deutekom te Nunspeet schrijft ons:

In uw antwoord aan D. J. v. D. te Enk-

huizen, in R.-E. van 17 Maart, raadt u aan een neon-nachtlamp 220 V. te opereeren voor gebruik bij stabilisatie. Als hier Philips lampen zijn bedoeld, moet ik er op wijzen, dat dit bij de nieuwe uitvoering vrijwel onmogelijk is. De lamp wordt n.l. niet meer bij een puntje op de bol leeggepompt, maar onder den voet. Die plaats nu breekt altijd af bij het trekken aan den weerstand.

Philips levert echter deze lampen ook zonder weerstand, spanning 125 V., no. 4377, prijs f 1.25, echter levertijd ca. 1½ maand! Werken uitstekend. Misschien heeft een handelaar ze in voorraad. Anders liever Osramlampen nemen (Velthuisen).

TELEVISIE-UITZENDINGEN VIA DOBERITZ.

Het Reichspostzentralamt, Berlijn, deelt mede, dat voor de televisie-uitzendingen met de nieuwe schijf (zie Radio-Expres no. 12) nog steeds geen vaste tijden zijn vastgesteld, daar deze zender op het oogenblik slechts op ongeregelde tijden voor televisie ter beschikking staat.

Binnenkort zullen deze uitzendingen echter hoofdzakelijk des voormiddags van 8 uur tot half elf Duitsche tijd plaatsvinden. (Dit komt overeen met 8 uur 20 tot 10 uur 50 Nederl. Zomertijd.)

Voorloopig worden slechts gewone films uitgezonden; men is echter van plan t.z.t. sprekende films te gebruiken. De bijbehorende klanken worden dan via een tweeden zender uitgezonden.

J. W. A. VAN SCHIE.

EXAMEN RADIOTELEGRAFIST.

Bij het in de maanden Februari, Maart en April 1931 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radio-telegrafist zijn geslaagd voor het certificaat 1e klasse de Heeren: A. H. Bakels, H. D. de Boer, C. J. van den Ende, P. A. J. M. Hirdes, L. Ch. Kickhefer, P. J. de Klerk, C. J. van Noort, J. G. Uljee, F. F. de Visser, H. D. Vleeschhouwer en H. C. van Wingerden en voor het certificaat 2e klasse de Heeren: H. J. Atsma, P. J. van Baasbank, W. R. H. Bakker, P. C. Bax, C. A. van den Brand, F. J. du Buij, W. G. van Caem, P. Diepenbroek, C. Th. de Doelder, H. J. L. Fekkes, P. Heijn, N. J. Holster, G. J. van Lent, J. Lotman, J. M. Lucas, J. P. Noteboom, C. Remus, J. H. Roos, J. L. Rijntjes, H. N. M. Schriek, G. J. J. Slokker en W. J. F. van Weezenbèek.



Het Hoofdbestuur van de V.A.R.A. heeft een brief gericht aan den Minister van Waterstaat, waarin adhaesie wordt betuigd aan het adres van het Hoofdbestuur der Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie, gevestigd te 's-Gravenhage, d.d. 6 Maart j.l., in welk adres den minister verzocht wordt te willen overwegen, of ook hier te lande bij de Wet maatregelen genomen zouden kunnen worden om een eind te maken aan de veelvuldig voorkomende storingen van de radio-ontvangst door verschillende toestellen en apparaten, die een storing-verwekkende constructie bezitten.

De Rijksradiodienst gaat een proef nemen om vast te stellen of het zonder overwegende bezwaren mogelijk is, den Zakelijken omroepzender te Scheveningen, die sedert jaren en jaren allerlei overlast veroorzaakt aan de omroep-luisteraars in den Haag, naar Kootwijk over te brengen. Daartoe is te Kootwijk een telefonie-zender op 1071 meter opgesteld, welke reeds 's nachts heeft proefgedraaid.

HET MEER GOLVEN SYSTEEM VOOR DEN KORTE-GOLF OMROEP IN NED.-INDIE EN OMROEP NEDERLAND-INDIE.

Sedert de Volksraad in Ned.-Indië na stemming besloten heeft, niet tot Staats-exploitatie van den Omroep over te gaan, zal de de N.I.R.O.M., de eenige gegaadigde, die overgebleven is, onder bepaalde voorwaarden een concessie voor den tijd van 10 jaren verleend kunnen worden om Indië van een behoorlijken „Omroep” te voorzien. We zijn dus in de 2de phase gekomen van de al vele jaren hangende plannen om Ned.-Indië door toepassing van draadloze telefonie tot in zijn uithoeken gedeeltelijk uit zijn isolement te verlossen.

Gemakkelijk zal het echter niet zijn, den omroep zoo te doen worden, dat die alle luisteraars kan bevredigen. Het gebruik van lange golven (± 1000 meter), welke in Europa bij de te overbruggen afstanden een constant genietbare ontvangst verzekeren, kan in Indië niet worden toegepast, omdat op die golflengten de in de tropen heerschende luchtstoringen alles bederven door hun voortdurend gekraak, dat naar gelang van het jaargetijde op de ontvangst tusschen „vrij storend” en „alles verstorend” varieert.

Voor Indië blijven dus over de korte golven, die, zooals voldoende bekend is, daarvan minder last ondervinden, hoewel het daarbij aanbeveling verdient, ze toch nog zoo kort mogelijk te houden als doenlijk is. Tusschen 25 en 50 meter valt in het slechte jaargetijde op deze golven nog een behoorlijk verschil in luchtstoringen te constateeren. Afgezien van de ook al hinderlijke luchtstoringen op de langere korte golven hebben ze nog hun problemen als doode zône, sluiering, met de daarmee gepaard gaande vervorming en grillige verschillen in geluidsterkte, die over het geheele jaar voor één bepaalde golflengte niet dezelfde zijn.

Te verwachten is, dat bepaalde korte golven, welke een groot gedeelte van het jaar goed blijken te zijn, over de rest van dat jaar in enkele streken minder goed worden ontvangen. Voor die plaatsen zal meestal een iets langere golf verbetering brengen.

De grootste, moeilijkheid voor de ontvangst door de luisteraars blijft echter het sluiereffect (fading). Dit ongemak te ondervangen is niet zoo gemakkelijk, daar het voor een en dezelfde golflengte niet overal gelijktijdig en even sterk optreedt. Het wijzigt zich tusschen 12 uur 's middags en 12 uur 's avonds in gunstigen en ongunstigen zin al naar gelang van den afstand en de ligging.

Wat nu te doen op het gebied van dit laatste probleem?

De meeste luisteraars zullen, wanneer zij dezen ongunstigen kant van de ontvangst ondervinden, geneigd zijn te zeggen „ongenieetbaar”, daar niet elke luisteraar een volwassen amateur is, dus in staat zal zijn door middel van fadings-regulateurs en andere hulpmiddelen hierin eenige verbetering te brengen.

Met de oplossing daarvan is intusschen de Nirom al begonnen door te Batavia op verschillende golflengten met klein vermogen proefuitzendingen te doen. De rapporten daarover zullen nu moeten aantonen, weke golf als gemiddeld goed voor alle plaatsen in Ned.-Indië kan worden aangenomen.

Deze zaak zal, daar het jaargetijde ook een rol speelt, over een tijdvak van eenige maanden moeilijk te beoordeelen zijn. Vooral de maanden in het begin en het einde van het jaar staan dikwijls in het teeken van onbetrouwbaarheid. Is de keuze op een golflengte eenmaal gevallen dan kan verder gebouwd worden en zal later blijken of de gedachte oplossing de juiste is. Zodoende blijft voor de Nirom nog altijd een risico aan dezen opzet verbonden, daar velen bevredigd zullen moeten worden, die slechts kritiek laten hooren zonder de vele nog niet volkomen opgeloste radiotechnische moeilijkheden te kennen, die men bij zoo'n omroep eenmaal zal moeten accepteren.

Hetzelfde doel, om alle plaatsen in een Staat van behoorlijke ontvangst te ver-

zekeren, waaraan in de Europeesche Staten ook weleens het een en ander hapert, tracht men tegenwoordig te bereiken door het bouwen van enkele sterke zenders op ver van ekaar gelegen plaatsen en door het in den laatsten tijd veelbesproken „Gleichwellen systeem” te willen toepassen.

Op de laatste wijze wordt voor Europa tegemoet gekomen aan het gebrek van beschikbare golflengten, dat echter voor Indië nog niet die moeilijkheden geeft, als in Europa het geval is.

In betiteling ongeveer gelijk, zou ik voor Indië nu het „Meergolven Systeem” willen zien toegepast, wat beteekent een gelijktijdige uitzending op meer dan één golf, hetgeen vanuit één plaats kan geschieden. Dit systeem brengt trouwens voor Ned.-Indië met zijn lange landlijnen niet zulke technische moeilijkheden als met „Gleichwellen” het geval is. Moeilijkheden van muziekoverdracht naar de verschillende zenders, waaraan bijzondere eischen gesteld worden, vervallen, evenzoo interferenties van eigen zenders door zeer kleine verschillen in golflengten.

Wel zal voor het aanbevolen systeem bij de keuze van „Meer golven” er op gelet moeten worden, dat de voor dat systeem te kiezen golven niet in één van elkaars harmonischen komen te vallen, wat bij de ontvangst tot minder aangename gewaarwordingen zou kunnen leiden.

Voor het „Meer golven systeem” zal echter de beschikbare energie voor de uitzending over twee golven verdeeld moeten worden, b.v. voor een golf liggende in den omroepband 25,2—25,6 meter en een tusschen 48,8—50 meter.

Wat zal hiervan het voordeel zijn? Wel dit, dat aan de luisteraars van verschillende plaatsen, die op 48 meter minder goede resultaten hebben, dan de gelegenheid geboden wordt, den beteren 25 meter band te nemen. Ook zal wel eens geconstateerd kunnen worden, dat al mocht plaatselijk de 48 meter band sterker zijn, dan toch de 25 meter de voorkeur heeft door minder sluiering. Het omgekeerde voor de ontvangst zal ook kunnen plaats hebben al naar gelang van het uur van den dag, den afstand en de ligging ten opzichte van den zender.

Een ander voordeel zal zijn, dat de radio-distributiekantoren en zij, die een 2den ontvanger kunnen samenstellen, op de twee golven gelijktijdig zullen ontvangen, wanneer het programma hun bijzondere belangstelling heeft. Bij deze ontvangst, de z.g. gecombineerde ontvangst, zal de last van sluiering minder zijn en wel door het feit, dat verwacht mag worden, dat de momenten van fading niet altijd op beide golflengten gelijktijdig optreden. Met andere woorden: mocht de uitzending op één der golven wegzakken, dan blijft de ont-

vangst toch nog goed op de andere golf, hetgeen vooral van veel belang zal zijn voor de radio-distributeurs, daar zij in de eerste plaats zoo veel mogelijk sluieringvrij aan hun abonne's moeten doorgeven.

Het toepassen van twee golven maakt het echter onmogelijk, dat de Omroep Maatschappij al haar energie voor één golf kan besteden; zij zal die over 2 golven dienen te verdeelen, hetgeen dus per golf een verminderde antenne-energie zal geven.

Deze vermindering zal blijken niet altijd ten koste van een goede uitzending te gaan, mits bij dit systeem wordt gezorgd voor een juiste golfkeuze. Met 10 kW antenne-energie zijn namelijk voor Indië vrij behoorlijke resultaten te bereiken. Door de toepassing van het „Meer golven systeem” zal het b.v. voor 48 meter niet meer noodig zijn aan den eisch van goede ontvangst op één golf voor alle plaatsen en uren van den dag te voldoen, zoodat hiervoor energievermindering voor die golf mogelijk wordt, nu de extra versterking daarvan voor de minder gunstig gelegen plaatsen kan komen te vervallen door die taak door een 2de golf te doen overnemen. De op deze wijze vrijgekomen energie zal dan voor de 2de golf gebruikt kunnen worden. Voor de plaatsen, waar dus afgezien wordt van een minder goede ontvangst op 48 meter, zal dan de 2de golf met die beschikbare energie in de plaats komen en daar een goede ontvangst moeten verzekeren.

Deze combinatie van twee elkaar aanvullende golven zou wel eens kunnen blijken, beter te voldoen dan het één golf-programma.

Deze mogelijkheid in het belang van alle Indische luisteraars te toetsen aan de binnenkomende gegevens zal voor de Nirom, nu ze al met voorproeven begonnen is, zonder meer mogelijk wezen en haar misschien van nut kunnen zijn.

Eenigszins anders wordt het geval voor den Omroep Nederland-Indië, daar, in verband met den afstand, er dan rekening mede gehouden moet worden, op elke golf zóó sterk mogelijk te zijn.

In den regel zal voor de uren tusschen 3 n.m. en 10 n.m. Javatijd de 16 meter band voldoende zijn en een langere golf (b.v. het dubbele) meer in aanmerking kunnen komen voor de ochtenduren vóór 10 v.m. en de avonduren na 10 n.m.

De avonduren vertoonen in den winter voor de korte golven een veel spoediger verzwakkend geluid dan in den zomer het geval is.

De wintermaanden zijn tusschen Nederland en Indië voor het kortegolfverkeer de ongunstigste, in tegenstelling met de zeer lange golven (15 ± 20 km), die vroeger gebruikt werden, waarvoor de wintertijd het beste was.

Maart 1931 Ing. D. C. NOPPEN.



**WAT IS ER
NIEUWS
AAN
TOESTELLEN
EN
ONDER-
DEELEN?**

[Van vele zijden is ons verzocht, bij onze besprekingen ook de prijzen der artikelen te vermelden. In verband hiermede noodigen wij de firma's, die artikelen ter bespreking inzenden, uit om ook steeds de prijzen op te geven.]

Konductite. — Dit nieuwe materiaal, ons toegezonden door de *Gooische Radiohandel* te Hilversum, bestemd voor het aanbrengen van afschermingen, bestaat uit dun carton, waarop een nog dunner laagje metaalblad aan één zijde is aangebracht. Het is werkelijk een op het papier vastgewalst blad aluminium, dus geen opgespoten laagje, maar goed metallisch samenhangend en deugdelijk geleidend. Een strookje van 50 cm lengte en 0.5 cm breedte bleek ongeveer 0.6 Ohm weerstand te bezitten en, zonder te veranderen, met 3 à 4 Ampère belast te kunnen worden. Een stroombelasting van 0.5 Ampère per mm breedte geeft nog geen overmatige verwarming.

Het is de bedoeling, dat materiaal te gebruiken om er de achterzijde eener frontplaat en de bodemplank van een toestel in één stuk mee te bekleeden, waardoor een afscherming ontstaat, die bij aarding van het metalen bekleedsel afdoende is tegen handcapaciteit. Voor electro-magnetische (inductieve) afscherming van hoogfrequente stroomketens kan het eveneens nog dienst doen, ofschoon de geringe dikte (0.015 mm) het in dat opzicht niet zóó effectief maakt als een scherm van zwaardere metaal.

Bij montage in een geheel houten toestelkast kan men gemakkelijk, waar het nodig is, aardverbindingen maken aan gewone houtschroeven, waaronder een volgplaatje wordt gelegd. Heeft men deelen, die geïsoleerd moeten worden doorgevoerd, dan snijdt men een stukje van het Konductite weg met een mesje.

Men zal dadelijk inzien hoe veel eenvoudiger dit is, dan het verwerken van metalen front- en bodemplaten.

Bouwschema's zouden direct op het Konductite gedrukt kunnen worden, zoodat men, na het aanbrengen tegen front- en bodemplaat, de plaatsing van alle geleidingen meteen aangegeven zou krijgen. Dit is wellicht een idee voor firma's, die van bouwschema's veel werk maken.

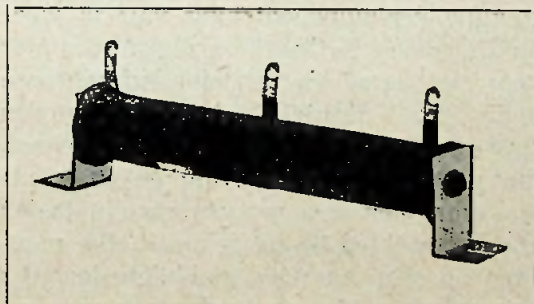
De metalen huizen van transformatoren, smoorspoelen enz. worden bij montage op Konductite van zelf geaard, ten minste als men het zoo aanbrengt, dat de metaallaag boven is.

Wij hebben sterk den indruk, dat dit een materiaal is, dat veel gebruikt kan worden. De verbinding van metaalblad en papier is zoo innig, dat men ze droog vrijwel niet van elkaar kan scheiden (wel door afweken).

Prijs per vel van 51 × 76 cm is f 1.20.

Electrad geëmailleerde draadweerstand. — Eenige monsters van een zeer deugdelijk nieuw Electrad-fabriekaat werden ons ter beproefing gezonden door de fa. *A. A. Posthumus* te Baarn.

Dit zijn weerstanden van geëmailleerd draad, gewikkeld op buizen van vuurvast materiaal, terwijl het geheel nogmaals is geëmailleerd met een laag zwart email, dat geen vocht doorlaat. Als weerstanddraad is chroomnikkel toegepast, zoodat de weerstand practisch niet verandert met de temperatuur.



Het grootste type, TG, heeft een lengte van 10 inch bij een diameter van 1¼ en mag belast worden met 100 Watt, zoodat een weerstand van 10.000 Ohm een stroom van 100 mA verdraagt. Dit is dus een type, dat voor lekweerstand in zenders in aanmerking komt. Dit type bestaat in waarden van 5000, 10.000, 15.000, 20.000, 30.000, 40.000 en 50.000 Ohm, de 15.000 afgetakt in drieën, de andere met middenaftakking. (Toelaatbare stroomsterkte van 141 mA voor 5000 Ohm afdalende tot 45 mA voor 50.000 Ohm.)

Bij volle belasting worden de weerstanden iets méér dan handwarm, maar hun waarde verandert daarbij niet merkbaar. Er is bijzondere zorg besteed aan het contact tusschen de wikkeling en de soldeer-aansluitingen; ze zijn gegarandeerd ruischvrij, terwijl geen vrees bestaat voor contactverbrekking.

Een kleinere uitvoering voor geringer vermogen is het Type TL, waarin alleen de waarden 5000 en 10.000 Ohm bestaan (met middenaftakking), welke 40 Watt

kunnen dissipeeren (90 en 63 mA resp.). De afmetingen van dit type zijn 6 inch lang en 1 inch diameter. Ook deze bleken bij volle belasting flink warm te worden, zonder dat de weerstandswaarde practisch varieert.

Beide typen zijn voorzien van voetjes van zwaar verzinkt hoekijzer, zoodat ze met twee schroeven op hout kunnen worden bevestigd.

Voor de onveranderlijkheid en de hooge belastbaarheid maakt deze weerstanden tot zeer aanbevelenswaardige onderdeelen, die ook niet licht beschadigd zullen worden.

Geheel volgens de zelfde methode vervaardigd, maar slechts 2 inch lang bij 5/8 diameter en niet afgetakt, maakt Electrad ook nog een 4 à 5 Watttype in 19 waarden van 10.000 tot 250.000 Ohm, voor stroomsterkten, loopende van 22.5 mA voor de kleinste tot 4 mA voor de grootste. Behalve als weerstanden voor plaatkoppeling in ontvangtoestellen, zijn deze uitstekend te gebruiken als voorschakelweerstand voor Voltmeters enz.

De waarden boven 25.000 Ohm bestaan uit wikkelingen in meer dan één laag, waarbij echter voor afdoende isolatie tusschen de lagen is gezorgd. De uitvoering is zeer eenvoudig, enkel met soldeerlippen voor de verbinding. De beproefing leerde ons, dat ook dit kleine type bij volle belasting practisch niet verandert en volkomen ruischvrij is.

Prijzen van type TG f 7.50 tot f 13.75; type TL f 6.25 en f 6.85; het kleine type f 3.75 tot f 12.50.

Arim wisselstroomontvanger AA3W-sd.

— Het ons door *Arim*, den Haag, ter beproefing gezonden model-apparaat van dit nieuwe type is een 3-lamps ontvanger met schermroosterdetectorlamp en één-knopsbediening.

Het groote verschil van dit toestel met bijv. onze R.-E. Populair, zit hierin, dat hier wél terugkoppeling is toegepast. De daarmee verkregen winst aan geluid is benut om de twee afstemcondensatoren op één as te kunnen plaatsen en bovendien is er een selectiviteit mee verkregen, verre boven hetgeen men normaal gewoon is.

Dat men met dezen drielamper, met slechts 2 afgestemde kringen, afgestemd op Kalundborg, slechts zeer geringe storing ondervindt van den Scheveningschen zakelijken omroep, op een afstand van 3 km van den Scheveningschen zender, is ongetwijfeld een zeer buitengewone prestatie. Wij kennen momenteel geen enkel toestel uit den handel, waarmee men dit in deze mate bereikt, ook niet onder de 4-lampers met 3 afgestemde kringen, althans wanneer men afziet van raamontvangst.

De gewone selectiviteitskwesities zijn voor dezen ontvanger geen vraagstukken meer. Het vermogen om zeer sterke, weinig in golflengte van elkaar verschillende

stations van elkaar te scheiden, geldt zowel voor het korte-golfmeetbereik als voor het lange.

Uit den aard der zaak lijdt de kwaliteit in de hoge tonen eronder, als men met het koppelcondensator-tje in de antenne en met de terugkoppeling steeds op uiterste selectiviteit zou instellen. Het is ons opgevallen, dat dan met plaatdetectie de kwaliteit beter blijft dan met roosterdetectie (de bouwbeschrijving laat de keus tusschen die twee). Daarentegen is met de plaatdetectie de instelling iets minder soepel.

Achter de schermroosterdetectorlamp is hier weerstandkoppeling toegepast, die met de bekende Fotos T4150 zeer goede kwaliteit geeft als men niet maximaal terugkoppelt en waarbij zelfs ook het gebruik van gewone schermroosterlampen met hooger inwendigen weerstand goed resultaat levert. Ondanks de geringere versterking met weerstandkoppeling zijn de spanningen in den plaatkring der detectorlamp zoodanig, dat het geenszins overdreven is, een 10-Watt-lamp als de E443N als eindlamp te nemen.

Men verkrijgt op deze wijze een geheel, dat een zeer bijzondere klasse van 3-lampstoestel vertegenwoordigt, in alle opzichten aanzienlijk boven het gewone uitgaande.

Schakelkastjes voor radiocentrales. —

Het distributiebedrijf heeft de behoefte doen ontstaan aan speciaal schakelmateriaal dat min of meer in massa kan worden gefabriceerd. Aangezien de centrales echter, zooals vanzelf spreekt voor dergelijke meest particuliere bedrijven, lang niet uniform zijn ingericht, is een tamelijk groote verscheidenheid van typen noodig.

De Nederlandsche Apparatenfabriek „Nafa” te Amsterdam zond ons ter bespreking een collectie harer schakelkastjes, deels doorvoerkastjes, deels aansluitkastjes voor abonnés.

Door de bakelieten huizen dezer kastjes voor vrijwel al de typen van beide soorten uniform te ontwerpen, heeft de fabriek de mogelijkheid geschapen om bij alle verscheidenheid toch een voornaam deel der fabricage gelijkvormig te houden, hetgeen aan de economie ten goede komt. De doorvoerkastjes zijn in 4 typen: voor 2 dubbeldraden, waarvan telkens 1 gezekeerd; 2 dubbeldraden 2 X gezekeerd; 3 dubbeldraden, waarvan telkens 1 gezekeerd; 3 dubbeldraden, waarvan telkens 1 gezekeerd; 3 dubbeldraden, alle gezekeerd. De aansluitkastjes: voor 3 programma's, ongezekeerd waarin 3 luidsprekers desnoods gelijktijdig zouden kunnen worden aangesloten; voor 3 programma's, ongezekeerd, met een draaischijf, die slechts één luidspreker op één programma inschakelbaar maakt; zelfde, maar met zekeringen in alle draden; 6 programma's, ongezekeerd, met draaischijf, die slechts één programma naar keuze bereikbaar maakt.

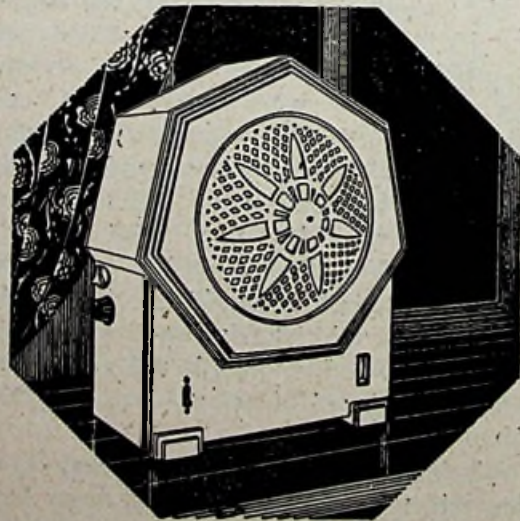
Hier naast vervaardigt Nafa nog een klein model voor 2 programma's, met telkens één leiding gezekeerd en met inrichting, waardoor niet beide programma's tegelijk beluisterd kunnen worden. Voorts een grooter model aansluitkastje voor 2 programma's, enkel gezekeerd, met omschakelaar, tevens uitschakelaar en ingebouwde sterkteregeling. Alleen hiervan is het huis nog van gebakeliseerde karton.

Vershillende modellen glaspatronen die de smeltzekeringdraadjes bevatten, worden er bij geleverd.

Al de kastjes zijn op zeer eenvoudige wijze met een loodje verzegelbaar gemaakt. Vooral de uitvoeringen in bakeliet maken een keurigen indruk.

Philipsontvangtoestel type 2634. — Dit ontvangertype, waarvan de N. V. Philips Radio te Eindhoven ons een exemplaar ter beoordeeling zond, vereenigt in zeer klein bestek den ontvanger, de voeding en den luidspreker, in een fraaie, van vorm zeer moderne en gedurfde kast.

Het is een 3-lamps wisselstroomontvanger met lampen E442, E424 en C443, dus een 6-Watt pentode als eindlamp. In tegenstelling met de andere Philips 3-lampers heeft deze echter practisch éénknopsafstemming; er is een apart knopje om den eersten kring bij te regelen, maar eenmaal ingesteld, behoeft men er eigenlijk niet meer aan te komen. Deze geslaagde éénknopsbediening valt te meer op als men in aanmerking neemt, dat hier voor het eerst als afstemcondensatoren door deze fabriek micacondensatoren (geen luchtcondensatoren) zijn toegepast, die groote ruimtebesparing geven, maar waarvan men eerder meer moeilijkheden zou verwachten bij de gezamenlijke regeling op één as. Die moeilijkheden zijn dan echter schitterend overwonnen.



Er valt, wat den toestelbouw betreft, nog iets op te merken aan het apparaat. De eerste afgestemde kring, die op de gewone wijze door een klein seriecondensator-tje met de antenne is gekoppeld, is n.l. niet direct verbonden met het rooster der schermroosterhoogfrequentlamp, maar ook hier is een klein koppelingscondensator-tje toegepast met een lekweerstand,

waarover de negatieve roosterspanning wordt toegevoerd. Men heeft hier dus een roostercondensator en lekweerstand, evenals bij één roosterdetector, maar door den lekweerstand aan een negatieve spanning te leggen, krijgt men toch géén gelijkrichting. Deze methode maakt de afstemming van den eersten kring blijkbaar meer onafhankelijk van de lamp en verhoogt ook wel de selectiviteit.

Tusschen terugkoppelspoel (draaibaar) en laagfrequenttransformator bevindt zich een hoogfrequentfilter. De ingebouwde luidspreker heeft een luidsprekerbeveiliging. Er zijn overigens contacten, waarin men een anderen luidspreker kan aansluiten buiten de beveiliging om en met een kipschakelaar kan de ingebouwde luidspreker dan buiten werking worden gesteld.

Het apparaat heeft, zooals de meeste Philips toestellen, drie meetbereiken, in dit geval 200—450, 400—950 en 900—2100 meter (in werkelijkheid zijn de overlappingsen nog grooter), zoodat ook voor geval de omroepbanden tusschen 550 en 1200 m mochten worden uitgebreid, het toestel ongewijzigd bruikbaar is.

Geluidskwaliteit en selectiviteit bleken ons bij de beproeving alleszins bevredigend te zijn, de selectiviteit beter dan bij de meeste 3-lampers, terwijl de geluidsterkte zeer groot is.

Dit nieuwe product der Nederlandsche radio-industrie is dan ook technisch stellig weer een vooruitgang. Bij het apparaat is een zware metalen dop gevoegd, die op de detectorlamp kan worden gezet, vermoedelijk om eventueel microfonisch effect tegen te gaan, dat met ingebouwden luidspreker licht optreedt. In het door ons beproefde apparaat was dit hulpmiddel echter overbodig.

METINGEN AAN ZELFINDUCTIES.

Door H. STOET en L. v. HARREVELT.

Daar het verrichten van metingen aan zelfinducties een voor amateurs, vrij lastig en tijdrovend werk is, hebben wij getracht in het onderstaande een overzicht te geven van enkele methoden voor het bepalen van eigen capaciteit, zelfinductie, H.F. weerstand, enz.

Het meten van de eigen capaciteit kan als volgt geschieden; men vormt van de te onderzoeken spoel en een geijkten condensator een vliegwielfkring.

Parallel aan dezen kring sluit men een Moullin meter aan. (fig. 1).

De capaciteit hiervan moet nauwkeurig

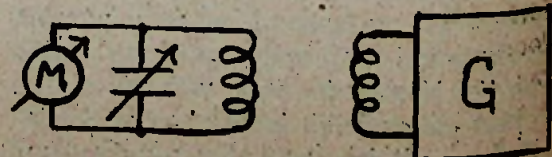


Fig. 1.

bekend zijn, daar deze capaciteit parallel aan de spoel ligt.

Voorts dienen we te beschikken over een generator van niet te gering vermogen. ($\pm 12-25$ W.)

Dit is noodzakelijk om de koppeling tusschen den generator en den te onderzoeken kring zeer los te houden, daar tijdens de meting niet zoo veel energie aan den generator onttrokken mag worden, dat de frequentie daardoor zou kunnen veranderen.

Het is in dit geval noodzakelijk, dat de opgewekte trilling sterk van den sinusvorm afwijkt, hetgeen gemakkelijk bereikt wordt door den lekweerstand voldoende groot te kiezen.

We zetten nu den geijkten condensator van den gevormden vliegwielerkring op maximum stand en lezen de capaciteit af.

Deze noemen we C.

Vervolgens stemmen we den generator zoodanig af, dat de vliegwielerkring in resonantie komt met de grondfrequentie van den generator.

De Moullin-meter geeft dan maximalen uitslag.

Nu draaien we den condensator van den vliegwielerkring zoover terug, totdat de Moullin-meter opnieuw resonantie aanwijst, nu echter met de eerste harmonische

$$\frac{\lambda}{2}$$

We lezen nu weer de capaciteit van den geijkten condensator af, en noemen deze C₁.

Daar de golflengte nu gehalveerd is, is de totale capaciteit van den vliegwielerkring tot op 1/4 verminderd.

Zelfinducties.

Het bepalen van zelfinducties kan geschieden door berekening of meting.

Voor het berekenen van de zelfinductie geldt de bekende formule

$$\frac{(\pi D^2 W)^2}{1000 L} \cdot K \text{ micro Henry.}$$

Hierin is D de diameter in cM, W het aantal windingen, L de lengte van het bewikkelde gedeelte in cM en K de correctiefactor, welke bij een zekere verhouding van L en D behoort.

Deze correctiefactor is voor verschillende waarden van $\frac{D}{L}$ uit bijgevoegde grafieken af te lezen. 1)

Het meten van zelfinducties gaat als volgt:

Door middel van den golfmeter wordt de generator op een bepaalde golflengte ingesteld.

Evenals bij de meting der eigen capaciteit, vormen we ook nu weer van de te meten zelfinductie en een geijkten condensator een vliegwielerkring, waarop de Moullin-meter is aangesloten.

Vervolgens brengen we dezen kring in resonantie met de bekende generator frequentie, en lezen de capaciteit op den geijkten condensator af.

De capaciteit noemen we C_{res}.

De spoelcapaciteit dient nu bekend te zijn, evenals de capaciteit van den Moullin-meter.

De som van deze beide laatste capaciteiten noemen we C.

We vinden dan de zelfinductie uit de formule.

nauwkeurig uitgevoerd te worden.

Ook bij deze meting hebben wij den generator, den geijkten condensator, den Moullin-meter, en den golfmeter weer nodig.

De generator wordt door middel van den golfmeter ingesteld op de frequentie, waarvoor we de spoelkwaliteit willen beoordeelen.

Nu vormen we weer van den geijkten condensator en de te onderzoeken spoel een vliegwielerkring en sluiten ook hier weer den Moullin-meter op aan.

We brengen den vliegwielerkring in resonantie met de generatorfrequentie, en lezen de capaciteit op den geijkten condensator af.

Deze capaciteit, vermeerderd met de spoelcapaciteit en de capaciteit van den

Moullinmeter, noemen we C_{res}. We koppelen den vliegwielerkring zoo los mogelijk met den generator, in verband met de frequentie constantheid van dezen laatste.

We lezen nu, door middel van den Moullinmeter, de spanning op den kring af.

Deze spanning noemen we E_{res}.

Daarna verstemmen we den kring zoóveel, tot de spanning gedaald is tot

$$\frac{E_{res}}{\sqrt{2}}$$

De capaciteitsverandering, die noodig was om de spanning op deze waarde te brengen, noemen we Δ C.

Daar Δ C bij goede spoelen zeer klein is, en dus moeilijk afleesbaar, is het noodzakelijk een geijkt microcondensatortje parallel aan den grooten condensator te schakelen.

Men stelt dus op C_{res} in met den grooten condensator, en bepaalt Δ C met het microcondensatortje. Bij deze methode moet men de capaciteit van het microcondensatortje nog bij C_{res} optellen.

Het decrement vinden we dan uit de bekende formules:

$$\delta = \frac{\pi \Delta C}{C_{res}} \text{ of } \delta = \frac{R}{2L} T.$$

In deze laatste formule stelt R den H.F. weerstand voor, L de zelfinductie, en T den trillingstijd.

Hieruit kunnen we direct den H.F. weerstand halen.

$$R = \delta \times \frac{2L}{T}$$

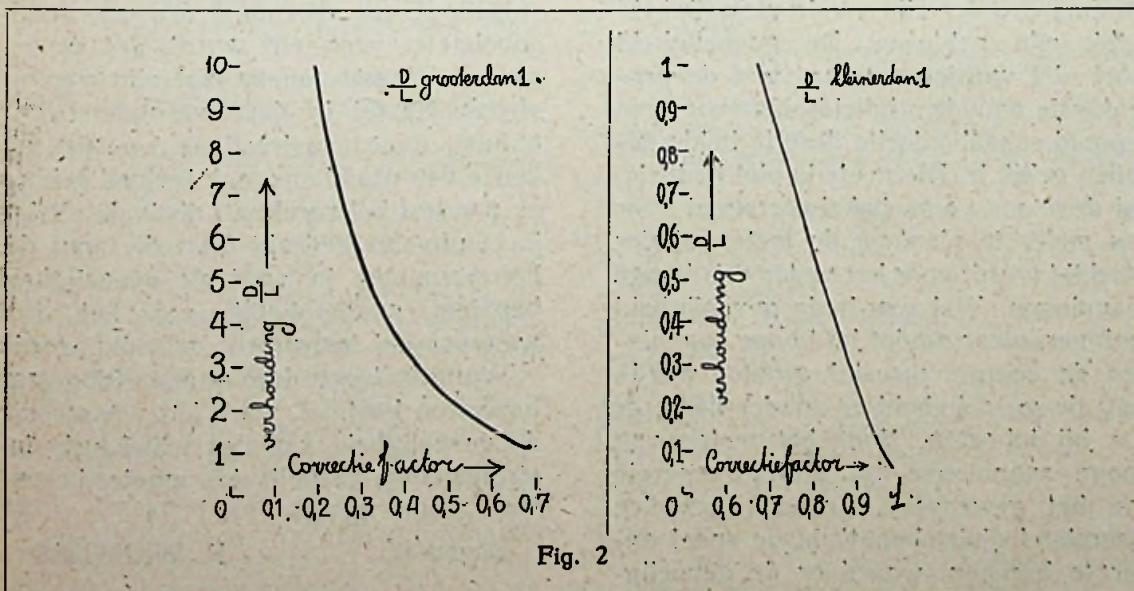
voor $\frac{1}{T}$ mogen we schrijven n (frequentie).

Hieruit volgt: $R = 2 \delta \cdot n \cdot L$

We zien, dat de H.F. weerstand stijgt bij toenemende n en L.

Dit is nog eenvoudiger in te zien wanneer we in bovenstaande formule δ vervangen door

$$\frac{\pi \Delta C}{C_{res}}$$



Noemen we de spoel capaciteit C_x en de capaciteit van den Moullin-meter C_m, dan kunnen we schrijven:

$$C + C_x + C_m = C_1 + C_x + C_m = 4 : 1$$

$$4(C_1 + C_x + C_m) = C + C_x + C_m$$

$$4C_1 + 4(C_x + C_m) = C + C_x + C_m$$

$$\frac{C - 4C_1}{3} = C_x + C_m$$

$$C_x = \frac{C - 4C_1}{3} - C_m$$

$\lambda = 1885 \sqrt{(C + C_{res}) L}$.
waarbij C en L uitgedrukt in μ F en μ H.

Het bepalen van het decrement en van den H.F. weerstand.

Deze meting is vrij lastig, en dient zeer

1) Men vindt deze grafieken in eenigszins anderen vorm zeer nauwkeurig afleesbaar in Deel II van Het Draadloos Amateurstation. (Red.).

We krijgen dan:

$$R = 2 \pi \frac{\Delta C}{C_{res}} n L \text{ of } R = 2 \pi n L \frac{\Delta C}{C_{res}}$$

We zien dus, dat de H.F. weerstand toeneemt bij stijgende reactantie.

Metten we nu den gelijkstroomweerstand van de spoel, dan stelt de verhouding $\frac{R_H}{R_G}$ den wisselstroomfactor voor.

Blijkens onze metingen varieert deze wisselstroomfactor voor goede spoelen (Litze) tusschen 1 en 5, en voor slechte spoelen tusschen 1 en 70.

Uit de opgestelde formules kunnen we nu den blokkeeringsweerstand $\frac{L}{C R}$ vinden.

Vervangen we in bovenstaande formule R eens door $2 \delta n L$, dan krijgen we

$$\frac{L}{2 \delta n L C}$$

Deelen door L dan geeft dit $\frac{1}{2 \delta n C}$

δ vervangen door $\frac{\pi \Delta C}{C_{res}}$ geeft

$$\frac{1}{2 \pi \Delta C n C}$$

deelen door $C = C_{res}$ geeft $\frac{1}{2 \pi n \Delta}$

We zien hieruit, dat de blokkeeringsweerstand van den kring gelijk is aan den capaciteven weerstand van het verstemmingscapaciteitje ΔC .

Er bestaan nog verschillende andere methoden om achter den H. F. weerstand van een spoel te komen.

Deze lijken vrij eenvoudig, doch zijn niet nauwkeurig genoeg.

Men meet dan n.l. den stroom in den kring. Deze is gelijk aan $\frac{E}{R}$, waarin E de

geïnduceerde spanning voorstelt en R den H.F. weerstand. Vervolgens schakelt men een bekenden weerstand in den kring en leest ook nu weer de stroomsterkte af. We weten nu I_1 en I_2 en, daar ook de waarde van den bijgeschakelden weerstand bekend is, kunnen we den H.F. weerstand hieruit oplossen.

Het bezwaar van deze methode is, dat de wisselstroom factor van den meter en van den bijgeschakelden weerstand verwaarloosd wordt.

OVER DE GEVOELIGHEID VAN DRAAISPOELMETERS.

Over de gevoeligheid van draaispoelmeters bestaat weinig eenheid. Voor voltmeters meent men soms als gevoeligheidsfactor de aanduiding ohm per volt te kunnen gebruiken, hetgeen overeenkomt met de stroomsterkte per aangelegde spanning. Hoe groot het aantal

ohms per volt, hoe grooter de gevoeligheid, des te kleiner de stroomsterkte. Deze aanduiding is echter niet voldoende. Het kan zijn, dat twee meters met hetzelfde aantal ohm per volt de eerste kleiner meetbereik heeft dan de tweede, terwijl de schaalverdeling in centimeter lengte voor beide meters even groot is. Voor het meten van spanningen, welke meetbaar zijn met de meter met klein meetbereik is de meter met groot meetbereik onnauwkeurig. De gevoeligheid is dus verder afhankelijk van de lengte van een schaalverdeling per volt. Dat de gevoeligheid van den uitslag afhangt, blijkt ook nog uit de vergelijking van twee meters met gelijk meetbereik en aantal ohm per volt, terwijl de schaal van den eenen meter grooter is dan van den tweeden.

Voor voltmeters geldt dus:

$$\begin{aligned} \text{Gevoeligheid} &= \frac{\text{ohm}}{\text{volt}} \times \frac{\text{schaallengte in c.m.}}{\text{volt}} \\ &= \frac{\text{schaallengte in c.m.}}{\text{watt}} \end{aligned}$$

Hieruit blijkt, dat voorschakelen van een weerstand de gevoeligheid als zodanig verkleint. Dit is verklaarbaar; immers de stroom passeert zoowel den voorschakelweerstand als den spoelweerstand, terwijl slechts de spoelweerstand (in zekeren zin) meewerkt aan den uitslag en de energie in den voorschakelweerstand in warmte wordt omgezet en voor de meting is verloren. Wanneer in het tweede geval de voorschakelweerstand in de spoel ondergebracht zou kunnen worden, zou de uitslag in verhouding grooter zijn en de gevoeligheid gelijk zijn gebleven. De gevoeligheid moet niet worden verward met de procentuele nauwkeurigheid, daar voor een bepaald schaalgedeelte deze in beide gevallen gelijk is. Hiermede is niet bedoeld, dat door een voorschakelweerstand voor den meter te plaatsen de meter minder geschikt wordt voor het meten van hoge spanningen. Wel wordt de gevoeligheid geringer, maar omdat bij hoge spanningen de energie meestal grooter wordt, mag de gevoeligheid er zonder bezwaar iets bij inhoeten. Voor het meten van hoge spanningen bij geringe energie zou het gewenscht zijn, den geheelen weerstand (juist benut) in de spoel onder te brengen, waardoor de gevoeligheid toeneemt.

Om de gevoeligheid van een meter met verschillende meetbereiken te bepalen, wordt van het kleinste meetbereik uitgegaan.

Voorbeeld. Een voltmeter (de gebruikelijke) heeft een schaalengte van 48 mm en meetbereiken van 6 en 120 volt, de weerstand is 125 ohm per volt.

De gevoeligheid is:

$$\frac{4.8}{6 \times 0.008} = 1000 \text{ cm/watt}$$

Bij 120-volt meetbereik:

$$\frac{4.8}{120 \times 0.008} = 50 \text{ cm/watt}$$

Voor ampèremeters, waarvoor de aanduiding milli-ampère per mm uitslag gebruikelijk is, kan op dezelfde manier de gevoeligheid worden bepaald. Ter vergelijking kan men uitgaan van twee gelijke milli-ampèremeters met gelijke schaalverdeling, waarvan de eerste groteren omhschen weerstand heeft dan de tweede, waardoor deze laatste gevoeliger genoemd wordt. De vereischte spanning is in het tweede geval ook geringer, zoodat:

$$\begin{aligned} \text{gevoeligheid} &= \frac{\text{schaallengte in cm per amp.}}{\text{amp. weerstand}} \\ &= \frac{\text{schaallengte in cm.}}{\text{watt}} \end{aligned}$$

Door shuntten wordt de gevoeligheid weer verkleind, daar ook in de shunts arbeid verloren gaat in den vorm van warmte.

Voorbeeld: Een milli-ampèremeter heeft bij een weerstand van 50 ohm een uitslag van 1 mm micro-ampère. Meetbereik 0,1 mA.

Gevoeligheid:

$$\frac{10}{50 \times \left(\frac{0.1}{1000}\right)^2} = \frac{10^9}{50} = 2 \times 10^7 \text{ cm/watt}$$

De in R.-E. No. 4, p. 53, 1931 bedoelde Pilot-meter heeft volgens deze berekening een

gevoeligheid =

$$\frac{5}{8 \times 0.04} = \frac{500}{32} = 15.6 \text{ cm/watt}$$

Hoewel van den aard van een draaispoelmeter verwacht wordt, dat de gevoeligheid een functie zal zijn van de stroomsterkte, is deze veronderstelling onjuist, daar constructieve kwesties als keuze van draad enz. ook invloed hebben en per slot het resultaat, dit is de uitslag in centimeter gedeeld door de input d.i. het vermogen in watt de gevoeligheid bepalen, onafhankelijk van het doel waavor het instrument gebruikt wordt.

Wanneer tegen deze uiteenzetting geen bezwaren bestaan, ware het wenschelijk de gevoeligheid van een willekeurig instrument op de bedoelde manier in cm/watt aan te geven.

Deventer.

R. WARTENA.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagmiddags in het bezit der Redactie zijn.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 3—9 MEI 1931.

De stations beneden 600 meter golfengte zijn niet geregeld in ons geheele land goed hoorbaar. Bovendien lijden zij vaak aan onderlinge storing en aan sluiereffect.

HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

Zondag 3 Mei.

8.50 V.A.R.A. Voetbalnieuws.
8.55 S. S. Lantinga: „Sier-pompoenen”.
9.25 Postduivenberichten.
9.30 Orgelspel Joh. Jong.
10.30 V.P.R.O. Kerkuitzending v. d. V.P.R.O. uit Haarlem-Noord. Spreker Ds. W. R. Diephuis.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
12.01—12.30 Radio-Volks-Universiteit. Cursus: Film en Filmkunst. Cyclus: De Teekentfilm. I. Spreker: L. J. Jordaan.
12.30—2.00 Het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-Viool: Boris Lensky. Programma: 1. Suite in g kl. t., G. Ph. Telemann. a. Overture. b. Napolitaine. c. Polonaise. d. Murky. e. Menuet. f. Musette. g. Harlequinade. 2. Concert voor piano met begeleiding Strijkinstrumenten, Carl Ditters von Dittersdorf. a. Allegro molto. b. Larghetto. c. Ronleau, Allegretto. Solist: Egbert Veen. Jeanne Bacilek zingt. Octet: 3. Bei uns z'Haus, Wals, J. Strauss. 4. Potpourri over Hongaarsche Volksliederen, J. Padouk. Octet: 5. Im Prater blüh'n wieder die Bäume, Robert Stolz. 6. Maikäfer-Marsch, Marsch über Mailieder, Ad. Becker.
2.00—2.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Onderwerp: „De wijdere Wereld” door Augusta de Wit.
2.30—2.45 Zang door Baarn's Meisjeskoor o.l.v. Jacob Hamel.
2.45—3.15 Interview met Willy Thoenis.
3.15—3.30 Baarn's Meisjeskoor.
3.30—3.45 Gramofoonmuziek.
3.45—4.45 Kovacs Lajos en zijn Orkest. 1. Lady of Spain, Evans. 2. Tout Paris, Waldteufel-Egg. 3. a. Wenn du mich lieb hast, Rixner. b. Spiel auf, Zigeuner, Flemming & Knaflißsch. 4. Paraphrase „La prière d'une Vierge”, Huntley-Ralph. 5. Hört und staunt, potp., Dostal. 6. Xylophone Rag, Booth. 7. a. When it's sunset on the Nile, Kennedy & Renard. b. Here comes the sun, Woods. 8. Te quiero toda, Abalos. 9. a. Makin' wicky wacky down in Waikiki, Hoffmann & Lane. b. My heart belongs to the girl, Sherman & Lewis. 10. Toreo fino, Lucchesi.
4.45—5.00 Gramofoonmuziek. In de rustpoos: Sportuitslagen van Vaz Dias.
5.00—6.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.
6.00 Vooravondconcert V.A.R.A. orkest o.l.v. H. de Groot. M.m.v. „The Comedian Five” (Hollandsche Revellers).
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—8.15 Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.
8.15—9.15 Semi-klassiek Concert door het Versterkt Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Sam Swaap, viool. Programma: 1. Vioolconcert in a kl. t., J. S. Bach. 2. Symphonie No. 28 in C. gr. t. (K.V. No. 200), W. A. Mozart. a. Allegro spiritoso. b. Andante. c. Menuetto. d.

Presto. 3. Introduction et Rondo capriccioso, C. Saint-Saens. voor viool met orkest. 4. Knapsodie bretonne, C. Saint-Saens.

9.15—9.40 Concert op twee vleugels door George van Renesse en Gerard Hengeveld.

9.40—10.00 Gramofoonmuziek. Programma: Fantasie op. 5, Kachmannot.

10.00—11.00 Populair Concert door het Versterkt Omroep-orkest o.l.v. Nico Treep. Programma. 1. Ouverture die Ballo, A. Sainvan. 2. Saut d'amour, Edw. Elgar. 3. Mikado-wals, A. Sainvan. 4. Potpourri „Une Geisha”, S. Jones. 5. In a Chinese temple garden, A. W. Kerelbey. 6. Tansen mocht ich, wals uit de operette „Die Czardasfürstin”, Emm. Kalman. 7. Perzische marsch, Joh. Strauss.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Maandag 4 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voorzacht door Co Arnoldi.
10.30 Voor de zieken.
11.30 Gramofoonplaten.

12.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.

1.45 Pauze.

2.15 Herman Poort: „De Martelgang van Kromme Lindert” van A. M. de Jong.

3.00 Concert. Amsterdamsch Trio (piano-viool-cello).

3.30 P. J. Kers: „Vegetarische Keuken”.

4.00 Vervolg concert.

4.30 Voor de Kinderen.

5.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.

7.00 Fotografie cursus door D. v. Kreveld.

7.25 Viool-recital door Zoltan Szekely. Vleugel: Geza Frid.

8.00 L. Fleš: „De Economische en sociale Betekenis van de kalenderhervorming.”

8.30 Kamermuziek door solisten van het V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.

9.15 Voorzacht door Mevr. Alida Tartaud-Klein.

9.45 Concert V.A.R.A.-orkest o. l. v. H. de Groot.

10.15 Vaz Dias.

10.25 Slot concert.

11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Dinsdag 5 Mei.

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

8.01—9.50 Gramofoonmuziek.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

10.30—11.00 Gramofoonmuziek.

11.00—12.00 Solisten-Concert. G. Jaquinto,

viool. I. Cohen Lzn., piano. H. Sweres, zang.

Aan den vleugel: Egbert Veen. Programma: 1.

Drie Préludes, Cl. Debussy. a. La Cathédrale

Engloatie. b. La danse de Puck. c. Minstrels.

Piano. 2. a. Serenade Bocci al Buio, G. Michele.

b. Scherzo Tarantella, H. Wieniawski. Viool. 3.

a. Frühlingsglauben, F. Schubert. b. Ihr Bild,

F. Schubert. c. Aria uit de opera Mignon, A.

Thomas. Zang. 4. a. Klavierstück op. 33a, Arn.

Schönberg. b. Barlumi 1917, P. F. Molipiero. a.

Non Lento troppo, scorrevole. b. Lento. c. Vi-

vace, alquanto mosso. d. Lento misterioso. e.

Molto vivace. Piano. 5. Nog niet bekend. 6. a.

Aria uit de opera Tosca, G. Puccini. b. Aux

étoiles, Denza. Zang.

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

12.01—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groe-

neveld. Programma. 1. Marcia Reale Italiana, Gabetti. 2. Sympathie, Mezzacapo. 3. Ich kenn ein kleines Mädelchen, Presburg. 4. Hugenoten, Opera, Meyerbeer. Gramofoonmuziek. Kwartet: 5. Ständchen, Schubert. 6. Ich hab' dich lieb, weil du ein deutsches Mädel bist, Neubach. 7. Tango du Rêve. 8. Ged. uit „Das Schwarzwaldmäder”, Jessel. Gramofoonmuziek. Kwartet: 9. Romance in F. gr. t., Beethoven. Viool-solo Dick Groeneveld. 10. Flirtation, Steck. 11. Dolores, Waldteufel. 12. Husaren Attacke, Oscheit.

2.00—2.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.

2.30—3.00 Lezing.

3.00—4.00 Knapcursus door Mevrouw Ida de Leeuw-van Rees. 23ste Les.

4.00—4.30 Viool-Voorzacht door Adolphe Poth. Aan den vleugel: H. Schouwman. Programma: 1. Sonate in F gr. t., Grieg.

4.30—5.30 Kinderuur.

5.30—6.15 Kovacs Lajos en zijn Orkest. Refrein-zang: Bob Scholte. Programma: 1.

Deutschmeister Slow-Fox, Jazz-Paraphrase over Jureks Marsch, Fox. 2. a. Blue is the night, Fox-

trot, Fisher. b. Cheerful little earful, Foxtrot, Gershwin en Warren. 3. Twillight in the moun-

tains, Weber. 4. Zurück zum Walzer, Potpourri, Freudenthal. 5. a. Reich mir dein weisses Händ-

chen, Tango, Benatzky. b. Tango uit de klank-

film „Die Lindewirtin vom Rhein”, Krauss. 6.

Foxtrot-Potpourri naar motieven uit de operette

„Die Czardasfürstin”, Dostal. 7. a. Musikant, Musikant wo ist dein Heimat”. Lied uit de klank-

film „Ein Tango für dich”, Stolz. b. Lass mich einmal deine Carmen sein. Paso doble, Hollaen-

der. 8. Stein Song, Fenstad.

6.15—6.45 Les vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart. P. Veldstra houdt een les over: Het Binnenvaartreglement.

6.45—7.00 Luit. Generaal Wittert spreekt over: „De betekenis van het streven van den Nederlandschen Bond in Duitschland”.

7.00—7.30 Engelsche les voor Beginners door Fred Fry. 23ste Les.

7.30—8.00 Radio-Volks-Universiteit. Muziek-

cursus. Willem Pijper over: „De jongste Neder-

landsche Muziek”. Medewerking van: Piet Lenz,

cello. Joh. Feltkamp, fluit. P. Ketting, piano.

Programma: 1. Sonate voor violoncello-solo, Bertus v. Lier. 2. Sonate voor fluit en piano, P. Ketting.

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

8.01—8.20 Lezing door den Heer Meyeringh over: „De Inkomstenbelasting”.

8.20—8.45 Populair Concert door het Omroep-

Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Hon-

gaarsche Blijspel-ouverture, Keler-Bela. 2. Ou-

verture: Si j'étais Roi, Ad. Adam. 3. Overture: Maritana.

8.45—9.15 Voorzacht uit eigen werk door Felix Timmermans.

9.15—9.45 Omroep-Orkest. 4. Toujours ou

jamais, Wals, E. Waldteufel. 5. Mondnacht auf

der Alster, Wals. 6. Morgenblätter, Wals, Joh.

Strauss.

9.45—10.15 Dr. P. H. Ritter Jr.

10.15—10.30 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

10.30—11.00 Voortzetting Omroep-Orkest: 7. Radetzky-Marsch, Joh. Strauss (Vater), 8. Pot-

pourri: Gräfin Mariza, Emm. Kalman. 9. Kame-

radentreue, Marsch, C. Teike.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Woensdag 6 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

9.30 Orgelspel Joh. Jong.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
 10.15 V.A.R.A. P. J. Kers: „Onze Keuken”.
 11.00 Gramofoonplaten.
 11.05 Mej. Dr. P. H. C. Thibaut „De psychologie van prae-puberteit en puberteit”.
 11.35 Gramofoonplaten.
 12.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
 1.45 Pauze.
 2.15 Gramofoonplaten.
 2.25 Vrouwenurtje.
 3.15 Gramofoonplaten.
 3.20 K. de Boer: „Na 10 jaar”.
 3.35 Maak het zelf door C. Schaake-Verkozen.
 4.25 Gramofoonplaten.
 4.30 Voor de kinderen.
 6.00 Vooravondconcert V.A.R.A. Mandoline Ensemble o.l.v. J. B. Kok.
 7.00 Joh. v. d. Spek: „Erfelijkheid en verantwoordelijkheid”.
 7.30 Vervolg Mandoline-concert.
 7.45 Herdenking van Adema van Scheltema door Martien Beversluis.
 8.00 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.
 8.45 „Kopper en Co” in drie bedrijven van D. v. d. Zee, door het Groot Volkstoneel.
 10.15 Vervolg V.A.R.A.-concert.
 11.00 Vaz Dias.
 11.10—12.00 Gramofoonplaten.

Donderdag 7 Mei.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—9.50 Gramofoonmuziek.
 10.00—10.15 Morgenwijding.
 10.30—12.00 A.V.R.O.-Kwartet o. l. v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Der Zeitgeist, Blankenburg. 2. Goldregen, Waldteufel. 3. Ged. uit Auf einer kleinen Bank in Park, Rosen. 4. „Carmen”, Bizet. 5. Slumber song, Squire. 6. Wenn ich die blonde Inge, Schwarz. Gramofoonmuziek.
 7. Wiener Walzer, Benatzky. 8. Berlin Wackelt, Potpourri, Morena. 9. Bonne Nuit, Grit. 10. Entr'acte, Gavotte, Gillet. 11. Püppchen Walzer, Gilbert. 12. Friedensglocken, Urbach.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—12.30 Voordracht van Prof. Dr. W. Vogelsang, over de opvoering van „De Spieghel Historiaal” in het Stedelijk Museum te Amsterdam, op Zaterdag, 28 Februari 1931, herhaald op Zaterdag, 7 Maart 1931. (Mevr. Sterck-Proot schreef en zeide de verbindende Tekst, de dames Hoven-Hopper en Pelzer-Morel zeiden verzen en zorgden voor de Regie). 1. a. „Inleiding” gesproken door Prof. Dr. Vogelensang. b. Toelichting op „Hadewijck”. 2. Gregoriaansche Antiphon-gezongen door Mevr. Hartog-Benjaminse. 3. Bespreking der optredende Nederlandsche Vrouwen uit de 17e eeuw. Toelichting op „Kenau Simonsz Hasselaar”, „Maria van Reijgersberg”, „Elsje van Houweningen”, „Judith Leijstee” door Prof. Vogelsang. 4. a. Oud Haarlem. b. Nachtegaaltje Kleyne. c. Klampen-boerendans. Voor viool en piano bewerkt door Julius Röntgen. Viool: Mevr. Jeanne Vogelsang. Piano: Mevr. B. Rijkens-Calp. 5. Toelichting op „Maria de Medici”, door Prof. Vogelsang. 6. „Lied” uit „Euridice” van Peri, opgedragen aan Maria de Medici. Gezongen door Mevr. Hartog-Benjaminse. Begeleid door Mevr. Rijkens-Calp. 7. Toelichting door Prof. Vogelsang op „Maria Theresia”. 8. Menuet (uit Sonate) van Luigi Boccherini. Gespeeld door Mevr. Jeanne Vogelsang. Begeleid door Mevr. Rijkens-Calp.
 12.30—2.30 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Elsa Nolthenius, piano. Programma: 1. Ballet-Ouverture, Ed. Kremser. 2. Steyrische Tänze, Jos. Lanner. 3. Variaties over het lied „Was kommt dort von der Höh”, Fr. von Suppé. 4. Serenade, Ch. Widor. Piano-Voordracht door Elsa Nolthenius. a. Rigaudon, M. Ravel. b. Ballade, Cl. Debussy. c. Minstrels, Cl. Debussy. Orkest: 5. Fantasie uit de werken van Gounod, E. Urbach. 6. Czardas No. 1, G. Michiels. 7. Etincelles, Wals, E. Waldteufel. 8. Erinnerung an Luzern, Fr. v. Blon. Elsa Nolthe-

nus. a. La Maya yel Ruisenor, E. Granados. b. Lapateado, J. Turina. Orkest: 9. Potpourri naar moveven van het zangspel: Friederike, rr. Lenar. 10. Bivva, Tango-serenade, S. Castaldo. 11. Marsch-Potpourri, C. Morena.
 2.30—3.00 Kustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 3.00—4.00 Naacursus door Mevrouw Ida de Leeuw-van Rees. 24ste Les.
 4.00—4.30 Cello-Recital door Georg Roth. Aan den vleugel: Pierre Palla.
 4.30—5.30 Ziekenuur.
 5.30—6.00 Gramofoonmuziek.
 6.00—6.30 Spreker: Herman Rutters.
 6.30—7.50 Eerste bedrijf „Meistersinger”.
 7.50—8.00 Engelsche ies voor Gevorderden door Fred Fry. 24ste Les.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—8.15 Gramofoonmuziek.
 8.20—9.20 Tweede bedrijf „Meistersinger”.
 Na afloop: Persberichten Vaz Dias.
 9.30—11.30 Derde bedrijf „Meistersinger”.
 11.30—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Vrijdag 8 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.
 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
 10.15 V.A.R.A. Voordracht Jo Sternheim.
 10.30 Voor de Zieken.
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—2.00 A.V.R.O.-Kwartet o.l.v. Dick Groeneveld. Programma: 1. Festjubelmarsch, Blankenburg. 2. Wiener Bonbons, Wals, Strauss. 3. Rio Rita, Tierney. 4. Aida, Opera-fantasia, Verdi. Zang door Annie van Beek-Ritsjouw. Aan den vleugel: H. van Beek. a. Zang, L. A. v. Tetterode. b. De Koekoek, L. A. v. Tetterode. c. Draal nu niet, C. Andriessen. d. Onder 't Looover, S. v. Milligen. Kwartet: 5. Pour un baiser, Tosti. 6. Sitting on a Rainbow, Yellen. 7. Schön Rosmarin, Kreisler-Gurewiz. Saxophone-solo: Simon Kuiper. 8. The belle of New York, Operette, Kerker. Annie van Beek-Ritsjouw. Aan den vleugel: H. van Beek. a. Das Zauberlied, E. Meyer-Helmund. b. Mädchenlied, E. Meyer-Helmund. c. Die Bekehrte, Max Stange. Kwartet: 9. Lettre de Manon, Gillet. 10. Stephanie Gavotte, Czibulka. 11. Die Tanzgräfin, Wals, Stolz. 12. Salve, Grit.

2.00—2.30 Uitzending voor scholen.
 2.30—3.00 Kovacs Lajos en zijn Orkest. Refrein-zang: Bob Scholte. Programma: 1. a. Baby's birthday party, Foxtrot, Ronell. b. I'm doing that thing, Foxtrot, Mc. Hugh. 2. An der schönen blauen Donau, Wals, Joh. Strauss-Nussbaum. 3. a. Anita Mia, Tango, Gazon. b. Marquise von Pompadour, Tango, Stolz. 4. Foxtrot-Potpourri naar motieven v. d. operette „Die lustige Witwe”, Robrecht. 5. Little white lies, Foxtrot, Donaldson.

3.00—3.30 Praatje door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.

3.30—4.00 Kovacs Lajos: 6. Kompotpourri, Dostal. 7. a. Serenade uit de klankfilm „Fra Diavolo”, Becce. b. Mein Herz hat leise dein Herz gegrüsst. Wals uit de klankfilm: „Die Lindewirtin vom Rhein”, Krauss. 8. You're gonna be young, Foxtrot. Nicholis. 9. Tra-ra, jetzt kommt die Marschmusik, Heymann-Dostal.

4.00 V.A.R.A. Orgelspel Joh. Jong.
 4.30 Voor de Kinderen.

5.15 Concert V.A.R.A.-orkest o. l. v. H. de Groot en Gramofoonplaten.

6.45 Actueele Causerie. N.V.V.

7.00 Gramofoonplaten.

7.05 P. Schoonderwoord: „Het Straatmakersbedrijf”.

7.25—8.00 Vervolg en slot concert.

8.00 V.P.R.O. Catechisatie door Ds. F. W. J. v. d. Kieboom.

8.30 Concert. 1. Trio, op. 90, Dvorak. Uitgevoerd door het Delftsch Trio.

9.00 Cursus door Dr. J. A. de Koning.

9.30 Concert. 2. Trio, op. 3, Chausson. Uitgevoerd door het Delftsch Trio.

10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau.
 10.05 Vaz Dias.
 10.15 Serie Fragmenten: Verhalen.
 10.45—11.00 Gramofoonplaten.
 11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

Zaterdag 9 Mei.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.
 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
 10.15 V.A.R.A. Uitz. voor Arb. in de Continu-bedrijven. V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot Groot Volkstoneel o.l.v. H. Houber. W. v. Capellen en B. Groeneveld. Chr. v. d. Bilt (toespraak).
 12.00 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl en Gramofoonplaten.
 1.45 Onderbreking.
 2.15 Gramofoonplaten.
 2.30 Inst. voor Arb. Ontwikkeling.
 2.45 Paedagogisch concert m.m.v. Holl. Kamer-muziekveren. o.l.v. P. Tiggers.
 4.15 T. Landré „Ons huis een tehuis”.
 4.40 Gramofoonplaten.
 4.45 Cursus Esperanto.
 5.05 Dr. H. Gerversmann: „Nu”.
 5.35 Gramofoonplaten.
 5.45 A. B. de Zeeuw: „De beteekenis van de Soc. Dem. Gemeente-politiek in Rotterdam”.
 6.00 Indisch uurtje. M.m.v. D. v. d. Zee (voordracht). Mevr. L. Kruithof-Van Diggelen (zang). H. Valkenier (piano).
 7.00 Uitz. voor F. Domela Nieuwenhuis Fonds.
 7.50 V.A.R.A.-Varia.
 8.00 Concert V.A.R.A.-orkest o. l. v. H. de Groot. M.m.v. Groot Volkstoneel o.l.v. H. Houber. W. v. Capellen en B. Groeneveld. Teun de Klepperman.
 10.20 Vaz Dias.
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)**Zondag 3 Mei.**

8.30—9.30 N.C.R.V. Morgenwijding door J. de Heer.
 10.00 K.R.O. Uitz. van de Hoogmis uit de Parochiekerk van O.L.V. ten Hemelopening te Huissen.
 11.30—12.00 Literair Halfuurtje P. Visser.
 12.00—12.20 Gramofoonplaten.
 12.20—2.00 Concert Werag-orkest uit Langenberg o.l.v. Eysoldt.
 2.00—2.30 Godsdienst-onderricht voor ouderen door D. Bont.
 2.30—4.00 Concert K.R.O.-sextet o. l. v. P. Lustenhouwer.
 4.00—5.00 Ziekenlof.
 5.20 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Martinikerk te Groningen.
 7.45—8.10 K.R.O. Mr. J. J. A. v. Son: „Indrukken van Sovjet-Rusland”.
 8.10 Voetbaluitslagen.
 8.15 Intenties van het apostolaat des Gebeds.
 8.20 Concert uit Den Haag. K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. M.m.v. J. v. Rijsselberg (zang). Fr. Boshart (piano).
 9.15—9.30 Vaz Dias.
 9.30—9.45 Gramofoonplaten.
 10.30—11.00 Epiloog door het kleinkoor o.l.v. Jos. H. Picckers.

Maandag 4 Mei.

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.
 8.15—9.30 Gramofoonplaten.
 10.30—11.00 Ziekendienst.
 11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur door Mej. Doyen.
 11.30—12.00 Gramofoonplaten.
 12.00—12.15 Politieber.
 12.15—12.30 Gramofoonplaten.
 12.30—1.45 Orgelconcert Jan Zwart.
 1.45—2.00 Gramofoonplaten.
 2.00—2.35 Uitz. voor Scholen.

2.35—3.15 Vragenbeantwoording door A. J. Herwig.
 3.15—3.45 Knipcursus.
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.
 5.00—6.30 Concert. N.C.R.V. Klein orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
 6.30—6.45 Gramofoonplaten.
 6.45—7.15 A. P. Oosterhof: „Boerderijbouw en voorkoming van brandgevaar”.
 7.15—7.30 Causerie door H. Amerlink.
 7.30 Politieber.
 7.45 Gramofoonplaten.
 8.00—8.30 Ds. J. C. Koningsberger: „Geloof en persoonlijkheid”.
 8.20 Kerkconcert uit Zaandam. M.m.v. Mej. B. Aten (alt). Zaandamsche Mannenkoor o.l.v. C. Kee. H. v. d. Lijn (viool). J. Wolf (fluit). Cor Kee (orgel). Na afloop Persberichten en Gramofoonplaten.

Dinsdag 5 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
 10.00—11.30 Gramofoonplaten.
 11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.
 12.00 Politieber.
 12.15—1.45 Concert K.R.O.-trio o.l.v. P. Lustenhouwer.
 1.45—2.00 Gamelan-muziek.
 2.00—3.00 Vrouwenuurtje.
 3.30—4.00 Gramofoonplaten.
 4.00—5.00 Concert door leerlingen van het Pensioonaat St. Louis, Amersfoort, o. l. v. G. Rooda.
 5.00—5.10 Causerie over Tourisme in Zwitserland.
 5.10—6.40 Concert K.R.O. Kunst-Ensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.
 6.30—7.00 Pater Lector B. H. Molkenboer: „Savanorola”.
 7.00—7.30 Schriftverbeteringscursus.
 7.30 Politieber.
 7.45 Verbondskwartiertje.
 8.00—11.00 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. M. van 't Woud (cello). M.m.v. het Frits Bouwmeester Ensemble. „Dr. Roem's Vacantiereis” van D. J. de Klerk. „Rosalie” van Max Maurey.
 ca. 9.00 Vaz Dias.
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Woensdag 6 Mei.

8.00 N.C.R.V. Schriftelezing.
 8.15—9.30 Gramofoonplaten.
 10.30 Ziekendienst.
 11.00—12.00 Concert. M. F. Jurjaanz (harmonium). Mej. Mijnhout (sopraan).
 12.00 Politieber.
 12.15 Gramofoonplaten.
 12.30—2.00 Concert. Mevr. C. v. Ravenzwaay-Möllenkamp (zang). H. Hermann (viool). H. v. d. Horst Jr. (cello). Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode (piano).
 2.00—3.00 Kamermuziek door Trio „Arti”.
 3.00—3.30 Lezen van Chr. Lectuur door Mej. Wentink.
 3.30 Concert door Schoten's Chr. Kinderkoor „Zanglust” o.l.v. J. Zwaan.
 4.30 Gramofoonplaten.
 5.00—6.00 Kinderuurtje.
 6.00 Gramofoonplaten.
 6.15 A. Biesheuvel: „De tarwe en de tarwe-organisaties”.
 6.45 Halfuurtje voor de rijpere jeugd.
 7.15 H. A. Dijkstra: „Mogelijkheden”.
 7.30 Politieber.
 7.45—10.30 Uitz. v. d. Propaganda-Avond van de Nat. Chr. Onderofficieren-vereeniging te Den Haag. M.m.v. sprekers. Gemengd door en Instrum. kwintet. In de pauze: Vaz Dias.
 10.30—11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 7 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
 10.00 N.C.R.V. Zang Dameskoor N.C.R.V.
 10.30 Ziekendienst.
 11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.

11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.

12.00 Politieber.
 12.15—1.45 Concert K.R.O.-trio o.l.v. P. Lustenhouwer.
 1.45—2.00 Gramofoonplaten.
 2.00—2.15 Gramofoonplaten.
 2.15—3.15 N.C.R.V. Handwerkskursus.
 3.15—3.45 Vrouwenhalfuurtje.
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.
 5.00—5.45 Cursus Handenarbeid voor de Jeugd.
 5.45—6.45 Concert door „The Columbia Three”.
 6.45—7.00 Knipcursus.
 7.00—7.30 Vragenhalfuurtje.
 7.30 Politieber.
 7.45 Radio-raadsel.
 8.15 Uitvoering van de cis-moll Mis van W. A. Mozart. Chr. Oratoriumvereen., m.m.v. solisten en orkest o.l.v. Jan Wagenaar.
 10.15 Vaz Dias.
 10.25—11.30 Gramofoonplaten.

Vrijdag 8 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
 10.00—11.30 Concert. K.R.O. Kunstensemble o.l.v. P. Lustenhouwer.
 11.30—12.00 Voor zieken en ouden van dagen.
 12.00 Politieber.
 12.15 Concert K.R.O. kwintet o.l.v. P. Lustenhouwer.
 1.45—3.00 Orgelconcert Evert Haak. M.m.v. Boris Lastotsikin Pelskv (zang).
 3.00—5.45 Concert K.R.O. Salon-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
 5.45 M. K. Gerisch: „Een reis naar Oost-Duitsland”.
 6.00—7.00 Gramofoonplaten.
 7.00—7.30 I. Aarden: „Boekdrukkunst”.
 7.30 Politieber.
 7.45—8.05 Spreker: „De behandeling van de ziekte wet”.
 8.05—8.10 Gramofoonplaten.
 8.15—10.45 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. I. Gerritsen. M.m.v. Willem Herckenrath (bariton). Fr. Boshart (piano).
 10.45—12.00 Gramofoonplaten.
 9.30—10.00 Vaz Dias.

Zaterdag 9 Mei.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
 10.00—11.30 Gramofoonplaten.
 11.30—12.00 Godsd. Halfuurtje door Pastoor Perquin.
 12.00 Politieber.
 12.15—1.45 Concert K.R.O.-sextet o. l. v. P. Lustenhouwer.
 1.45—1.50 Postduivenberichten.
 1.50—2.15 Gramofoonplaten.
 2.30—4.30 Kinderuurtje. „De Fee aan de Bron” door het gezelschap A. Klijman.
 4.30—5.00 Zwemcursus S. P. J. Borsten.
 5.00—6.00 Gramofoonplaten.
 6.00—6.15 Esperanto-Nieuwsberichten.
 6.15—6.35 Journ. Weekoverzicht door P. de Waart.
 6.35 J. B. Otte: „Belastingwetten en wat iedereen daarvan weten moet (II)”.
 7.00 Roestam E. Perpatih: „Minangkabau”.
 7.30 Politieber.
 7.45—8.00 Sportpraatie. N. H. Smits.
 8.00—11.00 Dansmuziek door „The Dutch Gentlemen Band” o.l.v. Fred. v. Zanten.
 9.00 Vaz Dias.
 9.10 H. v. Esch: „Horloges”.
 11.00—12.00 Gramofoonplaten. 3de K.R.O.-Mosaiek.

DAVENTRY 1554 M.

(193 k. P.)

Zondag 3 Mei.

9.10 Uitzending uit York Minster; Leeds. Con-

cert door het orkest van The 4th Queen's Own Hussars, o.l.v. R. G. Jones. Largo, Händel. The 2nd Battalion Prince of Wales West Yorkshire Regiment, o.l.v. J. Watts: Meditation, Chaminade. 1st. Battalion The Northhumberland Fusiliers, o.l.v. A. Hollick: Symphonie in B Min., Schubert. 9.35 Psalm 46. Lezen. Toespraak door den Rt. Reve. the Lord Bishop of Whitby.
 10.35—10.50 Tijdsein en scheepsberichten.
 2.20 Kerkcantate No. 51, Bach. Jauchzet Gott.
 3.05 Kinder-kerkdienst in St. Mary's Church, Nottingham.

3.35 Concert door het Militaire omroeporkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Malcolm McEachern, bas. Orkest. Ouverture, Le Roi l'a dit, Delibes, arr. Gerrard Williams. Tiende suite, Corelli; arr. Conway Brown. M. Mc. Eachern: The Witch of Bowden, Breville-Smith. The Golden Age, B. C. Hilliam. In Cellar Cool, Traditional. Orkest: Lento, Scherzo (Nocturne) (A London Symphony), Vaughan Williams, arr. R. J. F. Howgill. McEachern: You along of me. Sanderson. My old Shako, Trotère. The Lute Player, Allitsen. Orkest: Prelude, III acte, Die Meistersinger; Wagner. Newcastle Dance, Hubert Foss, arr. Gerrard Williams.

4.50 Zangvoordracht door Elisabeth Schumann. Sehnsucht nach dem Frühling, Aria, Der Elia (Idomeneo), Wiegenlied, Mozart. Du bist die Ruh, Der Jüngling an der Quelle, Schubert. Muttertändelei, Morgen, Strauss. Was du mir bist, Korngold. Lullaby, Cyril Scott. The early Morning, Graham Peel.

5.20—5.35 Bijbel-lezen.
 5.50—7.05 Religieuze dienst, uitzending u. d. St. Cuthbert's Parish Church, Edinburg.

7.20 Religieuze dienst, uitzending uit Crownstone-Congregational Church, Westcliff-on-Sea.
 8.05 „The Week's Good Cause”.

8.10 Nieuws- en weerberichten.
 8.25 Concert door Tom Jones en het Grand Hotel, Eastbourne. Orkest: Ouverture, Mirella, Gounod. L'Extase, Ganne. Thelma Tuson: sopr.: Bell Song (Lakmé). Delibes. Orkest: Selectie, L'Enfant prodigue, Wormser. Tom Jones, viool: Adagio, Max Bruch. On Wings of Song. Mendelssohn, arr. Achron. Polichinelle. Kreisler. Thelma Tuson: Looking for you, Sanderson. Juweelen Aria (Faust), Gounod. Orkest: Fragmenten van Tom Jones werken, German.
 9.50 Epiloog.

Maandag 4 Mei.

9.35 Morgenwijding.
 9.50 Tijdsein. Scheepsberichten.
 10.05—10.20 Miss Ishbel Macdonald: „Broadcasting and Citizenship”.
 11.20 Licht klassiek concert. Lesley Dudley, sopraan. Het Elsie Owen Strijkkwartet. Kwartet: Kwartet in G, op. 18, No. 2, Beethoven: L. Dudley: Pur dicesti, Lotti. O cessate di piagarmi, Scarlatti. La Violette, Scarlatti. It was a Lover and his Lass, Spring is at the Door, Love's Philosophy, Quilter. Kwartet: Kwartet in E Flat, op. 51, Dvorak.
 12.35 Sibelius Programma, uitzending u. h. Nat. Museum van Wales. (Cardiff). Nationaal Orkest o.l.v. Warwick Braithwaite.
 1.20 Gramofoonplaten.
 1.50 Uitzending voor scholen.
 2.20 Intermezzo.
 2.25 Voor de scholen.
 2.40 Jack Payne en het B. B. C. dansorkest.
 3.05 Edward Robinson, cello. Olive Bloom, piano. Sonate in F, Op. 99, Brahms.
 3.35 Licht concert door Moschetto en zijn orkest van het May Fair Hotel.
 4.35 Kinderuurtje.
 5.20 Programma van Londen Regional.
 5.35 Nieuws- en weerberichten.
 6.00 De grondslagen der Muziek: Brahms' piano-varianties gespeeld door Leslie England, Brahms-Schumann, Op. 9.
 6.20—6.40 Miss. V. Sackville-West: „New Books”.
 6.45 Mr. David Hardman: „Galsworthy's For-

sytes, V", „A Silent Wooing and The Silver Spoon”.

7.05 Vaudeville programma m. m. v. Arthur Young, Greta Keller, Lenn Fillis, Mischa Motte, Mr. Gillie Potter.

8.20 Nieuws- en weerberichten.

8.35 Scheepstijdingen en marktberichten.

8.40 The Rt. Hon. David Lloyd George, O.M., M.P.: „The Effects of Tariffs on Employment, I”.

9.00 Berkeley Mason, piano: Gigue, Scarlatti. Nocturne, Op. 62, No. 1, Chopin. Drie Javaansche dansen, Godowsky.

9.20 Opvoering van de Ille akte van „Siegfried”, Wagner. Uitzending uit The Royal Opera House, Covent Garden.

10.35—11.20 Jack Harrios en zijn band van Grosvenor House.

Dinsdag 5 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tijdsein en scheepsberichten.

10.05—10.20 Miss M. L. Adams: „Fruit and Vegetable Preserving-I” „Jam Making”.

11.20 Orgelconcert door Edward O'Henry op het orgel van Tussaud's Cinema.

12.20 Licht concert door Leonard Kemp en zijn Piccadilly Hotel Orkest.

1.15 Televisieproeven.

1.25 Voor de scholen.

1.45 Intermezzo.

1.50 Voor de scholen.

2.50 Intermezzo.

2.55 Fransche taalles.

3.20 Intermezzo.

3.25 Voor de scholen.

3.45 Intermezzo.

3.50 Concert door het Prince of Wales Picture House Orkest o.l.v. Frank Westfield. Uitzending uit Lewisham.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Mr. Frank Prewett: „Country Life”.

5.35 Nieuws- en weerbericht.

6.00 De grondslagen der muziek. Brahms' piano-varianties gespeeld door Leslie England en Reginald King. Brahms-Haydn, Op. 56.

6.20—6.40 Mr. James Agate: „Plays and the Theatre”.

6.45 Prof. A. C. Hardy: „Our Food from the Sea-V”, „The Bottom of the Sea and its Tawl-caught Fisch”.

7.05 Orkestraal concert door het B.B.C. orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Ouverture, König Erich, Olsen.

7.20—7.50 Dr. William McDougall: „Love and Hate: A Study of the Energies of Men and Nations”-V. Voortzetting concert: Dance of the Nymphs and Satyrus, Georg Schumann. Dance of the Tumblers, Rimsky-Korsakow.

8.20 Nieuws- en weerbericht.

8.35 Scheepsberichten, marktberichten.

8.40 Dr. G. Dyson: „The Progress of Music-IV „Lully”.

9.00 „Baghdad-on-the-Subway” door John Watt, m.m.v. Harry S. Pepper en Doris Arnold, piano. Dore Elmo's All American Chorus and The Hilary Players. Leiding: Leslie Woodgate.

10.00—11.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Café de Paris Band.

Woensdag 6 Mei.

9.35 Morgenwijding.

10.05—10.20 Miss E. Picton-Turbervill: „The Week in Westminster”.

11.20 Gramfoonplaten.

12.05 Orgelrecital door Walter Vale, uitzending uit All Saxin's.

12.50 Licht concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haeck.

1.50 Voor de scholen.

2.15 Intermezzo.

2.20 Voor de scholen.

2.45 Intermezzo.

2.50 Symphonieorkest door het Bournemouth Symphonie orkest o.l.v. Sir Dan Godfrey. Concerto voor twee cellos en orkest, Emanuel Moor.

Thelma Reiss-Smith en Sheridan Russell: Cello.

4.05 Orgelconcert door Reginald New op het orgel van de Beaufort Cinema.

4.35 Kinderuurtje.

5.35 Nieuws- en weerberichten.

6.00 De grondslagen der muziek. Brahms' piano-varianties gespeeld door Leslie England. Varianties op een origineel thema, Op. 21.

6.20—6.40 Mr. A. P. L. Gordon: „Talks on Business-IX”.

6.45 Major F. Yeats-Brown: „Gods, Saints, and Heroes of Hindustan”, „Martial India”.

7.05 Intermezzo.

7.20 Laatste van de serie B.B.C. Symphonie concerten (XIII) m.m.v. het B.B.C.-Symphonie orkest o.l.v. Arthur Catterall. Maria Olszewska, alt. Cortot, piano. Deel I: Ouverture, Euryanthe, Weber. Fantasie op een thema van Tallis, voor dubbel strijkorkest, Vaughan Williams. Concerto, No. 4, in C Min., voor piano en orkest, Saint-Saëns.

8.20 Nieuws- en weerbericht.

8.35 Voortzetting Symphonyconcert: Lieder eines fahrenden Gesellen, Mahler. Varianties op een origineel thema (Enigma), Elgar.

9.30 Actueele Causerie.

9.45 Scheeps- en marktberichten.

9.50 Dansmuziek door Henry Hall's Gleneagles Hotel Band van het Midland Hotel, Manchester.

10.35 M. Nikita Balieff introduceert La Chauve-Souris.

11.05—11.20 Henry Hall's Gleneagles Hotel Band.

Donderdag 7 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tijdsein en scheepsberichten.

10.05—10.20 Commander Stephen King-Hall: „Is School worth while?”.

11.20 Orgelconcert door Reginald Foort op het orgel van The Regal.

12.20 Concert door Frida Lendrum, sopraan. W. Charles Mann, bariton, Isabel Hirstfield, piano.

1.25 Voor de scholen.

1.45 Intermezzo.

1.50 Voor de scholen.

2.10 Intermezzo.

2.20 Evensong uit Westminster Abbey.

3.05 Jack Payne en het B.B.C. dansorkest.

3.50 Licht concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. Joseph Meeus.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Zie Londen Regional.

5.35 Nieuws- en weerberichten.

6.00 De grondslagen van de Muziek. Brahms' Piano-varianties gespeeld door Leslie England en Reginald King. Duet; Brahms-Schumann, Op. 13.

6.20—6.40 „New Novels”.

6.45 Mr. C. A. Macartney: „The World and ourselves”-V. „Bulgaria”.

7.05 „An All-Welsh Concert” uit het Pavilion, Caernarvon.

8.20 Nieuws- en weerbericht.

8.35 Scheepsberichten, Marktberichten.

8.40 Rt. Hon. Lord Ponsonby: „Idle Thoughts”.

8.55 Recital door Maggie Teyte, sopraan en Cortot, piano. Maggie Teyte, liederen. Cortot: de 24 preludes, Op. 28, Chopin. Maggie Teyte: Lieder. Cortot: Vervolg preludes.

10.05—11.20 Jack Payne en het B.B.C. dansorkest.

11.20—11.25 Televisieproeven.

Vrijdag 8 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tijdsein en scheepsberichten.

10.05—10.20 Miss Violet Markham: „Neighbours”-II. „Village Neighbourse”.

11.20 Balladenconcert. Mona Quayle, alt. Edward Slaughter, tenor.

11.50 Orgelrecital door H. A. Bate, organist en directeur van het koor. St. James', Muswell Hill. Uitzending uit St. Mary-le-Bow. Ronald Stear. bas.

12.50 Gramfoonplaten.

1.50 Voor de scholen.

2.15 Intermezzo.

2.20 Mr. Clifford Collinson: „Travel Talk”, „Peoples and Lands of the British Empire-II, Ceylon”. „Life on a Tea Plantation”.

2.40 Intermezzo.

2.50 Concert voor scholen.

3.35 Licht concert door Moschetto en zijn orkest van het May Fair Hotel.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Zie Londen Regional.

5.35 Nieuws- en weerberichten.

6.00 De grondslagen der Muziek. Brahms' Piano-varianties gespeeld door Leslie England. Brahms-Händel, op. 24.

6.20—6.40 Mr. Ernest Newman: „The B.B.C. Music Critic”.

6.45 Sir Hubert Caer: „India”-V „Minority Communities and their Difficulties”.

7.05 Fluit-recital door Edith Penville. Sonata in D, Quantz. Bluettes, Schütt. Gigue, Georges Hué.

7.20 „The Mary Celeste”, een geheim van de zee. Voor de microfoon bewerkt door L. du Garde Peach.

8.20 Nieuws- en weerbericht.

8.35 Scheeps- en marktberichten.

8.40 Mr. Vernon Bartlett: „The Way of the World”.

8.55 Concert door het Militaire omroep orkest o.l.v. Charles Leggett. Phyllis Scott en John Borke: liederen van den ouden tijd. Aan de piano Ph. Scott. Oscar Lampe, viool. Orkest: Marsch, Père la Victoire, Ganne. Ouverture, Pique Dame. Supné. Scott en Borke: De History of de World, The Erie Canal, The Old Trail (Oud Amerikaansch). arr. P. Scott. Orkest: Selectie, Morrie England, German. O. Lampe: Slav. Dans in E Min., Dvorak, arr. Kreisler. Scherzo-Impromptu, Grieg, arr. Achron. Ave Maria, Schubert, arr. Wilhelm. Moto Perpetuo. Novacek. Scott en Borke: Billy Vite and Molly Green, The prettiest Girl in Islington. The Bulls won't hellow, (Oud Engelsch). arr. P. Scott. Orkest: Ballet suite. La Source, Delibes.

10.05—1.20 Dansmuziek door Maurice Wininck en zijn band van het Piccadilly Hotel.

Zaterdag 9 Mei.

9.35 Morgenwijding.

9.50 Tijdsein en scheepsberichten.

10.05—10.20 Mr. Gilbert Barratt: „Wholetime Beekeeping”-I.

12.20—1.20 Licht concert door het Comodore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant van het Comodore Theater. Suite, Yankiana, Thurban. Song Waltz Girl of a Million Dreams. Noel Gay. Fantasie, Russian Easter, B. Leuschner. Fox-trot, ballade, Laughing at Live, Cornell. Suite, Gabrielle, Rosse. A Hunt in the Black Forest, Voelker. Fox-trot ballade, Good Night, Sweetheart, R. Connelly. Intermezzo, The Squirrel Dance, H. Elliott-Smith. Sullivan Selection, arr. Dan Godfrey.

2.50—4.05 Licht orkestraal concert door het Nationaal orkest van Wales o.l.v. Warwick Braithwaite. Episode, Carnival in Paris, Svendsen. Dance of the Sylphes, Berlioz. Entr'acte en wals (Coppelia), Delibes. Hymn to Saint Cecilia, Gounod. Berceuse, Praeludium, Järnefelt. Twee Elegische stukken voor strijkorkest, Grieg. Toondicht, Le Rouet d'Omphale, Saint-Saëns. Dansen (Henry VIII), German. Ouverture, Rosamunde, Schubert.

4.05 Orgelconcert door Reginald Foort op het orgel v. d. Regal.

4.35 Kinderuurtje.

5.20 Zie Londen Regional.

5.35 Nieuws- en weerberichten.

5.55 Intermezzo.

6.05 De grondslagen der muziek. Brahms' Piano-varianties gespeeld door Leslie England. Brahms-Paganini, Boek 2, Op. 35.

6.20 Mr. C. H. Middleton: „The Week in the Garden”.

6.35 Actueele causerie.

6.50 Vaudeville. 1. Mr. Flotsam en Mrs. Jetsam. 2. Jeanne de Casalis. 3. Rudy Starita, VI-

braphone en Xylophone-soli, aan de piano Sid Bright. Accordeon: Eddie Liston. 4. The Hulbert Brothers. 5. Nellie Briercliffe. 6. Jack Payne en het B.B.C. dansorkest. 7. Ronald Frankau, Entertainer. 8. Hilda Barton.

8.20 Nieuws- en weerberichten.
8.35 Scheepsberichten.

8.40 „The ideal Holiday“-IV. „Scotland v. England“. Een discussie tusschen Major Walter Elliot en the Hon. Harold Nicolson.

9.10 Orkestraal concert. Ambrose Gauntlett, cello. B.B.C. orkest o.l.v. Joseph Lewis. Ouverture, Die Hochzeit des Camachos, Mendelssohn. A. Gauntlett en orkest: Variations Symphoniques. Böellmann. Orkest: Ballade in A Min. Op. 33, Coleride-Taylor. A. Gauntlett: Reverie, Magrini. Serenade, Boukinik. Orkest: Imperial March (Pro Patria), John D. Davis.

10.05—11.20 Dansmuziek door Ambrose's band van het May Fair Hotel.

LONDEN 356,3 M. (842 k.P.)

Zondag 3 Mei.

9.10—10.35 Daventry National.
2.20 Het Gershom Parkington kwintet.
3.35 Recital door Orrea Pernel (viool).
4.20 Mr. Bonamy Dobrée: „Daniel Defoe“.
7.20 Daventry National.
8.10 Weer- en Nieuwsberichten.
8.25 Concert. B.B.C. orkest o.l.v. J. Barbirolli.
9.50 Epiloog.

Maandag 4 Mei.

9.35 Daventry National.
10.20 Beeldzending.
11.20 Gramofoonplaten.
12.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn orkest.
2.40 Daventry National.
4.35 Jack Payne en zijn B.B.C. Dance-Band.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.00 Programma van Muziek van Eric Coates.
6.50 M. Nikita Balieff introduceert „La Chauve Souris“ in een kort programma.
7.20 Fransche causerie door Mr. Stephan.
7.50 Nieuwsberichten.
7.55 Thema en variaties voor twee piano's van Cyril Scott.
8.20 Orkestconcert. B.B.C.-orkest o. l. v. J. Lewis.
9.35 Berichten.
9.50—11.20 Dansmuziek door Jack Harris' Band.

Dinsdag 5 Mei.

9.35 Daventry National Programma.
10.20 Beeldzending.
11.20 Concert. Olga Thomas (vleugel) en het Gladys Noon Trio.
12.20 Midland Regional.
1.20 Midland Regional.
3.50 Daventry National.
4.35 Dansmuziek door Clive Erard en zijn Band.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.00 Orgel-recital door Reginald Dixon.
6.20 Blaasconcert. Het Morrison Collieries Silver Prize Orkest o.l.v. W. L. Turnbull. M.m.v. W. Henry, bariton.
7.35 Eerste acte van „Die Fledermaus“, van Joh. Strauss.
8.25 Mr. Percy Pitt: „Johan Strausz and Die Fledermaus“.
8.55 Tweede acte van „Die Fledermaus“.
9.35 Weer- en Nieuwsberichten.
9.50 Berichten.
9.55—11.20 Dansmuziek.
11.20 Beeldzending.

Woensdag 6 Mei.

9.35 Daventry National.

10.20 Beeldzending.
11.20 Orgelconcert door Quentin Maclean.
12.05 Midland Regional.
1.05 Gramofoonplaten.
1.35 Solistenconcert. Victoria Maitland (alt). Lucas Bassett (tenor). Kenneth Park (cello).
2.50 Daventry National Programma.
4.35 Dansmuziek Jack Payne.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.00 Concert door het J. H. Squire Celeste Octet.
7.30 Duitse causerie door Dr. Otto Siepmann.
7.50 Nieuwsberichten.
7.55 „Baghdad on the Subway“, een fantasie van New-York door John Watt.
8.55 Solistenconcert.
9.35 Weer- en Nieuwsberichten.
9.50—11.20 Dansmuziek uit het Midland Hotel.

Donderdag 7 Mei.

9.35 Daventry Nationaal Programma.
10.20 Beeldzending.
11.20 Concert van Midland Regional.
12.20 Concert door het Shepherd's Bush Pavilion Orkest o.l.v. L. Levy.
1.20 Midland Regional.
2.20 Daventry National Programma.
4.35 Dansmuziek Jack Payne en zijn Band.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.00 Concert door Stanley Holt's orkest.
7.20 „The Mary Celeste“, een mysterie van de Zee. Voor de Radio, bewerkt door L. du Garde Peach en Peter Creswell.
8.20 Veaudeville.
9.35 Weer- en Nieuwsberichten.
9.50 Berichten.
9.50 Berichten.
9.55—11.20 Dansmuziek Jack Payne en zijn Band.

Vrijdag 8 Mei.

9.35 Daventry National Programma.
10.20 Beeldzending.
11.20 Gramofoonplaten.
12.20 Midland Regional.
1.35 Midland Regional.
2.20 Daventry National Programma.
4.35 Dansmuziek Jack Payne.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.00 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.
6.50 Concert door het Gershom Parkington kwintet m.m.v. Frederick Woodhouse (bariton) en Edin Settle (sopraan).
8.15 Nieuwsberichten.
8.20 Concert van composities van hedendaagsche componisten. B.B.C. orkest o.l.v. Anton Webern.
9.20 Weer- en Nieuwsberichten.
9.45—11.20 Dansmuziek.
11.20 Beeldzending.

Zaterdag 9 Mei.

9.35—10.20 Daventry National Programma.
12.20—1.20 Daventry National Programma.
2.50 Daventry National Programma.
4.35 Jack Payne en zijn Band.
5.35 Weer- en Nieuwsberichten.
6.05 Studie liederen door Stuart Robertson (bas). Het Wireless Male Chorus, Piano: Ernest Lush. Leiding: Stanford Robinson.
6.35 De Wireless Military orkest o.l.v. W. B. O'Donnell. Rail da Costa (piano).
7.50 Retrospect. Selectie van Engelsche Dichters.
8.15 Nieuwsberichten.
8.20 Kamermuziek door het Kamerorkest o.l.v. Adr. Boult.
9.35 Nieuwsberichten en Weerbericht.
9.50—11.20 Dansmuziek door Ambrose's Band.

KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

Zondag 3 Mei.

7.50 Gymnastiekles.
9.20 Kerkdienst.
10.50 Weerbericht.
11.05 Persberichten.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—12.20 Concert door het Radio-Blaas-Ensemble o.l.v. Johannes Andersen.
12.20—1.20 Taallessen.
1.20—3.20 Concert door Otto Fessels Instrumentaal Ensemble.
3.20—3.50 Gramofoonplaten.
3.50—4.20 Kinderuurtje.
4.20 Kerkdienst.
5.40—6.10 Voordracht.
6.10 Weerbericht.
6.20 Persberichten.
6.35 Tijdsein. Sportberichten.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—7.50 lassieke strijkmuziek. Radio-strijkorkest o.l.v. L. Gröndahl.
7.50—9.10 „Kildemarked“, beelden uit het volksleven. Hierna Persberichten.
9.20—10.10 Orkest en solisten-concert. M.m.v. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.10—11.50 Dansmuziek uit Palace-Hotel o.l.v. Teddy Petersen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 4 Mei.

6.50 Gymnastiekles.
7.50 Morgenwijding.
10.20 Weerbericht.
10.30 Visscherijberichten.
1.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Strijkconcert uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Max Skalka.
2.40 10 Minuten voor de Huisvrouw.
2.50—4.50 Concert door Mogens Hansens Instrumentaal Ensemble.
5.00 Beurs- en Visscherijberichten.
5.10 Landb. berichten.
5.40 Engelsche les.
6.10 Weerbericht.
6.20 Pers- en andere berichten.
6.35 Tijdsein.
6.50—7.20 Voordracht.
7.20 Uurslag van het Raadhuis.
7.20—7.50 Skandinavische Muziek. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.
7.50—8.10 Piano-soli door Petra Angelo.
8.10—9.10 „Harlekin paa dansk teater“. M. m. v. Radio-orkest o.l.v. E. Reesen.
9.10—9.30 Vroolijke declamatie. Hierna Persberichten.
9.45—10.20 Moderne Amerikaansche Operette-muziek door het Radio-orkest o. l. v. E. Reesen.

Dinsdag 5 Mei.

6.50 Gymnastiek.
7.50 Morgenwijding.
10.20 Weerbericht.
10.30 Visscherijberichten.
10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
11.20—1.20 Strijkconcert uit Restaurant „Wivel“ o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.
2.20—4.20 Concert door Carl Rydahls instrumentaal Ensemble.

4.20—4.50 Uitzending voor kinderen.
 5.00 Beurs- en visscherijberichten.
 5.10 Voordracht.
 5.40 Duitse les.
 6.10 Weerbericht.
 6.20 Pers- en andere berichten.
 6.35 Tijdsein.
 6.50 Voordracht.
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
 7.20—7.40 Deense muziek door het Omroep-
 orkest o.l.v. L. Gröndahl.
 7.40—9.05 „Varulven”, tooneelspel in twee
 acten van Woldemar.
 9.05—9.20 Oude Deense liederen. Hierna:
 Persberichten.
 9.35—10.20 Balletmuziek uit alle Landen.
 Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.

Woensdag 6 Mei.

6.50 Gymnastiek.
 7.50 Morgenwijding.
 10.20 Weerbericht.
 10.30 Visscherijberichten.
 10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.
 11.20—1.20 Strijkconcert uit „Palace-Hotel”
 o.l.v. Leonard Gyldmark.
 2.20 Halfuurtje voor de kinderen.
 2.50—4.20 Concert uit Restaurant „Wivel”
 o.l.v. Oscar Stalla.
 4.30—5.00 Voordracht.
 5.00 Beurs- en Visscherijberichten.
 5.10—5.40 Gramfoonplaten.
 5.40—6.10 Fransche les.
 6.10 Weerbericht.
 6.20 Pers- en andere berichten.
 6.35 Tijdsein.
 7.20—9.20 Uitzending uit Hamburg. Hierna:
 Persberichten.
 9.35—10.05 Spaansche muziek door Alberto
 Bracony-trio.
 10.05—11.50 Dansmuziek uit Restaurant „Lod-
 berg” o.l.v. Kai Julian.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.

Donderdag 7 Mei.

6.50 Gymnastiek.
 7.50 Morgenwijding.
 10.20 Weerbericht.
 10.30 Visscherijberichten.
 10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.
 11.20—1.20 Strijkconcert uit Hotel D'Angle-
 terre” o.l.v. Max Skalka.
 2.20—4.20 Concert door L. Preils Instrumen-
 taal Ensemble.
 4.20—5.00 Uitzending voor de jeugd.
 5.00 Beurs- en Visscherijmarktberichten.
 5.10 Voordracht.
 5.40 Engelsche les.
 6.10 Weerbericht.
 6.20 Pers- en andere berichten.
 6.35 Tijdsein.
 6.50 Charlotte Dalmark: „Persoonlijke hy-
 giene”.
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
 7.20—7.45 „Familien Hansen”, kluchtspel van
 Jens Locher.
 7.35—7.55 Deense duetten.
 7.55—8.20 Declamatie. Fragmenten uit „Rus”
 van Anker-Larsen.
 8.20—9.10 Radio-symphonie-orkest o.l.v. E.
 Reesen.
 9.10—9.25 Cembalo-soli door Folmer Jensen.
 Hierna: Persberichten.
 9.40—10.20 Populair orkestconcert. Omroep-
 orkest o.l.v. E. Reesen.
 10.20—11.50 Dansmuziek uit Restaurant
 „Nimb” o.l.v. Jens Warny.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.

Vrijdag 8 Mei.

6.50 Gymnastiekles.
 7.50 Morgenwijding.
 9.35—10.05 Uitzending voor scholen.
 10.20 Weerbericht.
 10.30 Visscherijberichten.
 10.35—11.05 Uitzending voor scholen.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.
 11.20—1.20 Strijkconcert uit Palace-Hotel
 o.l.v. Leonard Gyldmark.
 2.20—4.20 Concert Omroeporkest o.l.v. L.
 Gröndahl.
 4.20—4.50 Uitzending voor de kinderen.
 5.00 Beursber. en Visscherijmarktberichten.
 5.10 Engelsche voordracht.
 5.40—6.10 Duitse les.
 6.10 Weerbericht.
 6.20 Persberichten.
 6.35 Tijdsein.
 6.50—7.20 Voordracht.
 7.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.
 7.20—7.30 Wekelijksche revue.
 7.30—8.30 „Herzog von Nuernberg”, burleske
 operette in één acte van Leuven en Beauplan.
 Muziek van Adam.
 8.30—9.20 Sophus Clausen. Zang en decla-
 matie. Hierna: Persberichten.
 9.35—10.20 Kamermuziek door het Breuning-
 Bache-kwartet.

Zaterdag 9 Mei.

6.50 Gymnastiek.
 7.50 Morgenwijding.
 10.20 Weerbericht.
 10.30 Visscherijberichten.
 11.35—12.05 Uitzending voor scholen.
 12.35—1.05 Uitzending voor scholen.
 1.50 Uitzending voor kinderen.
 2.20—4.20 Concert. Radio-orkest o. l. v. E.
 Reesen.
 4.20—4.50 Gramfoonplaten.
 5.00 Beurs- en visscherijberichten.
 5.10 Landbouwvoordracht.
 5.40 Fransche les.
 6.10 Weerbericht.
 6.20 Pers- en andere berichten.
 6.35 Tijdsein.
 6.50 Voordracht.
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
 7.20 Concert van werken van Strausz en Lan-
 ner. Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.
 8.10—8.35 Declamatie.
 8.35—8.50 Violsoli door L. Preil.
 8.50—9.10 Declamatie in Sjaellandsch Dialect
 door J. Larsen. Hierna: Persberichten.
 9.25—10.15 Harmonica-concert door Cellin en
 Borgström.
 10.15—11.35 Dansmuziek uit Restaurant „Wiv-
 el” o.l.v. Osacar Stalla.
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-
 huis.

LANGENBERG, 473 M.

(635 k. P.)

Zondag 3 Mei.

6.20 Uitzending uit Hamburg.
 7.20 Gramfoonplaten.
 7.50 Eugen Bischoff: „Die Aufnahme im
 Freien (Fotocauserie)”.
 8.20 Morgenwijding.
 10.00 Inwijding van het Heldenorgel op de
 Feste Geroldseck bij Kufstein.
 10.50 Rijkszending. Bach-kantate „Es ist Euch
 gut, dasz ich hingehe” (Nr. 108).
 11.20 O. A. H. Schmitz: „Die Angst vor der
 Einsamkeit”.
 11.40 Unsere Städte in Rheinland und West-
 falen. „Zonis”.

12.20 Bekendmaking van den tijd der uiten-
 ding van het verslag der wedstrijden om den
 „Davis Cup”. Voorrunde „Duitschland—Zuid-
 Afrika”.
 12.30 Concert (Ook over Huizen). Leiding
 Eysoldt.
 1.50 Voor het jonge meisje.
 2.10 Prof. Janson: „Arbeiten am Bienenstand
 im Fruehling”.
 2.45 Dir. Feldmann: „Die Genossenschaften
 als Mittel der Kapitalversorgung”.
 3.05 Dr. J. Schrietering: „Das Bauerntum als
 Grundlage unsres Volkstums”.
 3.24 Perzische muziek. (Gramfoonplaten).
 3.50 Concert.
 5.20 „Frauenkundgebung zum Friedensge-
 danken”.
 6.00 „Der Pächter”. Vertelling.
 6.25 Eine Stunde Kurzweil. Vrolijk allerlei.
 7.10 Sportberichten.
 7.20 Haydn, Mozart en Schubert. Werag-
 orkest o.l.v. Buschkötter.
 9.35 Berichten en daarna Dansmuziek door
 de kapel Harry Head.

Maandag 4 Mei.

6.04 Gymnastiekles.
 7.20 Weerbericht en tijdsein.
 6.25 Gramfoonplaten.
 7.20 Tijdsein en Weerbericht.
 9.35 Gymnastiek voor de Dames.
 9.50 Berichten en tijdsein.
 10.00 Gramfoonplaten.
 10.25 Propaganda met gramfoonplaten.
 10.40 Schooluitzending.
 11.20 Gramfoonplaten.
 12.10 Weerbericht.
 12.15 Tijdsein en Berichten.
 12.25 Concert o.l.v. Wolf.
 1.50 Slachtveemarktberichten.
 2.50 Waterstand-meldingen en tijdsein.
 3.10 Kinderuurtje.
 3.40 Voor de jeugd.
 4.20 Concert. Werag-orkest o.l.v. Buschkötter.
 5.35 Prof. Dr. C. M. Kaufmann: „Zum 25.
 Jubiläum meiner Entdeckung und Ausgrabung”.
 6.00 Spaansche les.
 6.20 Berichten en tijdsein.
 6.35 Berichten.
 6.50 Dr. Voigt: „Wirtschaftliches Schicksal
 am Mittelrhein”.
 7.15 Berichten.
 7.20 Avond met Austin Egen. Het kleine
 Werag-orkest o.l.v. Eysoldt.
 9.10 Berichten.
 9.20 Zeitbericht: „Der Prozess Lady Owen”.
 Hierna Laatste Berichten en daarna tot 11.20
 Dansmuziek door de kapel Harry Head.

Dinsdag 5 Mei.

6.05 Gymnastiek.
 6.20 Weerbericht en tijdsein.
 6.25 Gramfoonplaten.
 7.20 Tijdsein en Berichten.
 9.35 Gramfoonplaten.
 9.50 Berichten en tijdsein.
 10.25 Gramfoonplatenconcert.
 10.40 Uitzending voor scholen.
 11.30 Gramfoonplaten.
 12.10 Weerbericht.
 12.15 Tijdsein van Nauen.
 12.25 Middagconcert o.l.v. Wolf.
 3.10 Kinderuurtje.
 3.35 Dr. Hans Behle: „Mitteilungen aus dem
 Schulfunk”.
 3.50 Dr. Huhnhauser: „Wesen und Aufgabe
 der staatsbuergerlichen Erziehung”.
 4.20 Concert uit Muhlacker o.l.v. Goerlich.
 5.20 Dr. Benno von Wiese: „Klassiker von
 heute”.
 5.40 Dr. Martin Rockenbach: „Neue deutsche
 Versdichtung”.
 6.00 Fransche les.
 6.20 Tijdsein en berichten.
 6.35 Radio-Berichten.
 6.50 Kurt Fischer: „Moderne Zeitungspro-
 bleme.”

7.15 Berichten.
7.20 Populair concert. Werag-orkest o.l.v. Kuehn.
9.20 Berichten en daarna Sluiting.

Woensdag 6 Mei.

6.05 Gymnastiek.
6.20 Weerbericht en tijdsein.
6.25 Gramofoonplaten.
7.20 Weerbericht en tijdsein.
9.35 Gymnastiek voor de Dames.
9.50 Berichten en tijdsein.
10.00 Gramofoonplaten.
10.25 Gramofoonplaten.
10.40 Schooluitzending.
11.20 Gramofoonplaten.
12.10 Weerbericht en om 12.15 Tijdsein van Nauen.
12.25 Concert o.l.v. Eysoldt.
3.10 Kinderuurtje.
3.35 Dr. H. H. Kritzinger: „Sternschau im Mai”.
3.50 Paedagogische uitzending.
5.20 Voor de Dames.
5.40 Boekenpraatje.
6.00 Reise nach dem Osten. Kurt Lubinski: „Sibirienfahrt”.
6.20 Berichten en tijdsein.
6.35 Uitzending uit Königsberg.
7.15 Berichten.
7.20—7.50 Operetteconcert.
7.50 Symphonieconcert Werag-orkest o.l.v. Buschkötter. Hierna: Berichten en daarna tot 11.20 Dansmuziek door de kapel Harry Head.

Donderdag 7 Mei.

6.05—6.20 Gymnastiek.
6.20 Weerbericht en tijdsein.
6.25—7.20 Gramofoonplaten.
7.20 Tijdsein, weerbericht.
8.20—9.00 Gemeenschappelijk programma der Deutsche Schooluitzendingen.
9.35—11.15 Gramofoonpl. (9.50 Nieuwsber., tijdsein).
11.30 Gramofoonplaten.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsber.
12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.
1.50 Gramofoonplaten.
3.10—3.30 Kinderuurtje.
3.30—3.40 Dr. Hans Behle: Mitteilungen aus dem Schulfunk.
3.40—4.20 Funkpädagogische Arbeitsgemeinschaft.
4.20—5.20 Concert. Werken van hedendaagse componisten.
5.20—5.40 Der Westfälische Lebensraum. Pfarrer Clarenbach: Einführung der Reformation in Westfalen.
5.40—6.00 Deutsches Vaterland. Dr. Paul Schaaf: Der Schwarzwald. I. Idyllische Landschaft.
6.00—6.20 Spaansche les.
6.20—6.35 Weerbericht, tijdsein, beursber. en sportnieuws.
6.35—6.45 Nieuwsberichten.
6.50—7.15 Handelsgerichtsrat A. Post: Der Werdegang der südwestfälischen Eisenindustrie.
7.15 Nieuwsberichten.
7.20—8.15 Concert o.l.v. Wolf.
8.20 „Der Lampenschirm”. Comédie van Kurt Goetz. Regie: Ulmann.
9.35 Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 11.20: Uitzending vanaf het Rhein-terras Rodenkirchen: Dansmuziek door de kapel Harry Head.

Vrijdag 8 Mei.

6.05—6.20 Gymnastiek.
6.20 Weerbericht en tijdsein.
6.25—7.20 Gramofoonplaten.
7.20 Tijdsein, weerbericht.
9.35—9.50 Gymnastiek voor vrouwen: Hilde Bremus.
9.50 Nieuwsber. en tijdsein.
10.00 Gramofoonplaten.

10.40—11.20 Uitz. voor scholen.
11.20 Gramofoonplaten.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen; nieuwsber.
12.25—1.50 Concert door het Werag-Orkest o. l. v. Buschkötter.
1.50 Gramofoonplaten.
2.50 Waterstandsberichten, tijdsein en beursberichten.
3.10—3.40 Kinderuurtje.
3.40—4.20 Jeugdurtje.
4.20—5.20 Concert.
5.20—5.45 Reise nach dem Osten. Otto Heller: An den Grenzen Sowjet-Asiens.
5.50—6.15 Frau Schlosemann-Lönnies: Gesunde Mutter, gesundes Volk.
6.20—6.35 Weerbericht, tijdsein, beurs- en sportberichten.
6.35—6.45 Nieuwsberichten.
6.50—7.15 Boekbespreking.
7.15 Nieuwsberichten.
7.20 Ständchen und Serenaden. Het Kamerorkest van Dortmund o.l.v. Paul van Kempen.
9.20 Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 10.20: Dansmuziek o.l.v. Wolf.
10.20—11.20 Dansmuziek door de Kapel Herry Head.

Zaterdag 9 Mei.

6.05—6.20 Gymnastiek.
6.20 Weerbericht en tijdsein.
6.20—7.20 Gramofoonplaten.
7.35 Tijdsein, weerbericht.
9.35—10.05 Gramofoonplaten.
9.50 Nieuwsber., tijdsein.
10.05—10.25 Prof. Dr. Feld: Grundsätzliches zur Lehrplangestaltung in der Berufsschule.
10.25—10.40 Gramofoonplaten.
10.40—11.15 Gramofoonplaten.
11.30 Gramofoonplaten.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsber.
12.25—1.50 Concert o.l.v. Wolf.
1.55—2.45 Gramofoonplaten.
3.10—3.40 Kinderuurtje.
3.40—4.00 Voor de vrouw.
4.00—4.20 Engelsche les.
4.20—5.20 Gramofoonplaten.
5.20—5.40 H. Grossjolan: Von der Lonne über das Rothaargebirge zum Kahlen Asten.
5.40—6.15 Bauleute am Werk. Bezoek aan een in aanbouw zijnde fabriek.
6.20—6.35 Weerbericht, tijdsein, beursberichten en sportnieuws.
6.35—6.45 Radio-hulpdienst.
6.50—7.15 Voor de werkende vrouw.
7.15 Nieuwsberichten.
7.20 Vroolijke avond. De kapel Eysoldt.
9.20 Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 10.50: Concert o.l.v. Wolf.
9.20 Nieuws- en sportberichten. Daarna tot 10.50: Concert o.l.v. Wolf.
10.50—12.20 Uitzending vanaf het Rhein-terras Rodenkirchen: Dansmuziek door de kapel Herry Head.

ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)**Zondag 3 Mei.**

5.50 Gymnastiekles door Arthur Holz. Hierna Gramofoonplaten.
7.20 Mededeelingen en practische wenken voor den landbouwer.
7.35 Marktverzichten.
7.45 Dr. G. A. Rösch: „Der Bienenstand im Fruhjahr”.
8.10 Morgenwijding. Klokenspel van de Potsdamer Garnizoenskerk. Kantate Du meine Seele singe (Vers 1 en 2), J. G. Ebeling. Lezing. Largo I uit het Concerto grosse D-dur, Corelli. Lezing. Du meine Seele singe (vers 8). Prelude en fuga F-dur, J. S. Bach. Sollt ich meinem Gott

nicht singen, vers 1, J. Schop. Lezing. Sollt ich meinem Gott nicht singen, vers 11. Der andere Gottesdienst. Largo II uit het Concerto grosso D-dur, Corelli Koraal Gott ist gegenwärtig, vers 1 en 4, Mel. A. Neander. Toespraak door Pfarrrer Kroppenstedt, Siemensstadt. Koraal: Mein Gott du weiszt am allerbesten, vers 9, G. Neumarkt. Prelude en fuga E-dur, V. Luebeck. M. m. v. Berliner Praetorius Kreis. Leiding: A. Strube. Heinz Marten (tenor), Eva Duffing (sopraan). Spreker en declamator: Joh. Schulzke. Hierna Klokkengelui van den Berlijnschen Dom.

9.25 Weerbericht.

10.00 Uitzending van Weenen.

10.50 Uit Leipzig: Kantate (G. A. nr. 108), Es ist Euch gut dasz ich hingehe J. S. Bach. Sted. en Gewandhaus-orkest Leipzig. Thomaner-koor. Solisten: Emmi Neiendorff (alt), Prof. A. Fischer (bas), G. Ramin (orgel), Fr. Sammler (cembalo). Leiding: Prof. Dr. D. Karl Straube.

11.20 Hans Natonek leest eigen vertellingen. 11.50 Concert uit Königsberg). Radio-orkest o.l.v. Borchard. 1. Ouvert. „Die diebische Elster”, Rossini. 2. Romeo und Julea, Tschairowsky. 3. Fant. „Hänsel und Gretel”, Humperdinck. 4. Nocturne en scherzo uit „Ein Sommernachts-traum”, Mendelssohn-Bartholdy. 5. Twee Slavische Dansen, Dvorak. 6. Kuentlerleben, wals, Joh. Strausz.

1.20—1.50 Ouder-uurtje.

1.50 „Das Lied von Wild-West”, cow-boy fantasie voor spreker, tenor, mannenkoor en blaas-orkest. Lieder van Karl Schueck. Muziek van Herbert Trantow. M.m.v. Spreker: Gerd Fricke. Tenor: Arthur Kistenmacher. Het Berlijnsche Radiokoer, Blaasvereniging van het Berlijnsche Symphonie-orkest. Dirigent: Maximilian Albrecht.

2.20 Gerhard Meseberg: „Rundfunk und Landbewahner”.

2.50 Mandoline-concert. 1. Teufelsmarsch, Suppé. 2. Fant. „Martha”, Flotow. 3. Das erste Herzklopfen, Eilenberg. 4. Ernst-August Marsch, Blankenburg. 5. Internationale suite, Tschairowsky. 6. Gesang der Wolgaschiffer. 7. Hochzeits-tag in Liliput, Translateur. Vrije Mandoline-vereeniging Neukölln 1908. Dirigent Rudolf.

4.05 Uit het Deutsche Stadion. II. Wedstrijd om het voetbalkampioenschap van Berlijn. Tusschen Hertha B.S.C. en Tennis-Borussia. (2de helft). Voor de microfoon Alfred Braun.

5.00 The-dansant door de kapel Ilja Livschakoff. Als intermezzo: Verslag van de landing der „Graf Zeppelin”. Voor de microfoon Möllhausen.

5.50 Ernst Rowohlt vertelt uit zijn leven.

6.10—6.35 Prof. Dr. Mildbread: „Eine botanische Plauderei”.

6.40—7.20 Zang door Elizabeth Barrett-Browning.

7.20 Gramofoonplaten-overzicht.

7.50 Balletsuites. Notenkraker-suite van Peter Tschairowsky. Marsch, Danse de la Fée-Dragee, Danse russe (Trepak), Danse arabe, Danse chinoise, Danse des Mirlitons, Valse des Fleurs. Der Faule Hans. Balletpantomine in vijf beelden van O. Nedbal. Inleiding en verbindende woorden: Dr. Rud. Lothar. Berlijnsche Omroeporkest o.l.v. Bruno Seidler-Winkler.

9.20 Weer- en andere berichten. Hierna tot 11.50 Dansmuziek door het Fred Bird-orkest.

Maandag 4 Mei.

5.05 Tijdsein en weerbericht.
5.50 Gymnastiek. Daarna Gramofoonplaten.
9.30—9.55 Schooluitzending.
9.55 Berichten.
11.20 Weerbericht.
11.25 Engelsche schooluitzending.
11.50 Gramofoonplaten.
12.15 Tijdsein van Nauen.
12.50 Berichten.
1.20—2.20 Gramofoonplaten.
2.20—2.50 Kinderuurtje.
2.50 Weer- en Beursberichten.
3.00 Uurtje voor de rijpere jeugd.

Afd. Utrecht en Omstreken.

Op Vrijdag 24 April j.l. hield onze Voorzitter de heer T. T. Winkler in de groote zaal van Rest. „Witjens” een causerie over de ultra-kortegolf zend-techniek. Met behulp van lichtbeelden werden ons op de bekende duidelijke wijze de verschillende schema's uitgelegd, waarna een demonstratie volgde met een 25 Watt ultra-kortegolf zender. Binnen eenige minuten werd een telefonische verbinding tot stand gebracht met het station PAONA. De kwaliteit van de ontvangen muziek was wel niet erg mooi, maar het gesprokene was toch in de geheele zaal te volgen. Een hartelijk applaus van de talrijke aanwezigen bewees dat men de demonstratie's ten zeerste op prijs stelde.

Op Dinsdag 12 Mei a.s. zal in de kleine zaal een groote verkooping van vele radio-onderdeelen worden gehouden. Aanvang 8 uur. Aanwezig zullen zijn: meetinstrumenten en transformatoren, smoorspoelen, weerstanden, enz. Deze onderdeelen zijn nieuw en worden tegen bijna de helft der prijzen verkocht! Tevens zullen op dezen avond verschillende onderdeelen uit het Instrumentarium ten verkoop worden aangeboden. Verzuim den laatsten clubavond van dit seizoen dus niet!

De Secretaris:

CORN. VAN DEN WIJNGAARD.

Afd. Haarlem en Omstreken.

Op Woensdagavond 22 April hield ons lid, de heer A. Fibbe, een causerie met demonstraties over Telefunken-producten.

Alvorens echter hiermede te beginnen werden wij allen aangenaam verrast door de onverwachte komst van den heer en mevrouw Corver die eens een gewone clubavond met ons wilden doormaken. Het is te begrijpen dat dit bezoek door onze afdeling op zeer hoogen prijs werd gesteld. De voorzitter heette dan ook namens alle aanwezigen onze gasten hartelijk welkom.

Vervolgens verkreeg de heer Fibbe het woord en het dient vooruit gezegd, hij beheerschte zijn onderwerp volkomen. Spr. begon met de bespreking van de verschillende soorten krachtversterkers door Telefunken in den handel gebracht en vestigde speciaal de aandacht op de aanpassing van eindlamp en luidspreker. Dit wordt wel eens te veel over het hoofd gezien en niet alleen door amateurs maar zelfs door enkele Radio-centraalhouders doordat deze laatsten te veel luidsprekers op een versterker aansluiten. Naar aanleiding hiervan werd nog besproken hoe de goede aanpassing in de praktijk wordt verkregen. Door een proef werd dan ook bewezen dat met een gewone eindlamp, hier bedoeld de RE134, een goed en krachtig geluid kan worden verkregen.

Vervolgens werden de voor- en nadelen uiteengezet van de luidsprekers met

papieren en metalen conus, waarna een demonstratie volgde met de 30-Watt verwerkende Eshadyne 4 luidspreker. Deze is speciaal ontworpen voor groote ruimten. Het geluidsvolume was geweldig en toch tot in alle registers prachtig zuiver. Gelukkig voor de aanwezigen werden de diverse gehoorzenuwen niet te lang op proef gesteld. Hierna kwamen de bandmicrofoons met hunne versterkers aan de beurt en de bespreking (op verzoek) van eenige finesses over den Tetroctor.

Naar aanleiding hiervan ontspon zich een levendige discussie over het verschil in storingsvrijheid van toestellen met 1 of 2 maal hoogfrequent versterking, waaraan natuurlijk ook door den heer Corver werd deelgenomen. Evenzoo ging het om de geluidskwaliteit tusschen transformator of weerstandversterkers. Het werd zeer geanimeerd en voor menig-een viel nog heel wat te leeren. Zelfs kwam de heer Corver nog voor het zwarte bord om een kleine causerie te houden over zijn proeven met electro-dynamische luidsprekers om de, vooral bij de korte omroepgolven soms zoo hinderlijk optredende interferentie, „uit te filteren”.

Tot slot dankte de voorzitter de heeren Corver en Fibbe voor wat zij onze afdeling weer geboden hadden en werden alle aanwezigen op de gevoelige plaat gebracht als aandenken aan deze zeer geslaagde en leerzame avond.

* * *

Op Woensdagavond 6 Mei zal in ons clublokaal Groote Houtstraat 155 een causerie met demonstraties gegeven worden door Tasseron's Handels en Ingenieursbureau te den Haag over Ferranti transformatoren, meetinstrumenten en de Teltas Metalox gelijkrichters.

Aanvang 8.15 uur.

J. H. DIKSHOORN,
Secr.

Afdeling Hilversum.

Wij deelen hierbij mede, dat de onderlinge verkooping gehouden zal worden op Maandag 11 Mei (Huize Kamps, Langestraat). De verkooping zal om ± 8½ uur aanvangen, aangezien eerst nog eenige mededeelingen gedaan zullen worden. Tevens is er dezen avond gelegenheid, boeken en tijdschriften te ruilen.

Voor de verkooping geldt het volgende reglement:

10. De te verkopen artikelen moeten om uiterlijk kwart voor acht aanwezig zijn (vanaf ± kwart over 7 zal ondergeteekende aanwezig zijn voor het in ontvangst nemen hiervan).

20. Elk artikel moet voorzien zijn van een label vermeldende de naam van de verkooper.

30. De verkooper moet instaan voor goede werking. Is het onderdeel licht beschadigd of een ander klein mankement, dan moet dit op genoemde label vermeld worden.

40. De koper en de verkooper betalen

elk een bedrag aan de vereeniging; dit bedrag is als volgt vastgesteld:

beneden f 2.50, elk 10 %; van f 2.50—f 5.00, elk 7½ %; boven f 5.00, 5 %, naar boven op stuivers afgerond.

Voor een artikel van f 0.50 b.v. betaalt de koper dus 55 ct., terwijl de verkooper 45 ct. ontvangt; voor een artikel van f 3.00 zijn deze bedragen resp. f 3.25 en f 2.75.

50. De verkooper kan op genoemde label minimumprijs vermelden. Is er dan geen liefhebber voor, dan is de somma van 10 ct. hiervoor verschuldigd.

60. Men wordt verzocht vroegtijdig op te geven welke artikelen men wenscht te verkopen, dit vergemakkelijkt onze taak. Opgave bij de heer Heulen en ondergeteekende.

Wij hopen dat onze penningmeester op Maandag 11 Mei met een goed gevulden buidel naar huis mag gaan; onze kas kan een kleine versterking heel goed gebruiken.

D. G. BOERMA,
Secretaris.

Hilversum, Noorderweg 126.

Afdeling Amsterdam.

Clublokaal: Keizersgracht 722.

Agenda:

Zaterdag 2 Mei, 8½ uur, Nassaukade 100. Sounderclub.

Dinsdag 5 Mei, 8½ uur, clublokaal. Clubavond. Rijk voorziene leestafel.

Op dezen avond dus géén huishoudelijke vergadering, waarover nadere berichten u nog per convocatie zullen geworden.

Zaterdag 9 Mei, 8½ uur, Nassaukade 100. Sounderclub.

Dinsdag 12 Mei, 8½ uur, clublokaal. Cursusavond Radiotechniek. Onderwerp: Electrodynamica.

JAC. HEKEL.

Afd. Leiden.

Onder belangstelling van 25 aanwezigen, gaf ons lid den heer C. Brouwer Maandagavond 27 April een zeer interessante demonstratie met zijn eigen gebouwd wisselstroom inductieve Koomans ontvanger op de Ultra-korte golf. Na verscheidene telegrafie-zenders er uitgedraaid te hebben, kregen wij later op den avond telefonie uit New-York en Moskou op luidsprekersterkte door.

Hierna gaf den heer Brouwer een uiteenzetting van het door hem toegepaste schema, en gaf met eenvoudige middelen aan, aan elk bestaand radiotoestel een U.K.G. ontvanger te vervaardigen.

Op het tweede gedeelte der avond werd gedemonstreerd met de B.B.L. motor luidspreker, ter beschikking gesteld door de N.V. „Ideco”, Maarsmansteeg Leiden.

Met een woord van dank aan den heer Brouwer, en laatst genoemde firma, sloot de voorzitter te ruim half twaalf.

J. B. HAVERS,
Secretaris.



KORTEGOLF-EXPRES

VAN DEN AMATEUR EN
WAARIN OPGENOMEN
NEDERLANDSCHE
VOOR INTERNATIONAAL
EN I. A. R. U.



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



ZIJN ULTRA-KORTE GOLVEN BENEDEN 10 M STEEDS SLUIERING VRIJ?

Zooals men weet, is één der voornaamste eigenschappen, welke men op grond der tot dusver opgedane ervaring aan golflengten beneden ongeveer 10 m toeschrijft, dat deze niet meer, gelijk met langere korte golven wél het geval is, door de Heavisidelaag worden teruggekaatst (of op andere wijze naar de aarde teruggevoerd).

Dit heeft ten gevolge, dat die ultrakorte golven de aardkromming niet volgen en een werkingssfeer hebben, welke niet verder reikt dan die van een gewonen lichtbundel. De afwezigheid der z.g. ruimte-straling (indirect ontvangen straling) brengt aan den anderen kant mee, dat ook geen interferenties optreden tusschen de direct ontvangen straling en de indirecte straling, dus dat de uit die interferentie voortspruitende sluieringsverschijnselen vermeden worden.

Inmiddels is reeds gebleken, dat men hier toch nog weer voor verrassingen kan komen te staan.

Bij een proefneming tusschen twee schepen op zee met golflengten van ongeveer 3 meter, heeft zich n.l. onlangs het vreemde verschijnsel voorgedaan, dat weliswaar over bepaalden afstand ook weer volkomen sluiervrije ontvangst werd verkregen maar dat op iets grooteren afstand, vóórdat men elkaar nog geheel uit het gezicht verloor, wel degelijk echte sluiervorming optrad, die het verdere verkeer geheel onmogelijk maakte.

Moet men daaruit nu concludeeren, dat golflengten van ongeveer 3 meter weer wél door de Heaviside-laag teruggekaatst worden?

Vermoedelijk zal men een andere voor de hand liggende verklaring mogen aannemen. Waar zeewater een zeer goede geleider is, kan men verwachten, dat de zeespiegel voor de radiogolven inderdaad als een spiegel werkt. De proeven werden natuurlijk gedaan met antennes, die aan boord zoo hoog mogelijk waren geplaatst, hetgeen voor golven van 3 meter al gauw een hoogte wordt van eenige golflengten. Het is in dat geval zeer goed mogelijk, dat de weg, dien de directe straling van zender naar ontvanger aflegt, eenige halve golflengten kor-

ter wordt dan de weg, afgelegd door verschillende door den zeespiegel teruggekaatste stralen. In dat geval zijn dezelfde voorwaarden voor het ontstaan van sluieringsverschijnselen vervuld, als bij terugkaatsing tegen de Heavisidelaag. Alleen heeft de spiegeling nu niet in de bovenlucht plaats, maar aan het aardoppervlak.

Dat men iets dergelijks nog niet eerder heeft opgemerkt, laat zich hooren, als men aanneemt, dat in de eerste plaats de vaste bodem veel minder goed reflecteert dan de zee, dus bij proeven over land en in steden weinig kans op reflectie is. Bovendien echter kan een voldoende wegverschil alleen optreden als behalve de zendantenne óók de ontvangantenne zich vrij hoog bevindt. Bij stedelijke omroep op deze ultra-korte golven zal dus deze soort sluiering wel niet optreden.

C.

De grenzen der amateurbanden.

In het Vlaamsche tijdschrift Radio vinden wij de volgende opgave van commerciële stations, waarmede men de grenzen der amateurbanden kan vaststellen op golfmeter of toestel.

kHz	Roepletter	QRA
3430	WHF	Williamsport.
3500	} 85 m—75 m band.	
4000		
4010	WLC	Rogers (Mich.)
6990	WCT	L'Anse (Mich.)
7300	} 42.8 m—41.0 m band,	
7000		
7323	DHE	Nauen.
13990	WDJ	Harrison (Ohio).
14000	} 21.4 m—20.8 m band.	
14400		
14440	GBW	Rugby.
27555	DID	Königs Wusterhausen.
28000	} 10.70 m—10 m band.	
30000		
56000	} 5.35 m—5.00 m band.	
60000		

N. V. I. R. Afdeling 's-Gravenhage.

Bijeenkomst op Woensdag, 6 Mei te 20.00 uur in Café „Boschlust“, Bezuidenhoutscheweg.

L. LINDEMAN, Secr.

Valkenboschkade 175.

Afdeling Rotterdam en Omstreken.

Donderdag 7 Mei a.s. bijeenkomst in het lokaal Weste Wagenstraat 78, 's avonds 8 uur.

De Heer F. Brouwer, uit den Haag, zal op deze bijeenkomst een lezing met demonstratie houden over:

Korte golfontvangers.

Dus hams, allen aanwezig, het onderwerp zal allen zeker interesseeren, en de aangename manier waarmede de Heer Brouwer zijn lezingen poot te houden, zal ons zeker een aangename avond bezorgen.

Na de lezing verloting van een nieuwe gelijkrichtlamp 2 X 300 V. 75 mAmp.

Secr.: G. D. VAN DEN HOFF.

A smoking-out party.

Attentie dx hounds.

Waar verschillende dx-ers, ook PA's, de gewoonte hebben, het aantal landen dat ze gewerkt hebben op hun crds te vermelden, stel ik me voor dat er animo moet zijn voor een wedstrijd onder de PA's wie het record slaat of zal slaan met het grootste aantal gewerkte landen, van af bijv. 1 Januari 1929 de datum der inwerkingtreding der Washingtonsche landenletters.

Een zich eventueel hier voor beschikbaar stellende jury kan na ontvangst der betreffende QSL kaarten de recordhouder en de rangvolgorde der andere deelnemers in Radio Expres publiceren.

Interessant zou het zijn te zien, hoe lang een bepaalde recordhouder zijn record weet te verdedigen!

Wotsa, Oms?

Laten we DW, QF en FP, onze dx kanonnen, eens doen merken dat er nog meer ambitieuze sleutels in PA zijn. Dus oms GG, MAR, WIM, ZF, ZK, MM, XF, GA en XG laten we eens partij geven.

Best luck en tot hoorens. 73:

G. A. GEHRELS
PA0QQ.

Verband zonnevlekken-DX Conditie's.

In aansluiting op het desbetreffende stukje van den ORS-dienst wilden wij graag enkele bijzonderheden bekend maken.

De hoofdbedoeling van onze tests is het verband na te gaan tusschen bepaalde zonnevlekken, magnetische stormen, en dx verschijnselen. Volledigheidshalve zullen wij o.a. notities maken van meteorologische waarnemingen, om een mogelijk verband met andere ge-

gevens met betrekking tot radio te kunnen opmerken. Het geheel is zorgvuldig voorbereid, en wij meenen op goede gronden een gunstig resultaat van de te nemen proeven te mogen verwachten.

Het wil ons toeschijnen, dat de komende maanden voor onze proeven niet de meest ongeschikte zijn. Omstreeks dit jaar treden nl. de grootste veranderingen in het aantal zonnevlekken op, zoodat wij, wanneer er een algemeen verband tusschen zonnevlekken en radio-voortplanting te constateeren valt, nu in de gelegenheid zijn dat verband in den kortsten tijd vast te stellen. Intusschen zijn wij hierin niet te optimistisch, en ons eerste doel is dan ook het onmiddellijke verband te leeren inzien. Alle andere tests zijn bedoeld om materiaal te verzamelen dat we willen vergelijken met gegevens, die wij hopen te vinden in een tijd waarin de toestand zeker veranderd

is. Althans wanneer een vergelijking over enkele maanden tot geen resultaat voert.

Wat het radio-deel betreft, wij hopen mét onze ORS-leider eenige medewerking te ondervinden. Ten gerieve van de amateurs die bereid zijn die te verlenen, laten wij hieronder enkele gegevens volgen.

Zonder tegenbericht van de zijde der A.R.R.L. zal vanaf 1 Mei a.s. een sked gewerkt worden in den 14 MHz band met WIAL, en wel op Maandag, Dinsdag, Woensdag, Donderdag en Vrijdag. De tijd is steeds 1. p.m. EST (18.00 GMT), en de duur omstreeks 10 minuten. De juiste frequentie van WIAL is nog niet bekend.

Vanaf 18 Mei komt hier nog een sked bij met WIMK. Werkplan als volgt. Maandag op 3575 KHz, Dinsdag 7002 KHz, Woensdag 7150 KHz, Vrijdag 7150

KHz, en Zaterdag 7002 KHz. Tijd steeds 00.40 a.m. EST (05.40 GMT). Duur van elk QSO weer 10 minuten.

Alle skeds worden gewerkt door den zender PA0BP, terwijl PA0BL hierbij als 2nd operator zal optreden. De bedoeling is een plaat-energie van 150 Watt te gebruiken, waarvoor bereids vergunning is aangevraagd. De frequentie van PA0BP is steeds laag in den band, teneinde het QRM der W hams zooveel mogelijk te ontloopen.

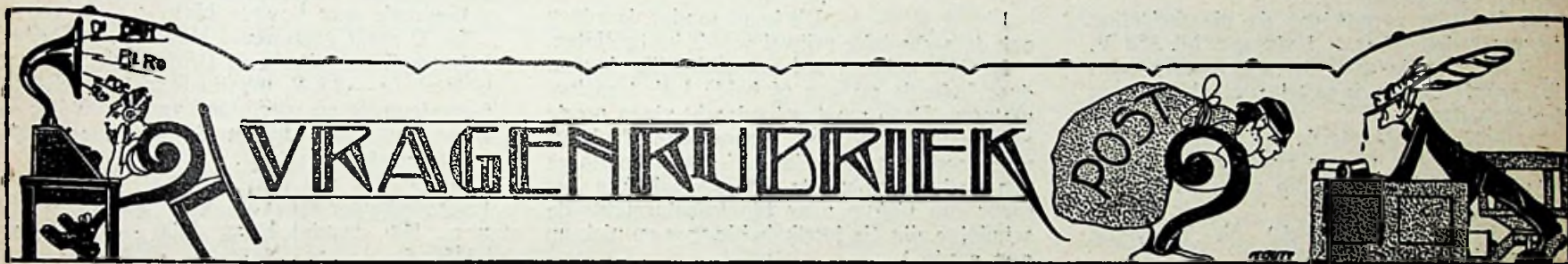
De duur van de test is te voren niet zeker aan te geven, maar zal hoogstwaarschijnlijk niet korter zijn dan twee maanden.

Wij hopen van onze Nederlandsche amateurs evenveel medewerking te ondervinden als van onze Amerikaansche vrienden.

Best 73

PA0BP.

PA0BL.



Stukken voor deze rubriek in te zenden op een afzonderlijk vel papier (of briefkaart) met opschrift „Vragenrubriek”.

Goes.

J. M. P. — De Geco gelijkrichtlamp GU1 voor $\frac{1}{4}$ kW kan gerust in werking zijn in het zelfde vertrek, waar een gevoelige radio-ontvanger staat, zonder dat deze wordt gestoord. Wij hebben naar aanleiding van uw vraag de proef nog eens opzettelijk gedaan en zelfs bij ontvangst op 25 m golflengte met aansluiting van het plaatstroomapparaat in het zelfde stopcontact geconstateerd, dat bij zwakke belasting van de GU1 geheel geen storing optreedt; pas bij sterkere belasting wordt op deze korte golven een zwak geratel hoorbaar.

Den Haag.

J. Z. — Uw berekening is juist, behalve wat de grootte van den potentiometerweerstand betreft. De potentiometer voert niet den gezamenlijken anodestroom der lampen; die vloeit terug van de platen naar de gloeidraden en door hetgeen in uw schema de min-acculeiding is. De potentiometer kan een vrij willekeurige, vooral niet te lage waarde hebben, zoodat die 4 à 5 maal den stroom voert, dien het schermrooster afneemt. Het kan dus 50.000 à 100.000 Ohm zijn.

De BTH achter een RE.604 kan een transformator 15 : 1 hebben.

F. J. B. — 1. Er is dus nog inductieve koppeling.

2. Een dergelijk scherm kan geen kwaad, doch beter is twee aparte, gearde afscherm-dozen.

3. Ja.

G. t. M. — De transformatoren zijn niet zonder meer geschikt voor primaire aansluiting op 220 V. Wel kunnen beide transformatoren primair, op de 110 V. aansluiting, in serie op 220 V. aangesloten worden. De secundaire wikkelingen kunnen, naar keuze serie, of parallel geschakeld worden. De goede verbindingen moeten door meting worden gezocht.

De B 443 is geschikt voor wisselstroom en als eindlamp voor uw doel goed bruikbaar. De antennekring kan ook met een variometer worden uitgevoerd. De Foto's T 4150 kan in dat schema eveneens als detector gebruikt worden.

H. J. B. — 1. Tweede kern. 2 en 3. Voor aantal windingen, enz. verwijzen wij naar het transformatoren-recept. 4. Ja, ongeveer 3000 Ohm. 5. Een filter met een condensator van 5000 $\mu\mu$ F en 750.000 Ohm-variabel over de secundaire van den transformator. 6. Genoemde transformator ons niet uit praktische ervaring bekend.

Utrecht.

J. M. — Vooral bij een gelijkstroomnet is de kans op zoemen bij gelijktijdig laden en luisteren zeer groot. Het beste is steeds een reserve-accu in lading op het net te houden en de accu's om de beurt te ontladen.

G. A. J. v. O. — Wij hebben uw vraag doorgegeven aan den Traffic Manager van de N.V.I.R.

Deventer.

E. J. B. — Zooals wij vernomen hebben, heeft U de lampen inmiddels vergoed gekregen. Zooals uit een ander blijkt is dit bij wijze van uitzondering gedaan en U zult dus wel dubbel tevreden zijn.

Leiden.

J. E. P. — 1. De afstemtabel geldt voor een condensator van 500 $\mu\mu$ F.

2. Wisselstroomlampen hebben thans wel een vergelijkbaren levensduur.

J. E. P. — U kunt waarschijnlijk bij de firma Ridderhof & v. Dijk een stel honingraatspoelen voor dat meetbereik verkrijgen.

Davos.

W. T. A. — 1. De V.D. combinatie is ruimer

en daardoor meer aan te bevelen. 2. f22.50 en f 16.— 3. Ja, luidsprekerbeveiliging is wenschelijk. 4. Liever de draden afzonderlijk houden. 5. Bijv. 2 draden in één loodmantel.

Amsterdam.

F. W. v. d. C. — Het is altijd mogelijk, dat een ouderwetsch toestel zich eigenlijk voor omzetting in wisselstroom niet goed leent, als bijv. de dradenloop ongunstig is door eigenaardige plaatsing der lampen enz. Dan kan het advies van den handelaar juist zijn; dit kunnen wij zonder meer niet beoordeelen. Overigens zijn met het ombouwgarntuur van Philips werkelijk uitstekende resultaten te bereiken.

Uw tweede vraag zullen wij overwegen; wij voelen er wel iets voor.

D. B. B. — Uw plaatstroomapparaat zal niet voldoende zijn om een veel grotere eindlamp dan de B 443 te voeden. Als u een RES 664d gebruikt, zal de spanning wel beneden 200 Volt dalen en dan is dat gebruik niet aan te bevelen. Zonder vergrooing van plaatstroomapparaat doet u dus het beste, u aan de B 443 te houden.

J. Th. W. — Wij vermoeden, dat de nieuw ingezette weerstandstaaf in het plaatstroomapparaat geringere weerstand bezit dan de origineele, waardoor het plaatstroomapparaat al bij voorbaat zwaarder is belast en in werkelijkheid lagere spanningen geeft. Dit zou alle waargenomen verschijnselen verklaren.

Het geven van lagere spanning aan het hulprooster eener pentode kan ten doel hebben om bij geringere opgenomen energie door de lamp toch nog groote wisselspanningen in den plaatkring te laten verwerken zonder dat vervorming optreedt. Wanneer men een flink eind beneden de maximale plaatspanning blijft, zal evenwel gelijke spanning op hulprooster en plaat geen kwaad doen aan de lamp.

Rotterdam.

M. v. d. W. — Vermoedelijk is de eene condensator werkelijk defect en ontstaat het oplichten der zekeringlampjes niet door oplopen der spanning, maar doordat de lekke condensator een veel te grooten stroom afneemt. Probeer dus (als u den condensator niet kunt doormeten) eens een beteren in te zetten.

J. K. — 1. Ja, de condensatortjes van 0.1 μ F over de secundaire. 2. Dergelijke hoogspanningszekeringetjes kunt u in den handel krijgen o.a. van Arim. 3. Ja, is goed. 4. Vraag voor acculading even bij den importeur, welk type het meest voor 'uw gecombineerd doel geschikt is.

J. V. O. — Het bij ons aanwezige type luidspreker van dat fabrikaat is omschakelbaar.

J. v. B. — 1e. Een negatief beeld kunt u positief maken door de verbinding tusschen ontvanger en versterker om te draaien.

2e. De afstand tusschen poolschoenen en tandrad is veel te groot. Deze moet zoo klein mogelijk gemaakt worden b.v. 0.05 mm (dikte van een blaadje papier).

3e. U moet zorgen dat de plaatbelasting niet meer dan 12 watt bedraagt. Bij 350 V. is dit dus ± 30 mA. De neg. roosterspanning wordt nu zoo ingesteld dat plaatstroom 30 mA bedraagt.

4e. Indien u een meter in den kring van deze lamp plaatst zult u zeer zeker verschil zien. De stroom door deze lamp moet ± 20 mA bedragen.

5e. Fernsehen (Duitsch) en Television (Engelsch).

Dalfsen. (O.)

J. J. B. — Een bouwschema voor een toestel met wisselstroomlampen voor golflengten van 10 tot 2400 meter hebben wij niet en kennen wij niet.

Breda.

L. v. W. — Importeur van Weston is de fa. A. F. Hulsewé te Amsterdam.

Heemstede.

J. H. — Beide lampen zijn voor een transformatorspanning van 2×300 Volt. De 2004 mag 125 mA leveren en de 1054, 75 mA.

Loosduinen.

F. B. — 1e. U kunt eventueel de RE 604 van Telefunken gebruiken.

2e. Een TB 04/10 ombouwen zal bezwaarlijk gaan.

3e. Wend u tot Radium te Tilburg.

4e. Het spoelstel maken volgens uw tekening zal wel gaan. U kunt echter eenvoudiger te werk gaan door naast elkaar geplaatste honingraatspoelen.

Zaandijk.

J. v. d. H. — 1e. Dit komt omdat daardoor ook de secundaire vrijwel wordt kortgesloten.

2e. Dit gebrom zal waarschijnlijk komen door inductie op een of beide L.F. transformatoren. Deze moeten loodrecht staan op de nettransformatoren en smoorspoel. Probeer u dus eens een van beide L.F. transformatoren een andern stand te geven. Ook kan het snoer van pickup naar len transformator de schuldige zijn (in loodkabel leggen en pick-up arm aarden).

Hoek van Holland.

H. H. — 1e. Er zijn twee mogelijkheden waarom de terugkoppeling geen invloed heeft en wel a. In het spoelstel is er een breuk in de terugkoppelspoel of b. de H.F. smoorspoel is defect. Het feit dat u deze smoorspoel kunt wegnemen zegt niets over de deugdelijkheid van de smoorspoel.

2e. Blijkbaar werkt u hier ook met een lekken roostercondensator. Het feit genoemd in vraag.

3e. n.l. dat u verschil opmerkt bij leggen van den kring aan + of — accu wijst hierop. Indien de condensator niet lek is kan er geen verschil zijn.

4e. Sinds de 15de van deze maand zijn de toestanden voor UKG-verkeer zeer goed.

5e. De groen geteekende verbindingen kunnen we u niet aanraden. Ook de lekweerstanden van 1 en 2 meg Ohm van de H.F. lampen moet u wegnemen.

Blaricum.

D. C. — 1e. Dat hangt ook af van de gebruikte transformatoren. Het voordeel van de Hypermu schakeling is, dat door de primaire geen gelijkstroom gaat, en dus de zelfinductie ook hoger blijft.

2e. U moet geen shunt maar een voorschakelweerstand gebruiken. De formule hiervoor is $R = (n - 1) R_1$, waarin $R =$ voorschakelweerstand, $R_1 =$ weerstand van den meter en $n =$ het aantal malen dat het meetbereik moet worden vergroot.

Nu is voor den Mavometer $R_1 = 50 \Omega$ en het meetbereik 0,1 Volt. Voor 50 Volt is dus $n = 500$, zoodat $R = (500 - 1) 50 = 24950 \Omega$.

ADVERTENTIËN

„ARIM” DRIELAMPS WISSELSTROOM-ONTVANGER Type A A 3 W-sd

de beste resultaten met de onderstaande RADIOFOTOS-SERIE

H.F. LAMP f 10.50

SCHERMROOSTER-DETECTOR f 10.50

EINDLAMP f 9.50



OCTROOIEN
EN
MERKEN

Octrooibureau
VRISENDORP & GADE
ANNO 1883

's-GRAVENHAGE
NIEUWE UITLEG No. 3

Prijs gevraagd van een accu gelijkrichter voor anodeaccu, minstens 70 cellen. Netspanning 220 en 380 Volt. Aanbiedingen aan:
Firma P. OTTEN. Havermarkt 23, Breda.

RADIOMONTEUR.

Biedt zich aan net persoon, theoretisch goed onderlegt als radiomonteur.
Brieven onder No. 40 Radio-Expres.

Lissen luidepr. No. 632, compleet in grooten kast 50 x 50 cm. ter overname franco rembours f 15.—. Zonder fouten, nog nieuw. 1 Avrofoon bouwdoos wegens overcompleet f 15. (niet gebruikt).
Brieven onder No. 39 aan het Bureau van dit blad.

Naaml. Venn. **TASSERON's HANDELS- en INGENIEURS BUREAU. 's-GRAVENHAGE.**



**Teltas
FATAMETER**

Zie beschrijving R.E.
bl. 222.

Zeer handig is het, dat de meest voorkomende shunts en voorschakelweerstand zijn ingebouwd.

Slechts f 30.—.

LEVERBAAR UIT VOORRAAD.

Tegen inzending van 25 cent in postzegels of op giro 144494 ontvangt iedere lezer van Radio-Expres een monster-zending **BANANENSTEKERS** van buitengewone uitvoering en bijzondere kwaliteit. Onbreekbaar isolatiemateriaal, massief vernikkeld koper.

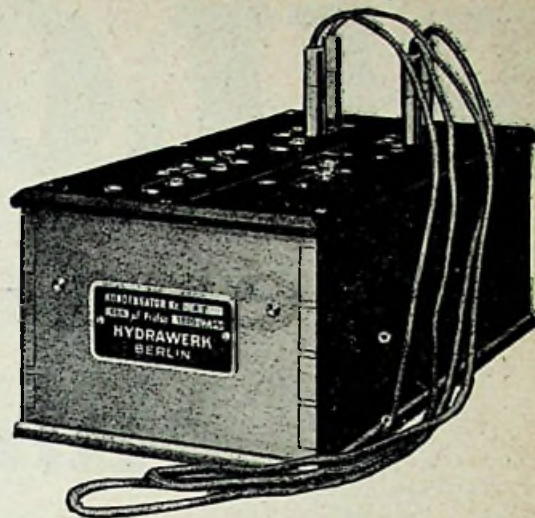
EEN ARTIKEL WAAROP DOOR U AL JAREN WERD GEWACHT.
Zie verder Radio-Expres No. 16, d.d. 17 April 1931, blz. 254

WILLEM v. LOON, Radiogroothandel. Scherpenzeel Gld. Tel. 46

BANDEN RADIO-EXPRES 1930

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend na inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:
LAAN VAN MEERDERVOORT 80, DEN HAAG, GIRO 99225.

„De juiste condensator op de juiste plaats.”



HYDRA-CONDENSATORBANK.

Tot opheffing, of vermindering, van radiostoringen, veroorzaakt door motoren, vonkende contacten, e. d., is het in de meeste gevallen voldoende, parallel op den storenden motor **uitsluitend een condensator**, met middenaftakking naar aarde, te schakelen, **mits deze condensator de juiste waarde heeft.**

Om deze capaciteit vóóraf nauwkeurig vast te stellen, heeft onze fabriek **Hydrawerk** de hierboven afgebeelde condensatorbank vervaardigd. Hiermede kunnen de meest uiteenlopende capaciteitswaarden op verschillende manieren over den storenden motor worden geschakeld, teneinde proefondervindelijk vast te stellen, welke condensatoren gebruikt moeten worden.

Inlichtingen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

HYDRA ANTI-STORINGSCONDENSATOREN, IN TAL VAN UITVOERINGEN, STEEDS UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

C. E. B. LAAN V. MEERDERVOORT 30
DEN HAAG.

TELEFOON 335277



TELEFOON- en LUIDSPREKERSPOELEN

Steeds diverse maten voor-
radig in 1000 en 2000 Ω

VRAAGT ONS SPECIAAL PRIJSBLAD.

N.V. I. E. M. C. O. LEIDEN.
MARE 104. Telefoon 1118.

SONORA INBOUW-SPOELEN

Zeer selectief, per stel f 10.— met schema. Handelaren korting.

RADIO TUKKER GOUDA

VRAGEN EN ANTWOORDEN OVER RADIOTELEGRAFIE (Techniek)

door **G. EMMERIK.**

Prijs f 2.50

Uitgave van **N. VERNSTRA, 's-Gravenhage.**

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20 voor portie door den Uitgever.

PILOT

onderdeelen blijven
aan de spits!!!!



De **PILOT** afstemcondensator wordt door iederen radioamateur en zelfbouwer begeerd.

Soepele gang — uitnemend contact tusschen draaibare en eindplaten — links en rechts draaiend.

LAGE PRIJS.

De **PILOT** l.f. transformator 391, één van de weinige transformatoren, die **niet** doorslaan.

Zeer goede geluidskwaliteit — hoge doorslagspanning (boven 1000 Volt) — gemakkelijk bereikbare aansluitklemmen — volledige garantie.

Prijs f 6,25.

Vraagt onze gratis bouwschema's.

Prijscourant ad f 0,40 wordt na ontvangst van deze kosten toegestuurd.

Nijkerk's Radio N.V. Amsterdam-C.

Warmoesstraat 94.

Telefoon 36883 en 36993.



Als Uw verouderd 3- of meerlamps radiotoestel onvoldoende selectief en niet storingsvrij is, kunt U dit via den handelaar bij ons inleveren voor f. 50.- (vijftig gulden).

Dit aanbod geldt alleen indien U tegelijkertijd een Philips Radiotoestel type 2634 (toestel en luidspreker inéén) koopt en is slechts gedurende één maand van kracht. Stelt U in verbinding met Uw handelaar.

N.V. PHILIPS' RADIO

Distributie luisteraars

MAAK
ZELF

Uw Luidspreker

Niet alleen is dit een aangenaam en gemakkelijk knutselwerkje, dat weinig tijd kost, doch Gij hebt voor zeer lage prijs een der beste luidsprekers. Met het Lissen 4 polig luidspreker-systeem is U verzekerd van een onberispelijke, krachtige ontvangst, welke die van een electro-dynamischen evenaart. Geen vervorming, geen meetrillen, doch een volkomen natuurgetrouwe weergave van alle toonhoogten.

Het grootste deel van de particuliere centralehouders behoort tot onze afnemers; zij kunnen U ons 4 polig luidspreker systeem onmiddellijk leveren en zullen het gaarne demonstreeren.

Lissen 4 polig uitgebalanceerd regelbaar anker systeem, in smaakvol bruin gegoten huis, dat beschermt tegen vocht en stof, compleet met bevestiging van iedere soort conus, leverbaar in iederen gewenschten weerstand als volgt:

L.N. 601 Weerstand 1000 - 1200 ohm . . . f 9.—
L.N. 787 Weerstand 1500 ohm . . . f 9.—
L.N. 788 Weerstand 2000 ohm . . . f 9.—
L.N. 630 Chassis van prima gegoten alumin. f 5.75
L.N. 631 Conus 33 cM. in speciaal behandelde stof f 1.75

L.N. 632 De geheele luidspreker combinatie: weergever, chassis en conus gereed voor montage

16.⁵⁰

LISSEN N.V.
Schiekade 157
Telef. 43133
ROTTERDAM

LISSEN



TEST-O-LITE.



„RADIO-EXPRES" (zie No. 16, 17 April jl.) signaleert dit instrument als een apparaatje „DAT MEN „ALS HAAST ONMISBAAR ZAL GAAN BE-„SCHOUWEN, INDIEN MEN HET EENMAAL „HEEFT LEEREN KENNEN". Onder spanning staande toesteldeelen controleert men gemakkelijk en gevaarloos. Geringe afmetingen; men kan de

„TEST-O-LITE"

dus gemakkelijk in den zak dragen.

LEVERING UIT VOORRAAD.

DETAILPRIJS: f 4.-.

**Radio Import A. A. Posthumus
BAARN.**



VAN AVOND....

EN STEEDS DAARNA juist de muziek die U hooren wilt — Uw liefste opera, of dat dans-orkest waarop ge Uw zinnen hebt gezet!

Deze moderne elektrische „BABY GRAND" gramfoon, uitgerust met den specialen „ELECTRAD" versterker, verzekert U eene **ongekend zuivere weergave** der muziek, waarvan het volume zich perfect laat regelen van zacht gefluister tot „concert" sterkte.

Sierlijke, compacte kast van Amerikaansch notenhout
Geïllustreerde Catalogus op aanvraag!

VERTEGENWOORDIGER:

A. A. POSTHUMUS, Vondellaan 15—17, BAARN.

VERVAARDIGD DOOR:

ELECTRAD
INC.

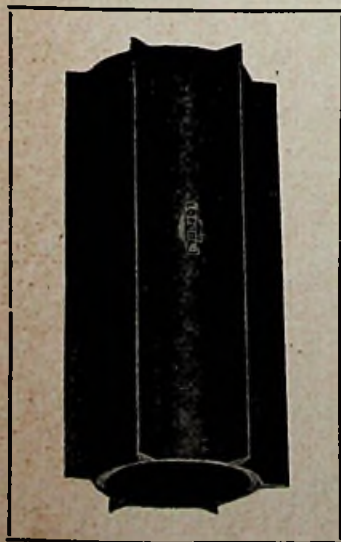
fabrikanten van elektrische grammoons, radio-ontvangtoestellen, radio-onderdeelen, „public address" uitrustingen, enz.

NEW-YORK, U. S. A.

STEEDS MEER AMATEURS

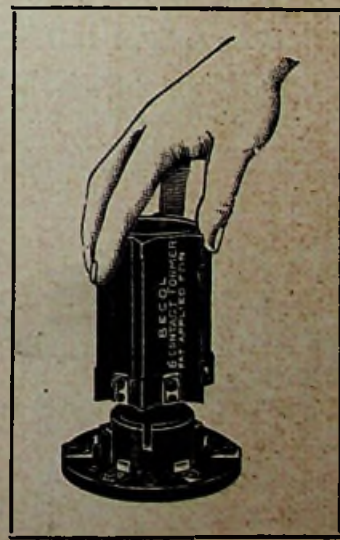


vervaardigen weder zelf hunne spoelen, smoorspoeltjes, enz. en gebruiken daarbij liefst het zeer goede en gemakkelijk te bewerken „BECOL" materiaal.



Wij houden een uitgebreiden voorraad van „BECOL" buizen, in velerlei afmetingen.

Wie er zich voor interesseert, vrage ons om specificatie! De geribde buizen kunnen desgewenscht van gleuven voorzien worden.



Radio Import A. A. POSTHUMUS
Vondellaan 15—17, BAARN.

EEN SCHERMROOSTERLAMP ALS DETECTOR

in wisselstroomtoestellen geeft:

aanzienlijk grootere geluidsterkte en sterk verhoogde selectiviteit

Een speciale schakeling is hiertoe noodig, waarvoor

2 NIEUWE „ARIM” SCHEMA'S

zijn ontworpen:

TYPE AA 3 W-sd, drielamps wisselstroomontvanger met separate voeding, (ook geschikt voor eindlampen van grooter vermogen).

TYPE W 3-sd, drielamps wisselstroomontvanger met ingebouwde voeding.

BEIDE APPARATEN ZIJN VOORZIEN VAN **ÉÉNKNOPS-AFSTEMMING**

Schema's met uitvoerige beschrijving, principe-schema, foto's etc. tegen inzending van f 0.30 per stuk, per giro (150380) of in postzegels.



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Nassau Ouwkerkstraat 3 DEN HAAG

WAT is een

C.A.C. COUPLER

GEEN LAAGFREQUENT TRANSFORMATOR.
GEEN WEERSTAND VERSTERKING.
GEEN ONTKOPPELING.
GEEN LICENSIE NOODIG.

IETS HEEL BIJZONDERS!!!!!!

VRAAGT INLICHTINGEN AAN:

GOOISCHE RADIOHANDEL. HILVERSUM. Tel. 1983.

„TRANSFORMA”

Voedings-transformatoren

en

Modulatie-smoorspoelen

voor

Amateur-zenders.

PRIJZEN OP AANVRAAG!

N.V. TRANSFORMER WORKS - Amsterdam

TELEFOON 46440 - 43640



STROOMLOOZE SCHAKELINGEN

De **Varley**

Fabrieken
lanceeren
hiermede
weder een
nieuw
artikel!

Generaal-Agentschap:



Zie „R.-E.” No. 17 van 24 April 1931.

Bestelnummer: DP 13.

Prijs: **f 14.00.** Telefoon Interc. 19 en 23

Voor ZUID-NEDERLAND: Techn. Agent. & Comm. Handel
„H. BRIELS Jr. w. o.”, Postbox 76 te TILBURG (Tel. 131).