

RADIO EXPRES

N^o 7

14 Febr.

==1930==

NIEUWE geheel herziene derde druk
KORTEGOLF-ONTVANGST

door J. J. NUMANS

PRIJS INGENAAID f 4.-, GEBONDEN f 5.50.

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

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

PRIJS

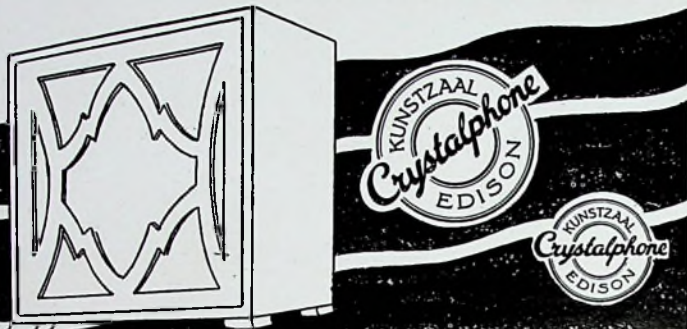
25

CENT

SONORA de vooraanstaande RADIO

Bio Sonora
Gramfoonversterkers

Aanvragen voor alleenverteenwoordiging aan den fabrikant:
RADIO-TUKKER - GOUDA



CRYSTALPHONE
LUIDSPREKER
f. 39.50 - VIER POLIG
T.W.K. DE BREY & CO., GRAVENHAGE

RADIO-INRICHTING
Fa. CH. VELTHUISEN

OUDE MOLSTRAAT 18
JUFFROUW DOASTRAAT 5
Telefoon 16227 en 16228
DEN HAAG



10 Watt Weerstanden

- CP 34— 500 \sim 140 mA f 3.75
- CP 42— 10.000 \sim 32 „ f 3.75
- CP 48— 50.000 \sim 15 „ f 3.75
- CP 51— 100.000 \sim 10 „ f 5.15

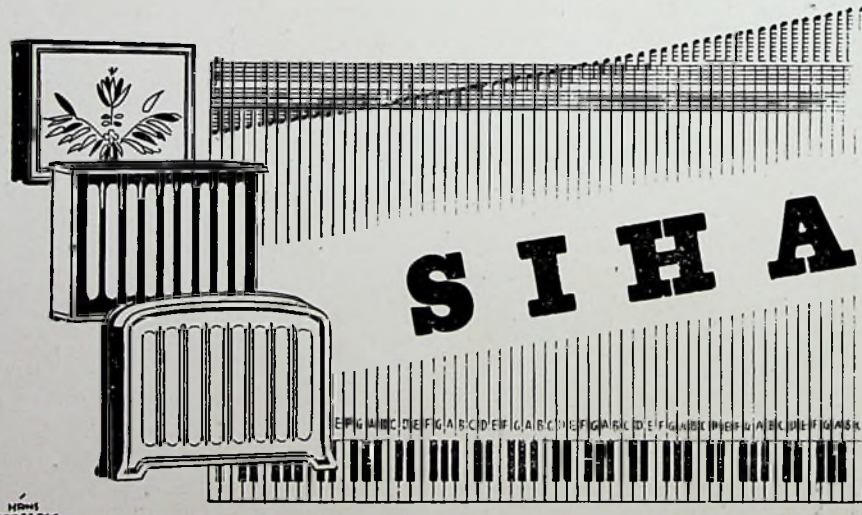
Ziet onze drie étalages.
Steeds het allernieuwste.
De Philips D 404; prijs . . f 12.50

VEPE milli amp. meters (draaispoel)

- uit voorraad leverbaar in de volgende meetbereiken:
- | | |
|--------------|--------------|
| 0-2 m.Amp. | 0-5 m.Amp. |
| 0-10 m.Amp. | 0-20 m.Amp. |
| 0-30 m.Amp. | 0-50 m.Amp. |
| 0-100 m.Amp. | 0-250 m.Amp. |

Eenheidsprijs f 9.-
RADIO VAN PUFFELEN, DEN HAAG, WETERINGKADE 83
GIRO 66581 TELEFOON 71602

DE LUIDSPREKERS MET EEN
GELIJKMATIGE WEERGAVE VAN
50-8000 HERTZ



SIHAPHON

- SIHAPHON 50 f 35.00
- SIHAPHON 51 „ 67.50
- SIHAPHON 52 „ 85.00

SIEMENS & HALSKE A. G.
Afd. TELEFUNKEN

Huygenspark 38-39 DEN HAAG
Aloon Aloon 55 BANDOENG

TELEFOONFABRIEK BERLINER, PRINSENGRACHT 849

AMSTERDAM, TELEFOON 37348

SECUNDUS
N°1253 f 29.50

ULTRA-CONUS
N°1254 f 49.50

TEFAG-CONUS
N°1257 f 45.-

CORNET
N°1278 f 20.-

GOLIATH
N°1275 f 45

LUID-SPREKERS

Op aanvraag wordt complete prijscourant van Luidspreekers, Toestellen en Hoofdteléfono's gratis toegezonden.

RESTANTEN! UITVERKOOP

— tegen spotprijzen. —

Alles nieuw en ongebruikt.
- Slechts korten tijd. -

Fa. A. F. M. HAZELZET.

Stelger No. 9 - ROTTERDAM - Tel. 53114.

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. 32112, 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 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, den Haag. — Losse nummers f 0,25 per stuk.
Correspondentie, zowel voor Administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: **Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage.**
Het auteursrecht op den volledigen inhoud van dit blad wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad n° 308.

DE INDIRECT VERHITTE EINDLAMP.

Door Ulysses.

Waar blijft de indirect verhitte eindlamp voor wisselstroom toestellen?

Dit lamptype lijkt toch de bekroning op de ontwikkeling der wisselstroomvoeding. Het uitblijven van dezen logischen laatsten stap lijkt vreemd.

Sedert wij indirect verhitte lampen kennen, is principieel de transformatorwikkeling, die de gloeidraden voedt, geen noodzakelijk onderdeel meer van de radioschakeling en kan dus de middenaftakking op die wikkeling of de potentiometer, die de middenaftakking vervangt, zonder meer vervallen.

Waarom wil men ons dan laten volharderen bij het voortgezet gebruik van direct verhitte eindlampen, zoodat wij, alléén ter wille van deze, de middenaftakking moeten behouden?

Hiermede is het wisselstroomtoestel gedoemd, steeds een punt achter te blijven bij het op accu werkende. Want eenzelfde direct verhitte lamp, met wisselstroom gevoed, blijft altijd iets minder dan wanneer men die uit een accu voedt.

Met belangstelling werd de aankondiging gezien in de advertentiekolommen, waar de Radiumfabriek haar DN 1004 als een indirect verhitte pentode aandiende. Helaas bleek uit de bespreking onder „Wat is er nieuws?“, dat dit minder juist was; de DN 1004 is wel een speciaal voor wisselstroomvoeding geconstrueerde pentode met een gloeistroom van 1 Ampère, maar het is een direct verhitte lamp gebleven.

Wij beschikken daardoor altijd nog

slechts over één indirecte lamp, die eenigermate als eindlamp is te gebruiken, n.l. de REN 2204 van Telefunken met 10-voudige spanningsversterking en nominalen inwendigen weerstand van 3500 Ohm, wat volgens hedendaagsche begrippen tamelijk hoog is.

De vraag naar een dergelijke lamp staat in verband met proeven, welke ten doel hadden, het in R.-E. 1929 no. 48 beschreven toestel „Radio Expres Populair“ op wisselstroom te doen werken en het toch zoo ver mogelijk buiten alle octrooi-kwesties te houden.

Laat ons dus maar zeggen: bij wijze van sportprestatie. Want als men het zonder terugkoppeling, zonder afgestemde roosterkringen, zonder roosterdetector en zonder weerstandkoppeling kan stellen, moet men het toch voor wisselstroomvoeding ook liefst zonder middenaftakking doen!

Het resultaat, dat men aldus met een R. E. Populair op wisselstroom kan bereiken, is zeer zeker de moeite waard. Enkele verschijnselen, die bij de proeven optraden, zijn intusschen van belang om hier vermeld te worden, en te worden beschouwd in verband met andere ervaringen met wisselstroomlampen in het algemeen.

Zoals in R.-E. no. 1 werd aangegeven, komt het bij de R. E. Populair, die met een schermrooster-detector werkt, in hooge mate aan op gebruik eener smoorspoel van voldoende grootte in den plaatkring der detectorlamp, hetgeen meebrengt een lekweerstand van hooge waarde, waardoorheen de eindlamp haar negatieve rooster spanning krijgt (zie de schematische figuur in R. E. no. 1). Bij gelijkstroomlampen levert dit niet het minste bezwaar op, maar de indirecte

eindlamp blijkt bij normaal berekende rooster spanning een veel te grooten plaatstroom te nemen en bovendien veel te gauw overbelast te zijn. Metingen hebben aangetoond, dat dit samenhangt met het aanwezig zijn van omgekeerden roosterstroom. Dit verschijnsel wijst op een onvolkomen vacuum der indirect verhitte lamp. Het eerste gevolg daarvan is, dat men in ons schema een lekweerstand van niet meer dan 1½ meg. Ohm kan gebruiken en daarmee een deel der versterking moet opofferen.

Toen dit was vastgesteld, werden nog eenige metingen aan andere indirecte lampen verricht, met deze uitkomst, dat alle indirecte lampen tekenen vertoonden van een slechter vacuum dan onze moderne gewone lampen. Geconstateerd werden omgekeerde roosterstromen van 1 tot 12 micro-ampère. Aangezien 12 micro-ampère in een lekweerstand van slechts 1 megohm reeds 12 Volt spanningsverschil voor de rooster spanning oplevert, hebben we hier te doen met een hoogst bedenkelijke omstandigheid. Zoodra men aan indirecte lampen werkelijk nauwkeurig gaat meten, komen allerlei vreemde verschijnselen en inconsistenten aan het licht.

Vermoedelijk is hier één der voornamen redenen te zoeken, waarom de lampenfabrieken tot dusver weinig neiging vertoonden om zich aan indirecte eindlampen te wagen, althans aan lampen van grooter vermogen.

Trouwens, ook in andere trappen dan de eindtrap blijven schadelijke gevolgen niet uit: grotere demping op de ketens en geringere selectiviteit. Wij moeten concluderen, dat ons niet alleen de noodige keus in indirecte eindlampen nog ont-

breekt, maar dat wij in het algemeen met de indirecte lampen nog niet zijn, waar wij zijn moeten.

22ste NEDERLANDSCHE JAARBEURS. 11 tot 20 Maart.

De Voorjaarsbeurs te Utrecht wordt dit jaar Dinsdag 11 Maart geopend.

Het zal de eerste beurs zijn, welke gehouden wordt in het vergrootte Jaarbeursgebouw. Een nieuw Tweede Jaarbeursgebouw wordt 11 Maart 1930 in gebruik genomen en daarmee is de oppervlakte van de expositieruimte met ongeveer honderd procent vermeerderd. Wat zeggen wil, dat het aantal deelnemers in alle deelnemende takken van bedrijf aanmerkelijk is toegenomen.

De Radiogroep wordt weder over verschillende verdiepingen verdeeld met 't oog op de demonstratie-mogelijkheid.

GESLAAGD ALS RADIO- TELEGRAFIST.

Bij het in de maanden November en December 1929 en Januari 1930 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radio-telegrafist zijn geslaagd voor het certificaat 1ste klasse de Heeren: L. H. Degenhart, A. Goudstikker, J. F. van der Hoek en J. P. Jongschaap en voor het certificaat 2e klasse de Heeren: J. B. Adams, F. J. Beers, S. de Boer, N. J. Clerx, A. F. Don, P. Ch. J. F. de Goede, P. A. J. M. Hirdes, P. Huigens, W. G. Joustra, A. C. Kerkhoff, A. C. W. Latour, H. Maring, G. Mostert, R. B. J. Nieuwenhuis, W. van den Oever, A. F. Rolsma, K. Scheld, C. L. Wiltenburg, H. C. van Wingerden, J. W. Woltema, P. H. de Zeeuw en D. Zuidhof.

GELIJKSTROOMVERSTERKERS.

In het nummer van 17 Jan. j.l. komen eenige beschouwingen voor over gelijkstroomversterkers, waarover ik gaarne een paar opmerkingen wilde maken. Met de schakeling van den Amerikaan Morgan is het n.l. alweer evenzoo gesteld als met vele andere Amerikaansche nieuwigheden: het schema is heelemaal niet nieuw.

Twee jaar geleden werden door mij op aanwijzing van Ir. Huydts in het Radio Laboratorium der Technische Hoogeschool tamelijk uitgebreide proeven gedaan, zoowel met de door den heer Siemelink aangehaalde schakeling

als met precies het zelfde schema dat de heer Morgan thans aangeeft. En dit laatste schema was naar ik meen ook toen al lang niet nieuw meer doch evenals het eerste reeds in den oorlog voor bepaalde doeleinden gebruikt.

Ik deed destijds de proeven voor een van de weinige doeleinden waarvoor men zich een dergelijke bijkans onbruikbare schakeling moet getroosten, natuurlijk voor een geval waarin gelijkmatige versterking tot frequentie nul noodzakelijk was, in casu voor het oscillografisch registreren van luchtdrukstooten ten behoeve der aerodynamica.

En ik kan u zeggen dat 's heeren Morgan's schema mij tot bijna even groote wanhoop heeft gebracht als de versterker met afzonderlijke roosterbatterijen.

Men moet zich van deze schakeling dan ook niets voorstellen, want afgescheiden van het groote theoretische en practische belang der versterking van willekeurig lage frequenties is de instelling zóo moeilijk en daarbij niet blijvend goed te maken, dat m.i. aan gebruik op grooter schaal niet te denken valt. Zelfs in een laboratorium hoopt men met angst en beven dat de instelling voor den duur van één meting bruikbaar blijft. Wat toch is het geval?

De spanningen van roosters en anoden zijn niet alleen alle van elkaar afhankelijk, maar bovendien van den gloeistroom. Neemt deze van een der lampen een weinig toe door een of andere oorzaak, dan daalt de anodespanning door de vergrootte emissie, en de zorgvuldig ingestelde roosterspanning van de volgende lamp verandert met ettelijke volts. In het minst erge geval heeft dit gelijkrichting ten gevolge; bij vermindering van de emissie der voorgaande lamp evenwel positieve roosterspanning. En als men de roosterspanning nu nog maar met eenvoudige middelen kon meten! Een rekensom met den anodestroom is niet alleen veel te omslachtig om elk oogenblik uit te voeren, maar heeft ook erg weinig waarde. Een niet overdreven fout van 5 % in het meetinstrument veroorzaakt een even groote misrekening in den spanningsval aan den koppelweerstand en dus een misrekening van ettelijke volts in de roosterspanning. Een onjuiste waarde van een der weerstanden — en hiervan zijn de percentages gewoonlijk nog grooter — veroorzaakt dergelijke fouten. Wij spreken nu nog niet eens over inconstante anodespanning en roosterspanning (voeding uit het lichtnet) of inconstante weerstanden. Neen, men moet van alle roosters de spanning meten en dit kan alleen met een statischen voltmeter gebeuren!

Door mij werd een statische voltmeter van 0—100 Volt gebruikt. Deze wees dus beneden 10 Volt zeer onnauwkeurig. Nu werd de roosterspanning eerst zoo

ingesteld dat ze waarschijnlijk eenigszins positief was. De meter sloeg dan niet uit aangezien de roosterstroom de positieve potentiaal beperkt tot een kleine waarde.

De roosterbatterij werd nu vergroot totdat een kleine uitslag optrad ten bewijze dat het rooster der A425 eenige Volts negatief was. Te beginnen met de tweede lamp werden ze zoo alle achter-eenvolgens ingesteld en als de laatste klaar was, bleek de instelling van de tweede gewoonlijk weer bedorven!

Van de schakeling met afzonderlijke batterijen wil ik heelemaal niet spreken, want die is nog veel onstabiel.

Er is nog een ander zeer groot bezwaar. Zelfs al wil men een willekeurig hooge anodespanning en roosterspanning gebruiken om met groote koppelweerstand en kleine weerstanden tusschen anode en volgend rooster een eenigszins dragelijk rendement te halen, dan nemen bij verhooging der koppelweerstand de bezwaren bij de instelling volgens het voorgaande steeds toe.

Practisch zal men zich echter een beperking in de spanning opleggen om vele van ouds bekende redenen. In dit geval is men dus eigenlijk gebonden aan een bepaalde som van anodespanning en roosterspanning.

Wat komt er nu echter van de versterking terecht?

Een kleine berekening aan de hand van de karakteristiek leert al gauw: bitter weinig.

Op het oogenblik heb ik het verslag van mijn toenmalige metingen niet bij de hand maar ik herinner mij nog levendig, dat het geheel bedroevend was.

Wanneer er echter lezers zijn, die goede meetinstrumenten en groote batterijen bij de hand hebben, en er prijs op stellen grijze haren te krijgen, kan ik hun een proef met het schema van harte aanbevelen.

Wat de schakeling van Loftin en White betreft wilde ik opmerken dat ze mij ook een uiterst précair geheel lijkt. Zooals de redactie ook reeds een deel van mijn grieven tegen het vorige schema had besproken, merkt zij terecht op, dat de afhankelijkheid der roosterspanning van de tweede lamp van den anodestroom der eerste er niet als een voordeel uitziet, terwijl er nog andere bezwaren aan de schakeling kleven. Nadere proeven met de schakeling zullen dit zeker uitmaken.

Mag ik in verband met deze opmerkingen over nieuwe versterkers, die blijkbaar zeer en vogue zijn op het oogenblik, misschien nog even attent maken op het feit, dat de koppeling van twee lampen door middel van smoorspoelen en een scheidingscondensator eigenlijk heelemaal geen smoorspoelkoppeling is maar dat het koppellement een filter

met bovendoorlaat in optima forma is, en eigenlijk beter als zoodanig behoorlijk berekend zou kunnen worden?

R'dam, 4/2 '30. C. BOSMAN, e.i.

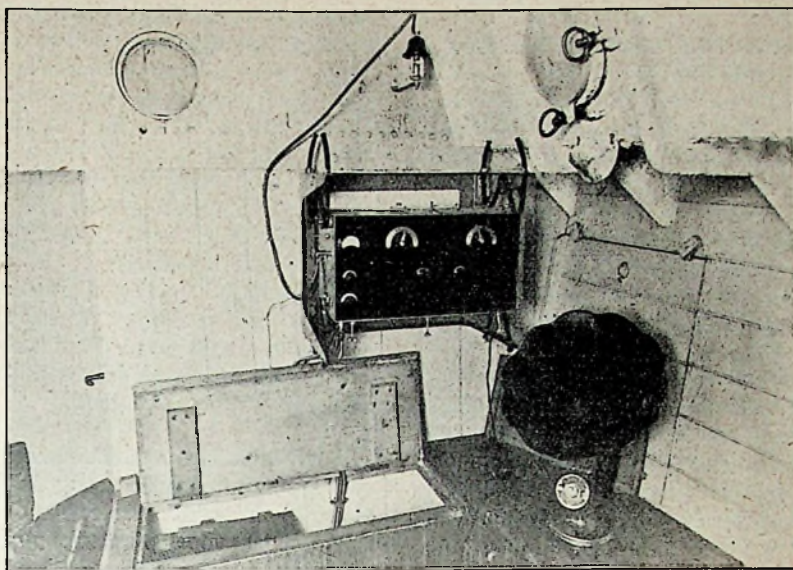


Philipstoestel 2524 voor gelijkstroomnetten. — De overwegende positie der wisselstroomlichtnetten tegenover de gelijkstroomnetten mag wel als de oorzaak worden beschouwd, dat terwijl het ontvangerstoestel voor aansluiting op het wisselstroomnet een algemeen gefabriceerd type vormt, tot dusver nog maar sporadisch aandacht is gewijd aan toestellen voor aansluiting op gelijkstroomnetten.

De *N. V. Philips' Radio* te Eindhoven heeft nu evenwel ook daarvoor een toestel uitgewerkt, een 3-lamper, geheel in den zelfden vorm en met dezelfde bediening en gelijke ontvangkwaliteit als het wisselstroomtoestel 2514. De nieuwe gelijkstroom-ontvanger, die het typenummer 2524 draagt, is sedert ruim een maand bij ons in beproefing geweest, hetgeen bij afwezigheid van een gelijkstroomnet in den Haag eenige toelichting behoeft.

Het toestel vraagt bij een spanning van 220 Volt ongeveer 125 mA., dat is ongeveer 27.5 Watt. In ons laboratorium konden we deze voeding ontleenen aan een plaatstroomapparaat Ferrix M. P. Die voeding met reeds zeer goed afgevlakten gelijkstroom levert uit den aard der zaak een vrijwel ideale ontvangst, welke practisch niet is te onderscheiden van die met een toestel op accu en batterij. Wij hebben ons daarom nog afzonderlijk op de hoogte gesteld van de werking als men niet dezen idealen laboratoriumtoestand heeft, maar werkelijk den gelijkstroom uit een net moet gebruiken. Dan moet de geheele afvlakking geschieden door de hulpmiddelen, welke daarvoor in het toestel zelf zijn aangebracht en daarbij ligt het voor de hand, dat niet elk gelijkstroomnet stroom levert

RADIO-INSTALLATIE OP DE „DORUS RIJKERS”.



De N.S.F. plaatste op de reddingsboot „Dorus Rijkers” van de N. Z. H. Redding Mij. een radio-ontvangerstoestel om van den wal af aanwijzingen te kunnen ontvangen.

van dezelfde kwaliteit. De resultaten blijken evenwel zeker niet minder dan in het algemeen met een wisselstroom-ontvanger. Aan de eischen der practijk is dus geheel voldaan.

Over de schakeling, zooals gelijkstroomvoeding die meebrengt, is in 1926 in *Radio Nieuws* geschreven door Ir. Jonker en in Corver's Draadloos Amateurstation vindt men er een en ander over in hoofdstuk XLVIII van Deel I. Wanneer men de gewone parallelschakeling van gloeidraden ging toepassen, waarbij de totale gloeistroom in de buurt van 0.4 à 0.5 Amp. komt, zou minstens 100 Watt uit het net nodig zijn, waardoor het toestel duur zou worden in bedrijf. Vandaar dat voor de gloeidraden serieschakeling is toegepast en zooals o.a. in het Amateurstation staat aangeduid, is dit alleen eenvoudig, wanneer men lampen heeft, welke alle denzelfden gloeistroom nemen. In dit opzicht had de Philipsfabriek als lampenfabriek een voorsprong, want zij had het in de hand, een speciale lampenserie te ontwerpen, waarmee het toestel zoo eenvoudig en zuinig mogelijk kon worden gemaakt. Vandaar dat we hier in dit apparaat drie lampen aantreffen met B-gloeidraad (0.1 Amp.), n.l. schermrooster-hoogfrequentlamp B 442, detector B 415 en pentode-eindlamp B 543. Het cijfer geeft aan, dat de eindlamp een 5-Volts-gloeidraad heeft en haar grootere emissie dus niet — zóals gewoonlijk — ontleent aan grooteren gloeistroom, maar aan hoogere gloeispanning (langeren gloeidraad).

Er vallen verder nog enkele technische handigheden aan den toestelopzet op te

merken. In de eerste plaats vindt men inwendig een schakelinrichting, waardoor het toestel zoowel voor 200 als voor 220 en 240 Volt kan worden ingesteld. Verder staat bij gelijkstroomnetten niet algemeen vast of de positieve dan wel de negatieve leider is geaard en of deze aarding volkomen is; daarom heeft de aarding niet direct plaats, maar door een condensator en is een tweepolig stekertje aangebracht, dat in twee verschillende standen kan worden geplaatst, al naar mate de plus dan wel de min geaard is; alleen bij den juisten stand van het stekertje is het toestel bromvrij. Opent men het toestel, door de metalen kap af te nemen, dan wordt de netstroom 2-polig verbroken; ook dit was nodig omdat men in het algemeen niet weet, welke leider de spanningsleider is.

Natuurlijk speelt bij de aansluiting ook nog de polariteit van den aansluitstekker een rol. Sluit men verkeerd aan, dan neemt het toestel enkel gloeistroom, maar geeft geen geluid, omdat men negatieve plaatspanning krijgt. Goed aangesloten, wordt de stroomopname vermeerderd met ongeveer 25 mA voor den totalen plaatstroom.

Behalve de aardverbinding geschiedt ook de antenne-aansluiting via een condensator, terwijl de luidspreker via een uitgangstransformator is verbonden; nergens komt dus een uitwendige geleider onder netspanning.

Voor het neutraliseeren van variaties in de netspanning is een automatisch regelende weerstandlamp no. 1904 in serie met de voeding opgenomen. De kleine Swan-fitting, waarmee die lamp

is voorzien, vormt eenigszins het zwakke punt van het toestel, aangezien deze fitting niet voldoende zeker contact maakt.

Magnavox type 400 met X-kern. —

Elke serieuze fabriek werkt praktisch voortdurend aan de verbetering van haar fabriek. Zoo zien wij de Magnavox electrodynamische luidsprekers, hoe zeer de groote lijnen voor de constructie daarvan ook zijn komen vast te staan, toch nog steeds in onderdeelen verbeterd worden. Het Ingenieursbureau *Connector* te Amsterdam zond ons het nieuwste type, n.l. de Magnavox 400 met X-kern ter bespreking en vergelijking.

De X-kern is een geniaal constructief idee, dat een vernauwing heeft mogelijk gemaakt van de luchtspleet, waarin het spreekstroomspoeltje beweegt. Een nauwe spleet beteekent groote gevoeligheid bij geringere bekrachtiging en is dus van praktisch belang. Maar een al te groote beperking der speling maakt bij de gebruikelijke constructie het zuiver stellen, zoodat het spoeltje overal vrij hangt, zeer bezwaarlijk.

De hier toegepaste oplossing is nu, dat aan de ijzeren dekplaat, die het frame met conus en spoeltje draagt, tevens het bovenstuk van de kern is bevestigd. Met een enkele zware schroef in het hart van de kern worden de twee deelen van de kern op elkaar bevestigd en daarmee wordt tevens de dekplaat vast getrokken. Hierdoor kan voor het nauwkeurig stellen een en ander als één geheel afgenomen worden, zoodat men langs het spoeltje door de spleet kan kijken en op het oog een zeer nauwkeurige centreering tot stand brengen.

Het is geenszins de bedoeling, den gebruiker hiermee uit te noodigen om dit werkje zelf te controleeren of opnieuw te gaan uitvoeren! Het is aan de fabriek op uitstekende wijze uitgevoerd; maar de constructie is gekozen om dit werk zekerder en nauwkeuriger te doen.

De Magnavox 400 is uitgerust met een aangebouwd transformator en Kuprox-gelijkrichter, die een bekrachtiging levert van ongeveer 6 Volt, 0.7 Ampère (dubbele gelijkrichting). De gelijkrichtcel is van een grooter type dan vroeger bij de Magnavox werd gebezigd. De verwarming is veel geringer en de bromvrijheid meer volkomen; deze kan trouwens door bijplaatsing van een electrolytischen condensator nog worden verhoogd.

Wat de weergave betreft, handhaaft deze nieuwste Magnavox ten volle zijn eervolle naam onder de meest vooraanstaande merken van electrodynamische luidsprekers.

Nu en dan wordt ons nog wel eens gevraagd of sommige electrodynamische luidsprekers eigenlijk niet een overmaat aan lage tonen geven, of — anders uitgedrukt — een tekort aan hoge tonen. Daarbij moet in hooge mate de invloed

der schermkast in aanmerking worden genomen. De grootte van het geluidsscherm maakt het mogelijk, haast willekeurig sterk het lage register te accentueeren. Tevens echter geeft een wat diepe schermkast, ook al resoneert die zelf niet, heel licht aanleiding tot resoneeren van de luchtkolom, welke door de kast wordt ingesloten; dat laatste is het, wat hinderlijk en onnatuurlijk kan worden. Maar het is steeds, wanneer de kast niet ondieper kan worden gemaakt, te vermijden door zijdelingsche openingen.

Zeker is het onjuist, dat de e.d. luidspreker als zoodanig de hooge tonen minder zou weergeven dan andere systemen. Maar men moet bij den inbouw met eenig inzicht te werk gaan.

Ferrix-plaatstroomcombinatie type CA.

— Aan de algemeene vraag naar combinaties van transformatorwikkelingen en smoorspoel voor plaatstroomapparaten, waaraan tevens gloeispanning voor de ontvanglampen kan worden ontleend, komt nu ook Ferrix tegemoet. De combinatie, ons door de *Alg. Radio Import Mij. (Arim)* te den Haag ter beproeving gezonden, is uitgevoerd in den nieuwen luxe-vorm der Ferrix transformatoren met aansluiklemmen op de beide eindvlakken. In verband met de hooge spanningen, welke hier in het spel zijn, zijn de klemmen alle met geïsoleerde koppen uitgevoerd.

De combinatie is ontworpen voor een drielampsonvanger, waarvoor 4 Volt gloeispanning wordt geleverd bij 2.5 à 3 Ampère, terwijl deze wikkeling een middenaftakking heeft; verder is er voor de gelijkrichtlamp een 3½ Volts gloeistroomwikkeling; het moet een lamp voor enkele gelijkrichting zijn, dus van het type Philips 373, Radium R 134 of Splendor 335. Een 220 Volts-wikkeling levert de spanning aan de plaat der gelijkrichtlamp. Ten slotte is een smoorspoel ingebouwd overeenkomende met de gewone E2.

De afmetingen zijn (de lengte der klemmen inbegrepen) 21 × 9 × 6½ cm. Een viertal pootjes met schroefgaten maken vastschroeven op den bodem mogelijk.

Het geheel is een technisch deugdelijk product, zooals men dat van Ferrix gewoon is, voldoende aan alle eischen, welke men praktisch kan stellen.

Radio Record plaatstroomlamp. — De Gloeilampenfabriek *Radium* te Tilburg zond ons ter beproeving het nieuwe model harer plaatstroomgelijkrichtlamp R 134, een enkelvoudige gelijkrichter van 3 à 4 Volt gloeispanning en maximaal 400 Volt plaatspanning, terwijl in bedrijf 65 m.A. mag worden afgenomen.

De gegevens over gelijkrichtlampen worden door de koopers nog wel eens verkeerd gelezen; als men verneemt, dat

een lamp is gemaakt voor het leveren van een stroom van 65 m.A., verwachten sommigen, dat enkel het gebruik van die lamp ieder bestaand plaatstroomapparaat zal omtooveren in een toestel voor 2 à 4 maal het origineele vermogen. Dat is natuurlijk zeer onjuist. Het kan wezen, dat een lamp met wat kleineren inwendigen weerstand een bestaand plaatstroomapparaat wat meer stroom zal doen leveren, maar in hoofdzaak is het vermogen bepaald door den transformator, terwijl ook de smoorspoelweerstand een rol kan spelen.

Het is voor de verschillende toepassingen zeker van beteekenis, dat de R134 niet is beperkt tot gebruik met betrekkelijk lage spanningen van 200 Volt of iets hooger, maar dat tot 400 Volt mag worden gegaan. Voor de normale voeding van een drielampstoestel kan men echter ook bij deze lamp toe met de gewone spanningen, zooals die in de meeste plaatstroomcombinaties voorkomen.

Verbetering. — In de bespreking van de Gecolampen in ons vorig no. staat in den eersten regel der middelste kolom op pag. 89 het woordje „afwijzend”; dit moest zijn: a f w i j k e n d.

Gramfoonarm voor pick-up met regelbaren druk.

— De fa. *Ch. Velthuisen*, den Haag, zond ons een nieuwen gramfoonarm ter beproeving, waaraan op zeer eenvoudige wijze een inrichting is aangebracht om een willekeurig deel van het gewicht van de pick-up op te nemen en dus met dat deel den druk op de plaat te verminderen. De arm rust n.l. op een piston, waarin een spiraalveer is aangebracht, terwijl de piston op verschillende afstanden van het draaipunt kan worden geplaatst, zoodat de hefboomarm verandert. Piston en stelinrichting draaien overigens mee bij de beweging der pick-up over de plaat. Ook de lengte van den arm zelf kan nog binnen vrij wijde grenzen veranderd worden.

Toch is de constructie heel eenvoudig, zonder veel ten opzichte van elkaar bewegende deelen; ruimtespeling, welke aanleiding kan geven tot rammelen, is praktisch geheel afwezig. Verder sluit de pick-up zeer stevig in den veerenden en een klein weinig conischen houder.

Hangstopcontact. — Een voor experimenteerdere zeer handig onderdeel is het hangstopcontact, dat de fa. *Ch. Velthuisen* ons ter bespreking zond. Het is een kubus van bakeliet, waarvan 4 vlakken met stekerbussen zijn voorzien, zoodat men er 4 aansluitingen in kan maken. De bedoeling is, den kubus aan een snoer te verbinden, dat bijv. op het lichtnet is aangesloten. De kubus kan dan hangen of op tafel liggen en biedt gelegenheid om er normale stekers in te zetten. Het

is ook een geschikt ding om luidsprekers of telefoons parallel te schakelen of parallelverbindingen op één accu te maken enz. enz. De mogelijkheden van gebruik zijn onbeperkt vele. De constructie is zoo, dat in geen geval door rondslingerende draden kortsluitingen kunnen worden gemaakt.



Van de Gloeilampenfabriek Radium te Tilburg ontvingen wij een nieuw prijsblad van alle typen radio- en gelijkrichtlampen, waarop tevens een vergelijkingstabel is afgedrukt, welke aangeeft, met welke Philips- en Telefunken-lampen de diverse typen het nauwst overeenkomen.

De N. V. Mij. voor Techn. Verbr. Artikelen (Teva) te Amsterdam, zond ons verschillende prijsbladen betreffende Hegra electro-dynamische en magneet-dynamische luidsprekers, alsmede betreffende de verschillende typen uitgebalanceerde 4-polige ankersystemen van Hegra, de Hegra koperoxyde-gelijkrichters en over het in diverse vormen verkrijgbare isolatiemateriaal „Isolit”.

KAN MEN LUIDSPREKERS BE-OORDEELEN NAAR WEERGAVE VAN GRAMOFOONPLATEN?

Deze vraag wordt in de Dralowid Nachrichten behandeld door Dr. Karl Teucke.

Zeker heeft de elektrische weergave van gramofonplaten ons middelen aan de hand gedaan om zeer snel een beeld te verkrijgen van hetgeen een luidspreker in vergelijking met andere praesteert. En van die hulpmiddelen zal men ongetwijfeld zoowel voor keuring als voor demonstratie gebruik kunnen blijven maken. Maar men moet daarbij toch de beperkingen in acht nemen, waaraan zelfs de beste gramofonplaten onderhevig blijven, beperkingen, welke zich bij radio-weergave niet voordoen.

Het zal bijv. wel reeds velen zijn opgevallen, dat versterkers (eindlampen) en luidsprekers bij radio-weergave eerder overbelast schijnen dan bij gramofonweergave. Het sterkst komt dit uit als men een gewone uitzending van Hilversum in dit opzicht vergelijkt met een gramofonconcert per radio. Bij het laatste kan de gemiddelde sterkte beslist hoger worden opgevoerd, zonder dat de sterkste

passages gaan rammelen. Dit is zelfs misschien wel één der redenen voor de populariteit van gramofon-uitzendingen.

In de beschouwingen van Dr. Teucke zullen we een verklaring hiervoor vinden.

* * *

Dat de geluidswaergave door een gramofonplaat minder goed is dan via microfoon en versterkers direct naar den luidspreker, ligt vrijwel zoo voor de hand, dat men er niet lang over behoeft te praten. Er is bij gramofonweergave een minder gelijkmatige weergave van alle frequenties en bovendien een vervorming in de sterkteverhoudingen. Die laatste vervorming die men amplitudevervorming kan noemen, wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de mechanische voorwaarden der platenopname, terwijl de frequentie-afhankelijkheid voor zoover zij niet met de amplitudevervorming samenhangt, hoofdzakelijk op rekening van den gramofonweergever komt.

Amplitudevervorming is bij de gewone gramofonplaat onvermijdelijk omdat de grootte der opteekbare trillingen in de eerste plaats is beperkt door de breedte der groeven. Dat is de bovenste grens. Als men de groeven veel smaller maakte, zou de speeltijd der plaat te kort worden. Er is evenwel ook een onderste grens. Zeer kleine amplituden (zwakke geluiden) kunnen slechts tot hun recht komen, zoo lang zij grooter zijn dan de ruwheden in het platenmateriaal waardoor het naaldgeruis ontstaat.

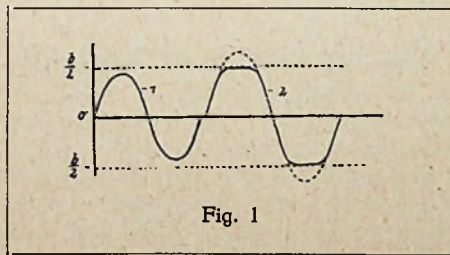


Fig. 1

De verhouding tusschen grootste en kleinste amplituden is veel geringer dan bijv. in werkelijke orkestmuziek voorkomt.

Zoals men weet, zijn voor acoustische onderzoeken speciale gramofonplaten gemaakt, o.a. door Meyer en Salinge, die een continu veranderenden toon geven tusschen frequentie 100 en frequentie 6000. Hierbij is er naar gestreefd, de amplitude omgekeerd evenredig te houden met de frequentie. Waar dus de hoogste toon $60 \times$ hoogere frequentie vertegenwoordigt dan de laagste, is daarentegen de amplitude der hoogste trillingen $60 \times$ kleiner. Deze amplitude-verhouding $1 : 60$ is misschien nog niet geheel de uiterste grens, waartoe men bij een gramofonplaat kan gaan, maar heel veel daar buiten ligt de grens toch niet. Waar nu in een orkest tusschen een paukenslag en een pianissimo van de viool een amplitudeverhouding voorkomt, die in de dui-

zenden loopt, begrijpt men hoe zeer de gramofonplaat die verhoudingen moet vervalschen.

In fig. 1 is door Dr. Teucke aangegeven hoe bij een groefbreedte b een nog binnen die breedte vallende trilling 1 er uit ziet en hoe een trilling 2 van grootere amplitude door de begrenzing in de groef wordt vervormd. Hierdoor komen vooral de laagste tonen, die de grootste amplitude hebben, in het nadeel, maar de hoogste komen zooals uit het voorafgaande reeds volgt, eveneens in het gedrang.

Iets minder ongunstig zijn de verhoudingen bij die platen, waar de naald niet heen en weer, doch op en neer beweegt (Pathé). Grootere amplituden zijn daar dieper in de plaat ingesneden. De begrenzing is daar niet zoo eng als wanneer de groefbreedte de grens aangeeft. Toch zullen bij het snijden dezer platen ook de grootere amplitudes beknot worden omdat de snijder, die dieper in het materiaal moet gaan, een snelle toeneming van de weerstand ondervindt. Dit geeft intusschen een niet zoo plotselinge, doch meer geleidelijke begrenzing. (Intusschen komen in verband met de inrichting der pickups deze platensoorten voor elektrische weergave niet in aanmerking).

Ook onafhankelijk van het platenmateriaal zal het opname-procedé reeds een zekere frequentie-afhankelijkheid meebrengen. Al zal de „schrijver” zelf zoo veel mogelijk frequentie-onafhankelijk zijn, toch zal door de lagering van het anker en andere mechanische oorzaken steeds een zekere frequentievoorkeur aanwezig zijn.

Bij de weergave, wordt dit erger, want de gramofonopnemer (pickup) werkt noch theoretisch noch practisch onafhankelijk van de frequentie. Volgens zijn beginsel brengt hij de hooge frequenties in het voordeel, aangezien de opgewekte spanningen niet enkel afhankelijk zijn van de amplituden van het anker, maar ook van de snelheid dezer ankerbeweging, die voor de hooge frequenties grooter is. Door andere oorzaken evenwel valt de weergave boven 5000 à 6000 trillingen per sec. desondanks snel af. Zoo geeft fig. 2 de frequentie-kromme van een normale pick-up, opgenomen met een meetplaat van Meyer-Salinge, waarbij dus de hoogste frequenties de kleinste amplitude hebben, zoodat frequentie \times amplitude een constante waarde heeft.

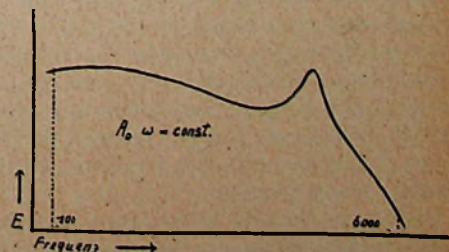


Fig. 2

De werkelijke frequentie-afhankelijkheid komt pas goed naar voren als men de kromme opneemt voor gelijke amplituden voor alle frequenties. Uit de kromme van fig. 2 laat een kromme als hier bedoeld, zich afleiden, door de spanningsamplitude der laagste frequentie door $\sqrt{60}$ (ongeveer 8) te deelen, voor de middelste frequentie gelijk te laten en voor de hoogste met $\sqrt{60}$ te vermenigvuldigen, tusschengelegen waarden volgens de hieruit volgende verhoudingen eveneens wijzigende. Dit is gebeurd in fig. 3.

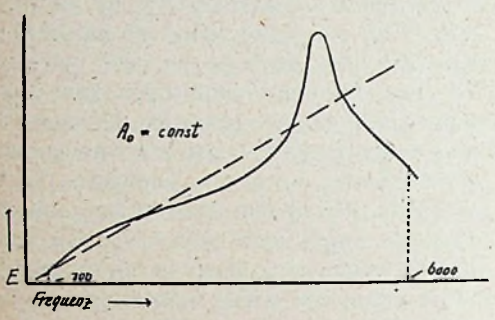


Fig. 3

Men ziet uit fig. 3, dat aanvankelijk de weergave ongeveer samenvalt met de gestippelde schuine lijn, die den theoretischen voorkeur voor de hogere frequenties aangeeft, zooals zoeven werd gemotiveerd. Dan komt bij 4000 trillingen ongeveer evenwel een scherpe resonantie (ankerlagring) en daarna een sterke afval, door Dr. T. o.a. aan ijzer verliezen toegeschreven.

Bij elektrische weergave eener grammofoonplaat zullen frequenties boven 5000 à 6000 (dus de boventonen, die in vele gevallen het timbre beheerschen) in het algemeen niet doorkomen. Daardoor zal een luidspreker, die bijv. bij radio-weergave de sisklanken zeer goed geeft, deze kwaliteit bij grammofoonweergave niet kunnen openbaren. Bij de gramfoon is trouwens een streven om de hogere tonen wèl tot hun recht te laten komen, weinig loonend omdat het naaldgeruisch toch een grens stelt. Men moet zich dus blijven vergenoegen met afsnijding aan de bovenzijde van den frequentieband, zoowel als met verzwakte weergave der laagste tonen (wegens de amplitudebegrenzing door de groeven).

* * *

De schrijver van het artikel voegt erbij, dat hij daarmee niets wil afdingen op de verbetering, die met elektrische weergave wordt verkregen boven de weergave met den mechanischen weergever. De electro-dynamische luidspreker met een groot scherm kan zelfs de lage tonen nog zoodanig verbeteren, dat althans van 60 tot 5000 trillingen een zeer redelijke reproductie wordt bereikt.

Als men evenwel luidsprekers demonstreert met behulp van grammofoonplaten, dient men wèl te weten, dat de maatstaf

minder zuiver is dan wanneer men een goede radio-uitzending tot grondslag neemt.

1) Merkwaardig is in dit opzicht de dezer dagen bij een proefneming opgedane ervaring, dat een toon van 6000 perioden met zoo kleine amplitude opgenomen op een grammofoonplaat, zelfs met de beste pickups nagenoeg geen gehoorindruk meer geeft, aangezien die indruk al geheel „verdrinkt” in het naaldgeruisch, terwijl toch met een electrisch voortgebrachte trilling (toongenerator) kon worden aangetoond, dat versterker en luidspreker normaal reageerden. Red. R. E.



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

De jaarlijksche contributie voor de N. V. V. R. bedraagt f 8.—

De leden ontvangen de organen Radio-Nieuws (maandblad) en Radio-Expres (weekblad) gratis.

Aanmelding bij den Secretaris-peningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

Afdeeling Haarlem en Omstreken.

Op Zaterdag 8 Febr. j.l. hield onze afdeeling een zeer geanimeerde excursie naar het ontvangstation „Nora” van de Rijkstelegraaf in Noordwijkerhout. Zooals te verwachten was, hebben wij daar zeer veel moois gezien. Wat daar in de duinen is tot stand gebracht, heeft op ons allen een diepen indruk gemaakt. Alle hulde aan de knappe P.T.T.-technici!

Alles werd op duidelijke en prettige wijze uitgelegd door de Heeren van Gesel en Boersma, aan wie wij hierbij nog eens onzen hartelijken dank betuigen voor hun welwillendheid ons te willen rondgeleiden. Deze tocht, die begunstigd werd door prachtig winterweer en... door een prettigen geest onder de leden, zal ons nog lang heugen.

* * *

Op onzen clubavond van 5 dezer hebben wij op bescheiden maar gezellige wijze het 7-jarig bestaan van onze afdeeling gevierd. Verder werd er ontzaglijk veel geboemd, waardoor we weer veel van elkaar hebben geleerd.

* * *

Woensdagavond 19 Februari zal de Fa. Smith uit Amsterdam een interessante demonstratie voor ons houden.

Tevens zal door de Heeren Burgers en Kerker een korte-golfzender uitgelegd en gedemonstreerd worden! Deze Heeren zijn van onze afdeeling de eersten, die voor het „zend-examen” geslaagd zijn. Onze gelukwenschen O.m.s!

Zouden we a.s. Woensdagavond stoeien genoeg hebben? We zullen zien!

Namens het Bestuur,
E. W. OTT.

Afdeeling Den Haag.

Het gehoor is het zintuig waarmede de meeste waarnemingen op radiogebied worden gedaan, en omdat deze waarnemingen voor een zoo groot gedeelte betrekking hebben op de overbrengst van spraak en muziek, is het zeker van belang eenig idee te krijgen hoe dit gehoororgaan is gebouwd en hoe het werkt.

De heer v. Dorsten gaf ons hierover Zaterdagavond j.l. een zeer interessante lezing. Na kort te hebben gesproken over de geluidstrillingen zelf, gaf hij een uitgebreide uiteenzetting van den bouw en de werking van het oor.

Met de duidelijke lantaarnplaatjes was het niet moeilijk zich een idee te vormen van de functies van de verschillende deelen van het orgaan, het trommelvlies en vooral het z.g. slakkenhuis de met vloeistof gevulde ruimte waarin door resonantie de verschillende toonfrequenties aan de zenuwen worden medegedeeld.

De theorie die, einde der vorige eeuw, door Helmholtz hierover is opgezet, is ook door de nieuwste onderzoekingen weer bevestigd.

Na een korte pauze werden door den heer v. Dorsten nog verklaringen gegeven van de bijzondere eigenschappen van ons gehoor. De gevoeligheid voor verschillende sterkten en frequenties werd besproken; ook het waarnemen van zwevingen, het samenklinken van verschillende tonen als aangename of onaangename gewaarwording, het z.g. absolute gehoor, waardoor de mogelijkheid bestaat een toon of combinaties van geluidstrillingen te herkennen, en ten slotte nog de ongevoeligheid voor fase-verschillen waardoor men de bewustwording der richting waaruit het geluid komt op andere wijze moet verklaren.

Met veel aandacht werd naar den spreker geluisterd en na een hartelijk applaus werd de vergadering gesloten.

Eerstvolgende vergadering over 3 weken, Zaterdagavond 1 Maart 1930.

Haag, 10 Febr. 1930. DIRK WOLBERS, Secretaris.

Afdeeling Hilversum.

Algemeene vergadering op Maandag den 17 Febr. 's avonds om 8 uur in het Boaz-Huis, Havenstraat (Zaal 6).

Op deze vergadering zijn ook de niet leden zeer welkom.

Indien mogelijk zal aan dezen avond nog een causerie of demonstratie worden verbonden.

Afdeeling Nijmegen en Omstreken.

Op de vergadering van 4 Februari veraste Ir. Henssen ons met de mededeeling, dat hij den cursus, begonnen door Ir. van Hardenberg, zou voortzetten. Met algemeene instemming werd dit vernomen. Begonnen wordt dus 18 dezer.

Hierna begon de Heer v. d. Velde, van de Firma de Brey & Co. te den Haag een demonstratie met den Farrand Inductor.

De Heer v. d. Velde behandelde achtereenvolgens de verschillende typen luidsprekers. Na de electro-dynamische volgde de Inductor. Spreker gaf een zeer overzichtelijke uiteenzetting, begrijpelijk voor alle aanwezigen.

Hierna werden eenige gramofoonplaten

gedraaid, waarbij bleek wat de Farrand Inductor verwerken kan.

Om te bewijzen dat het klankscherm bij dergelijke luidsprekers het wegvloeiën van de lage tonen voorkomt, werd de Inductor gedemonstreerd met en zonder dit scherm. 't Was een schitterend geslaagde demonstratie die de superioriteit van dezen Farrand luidspreker aantoonde.

Dr. Frederikse, de Voorzitter, bedankte den Heer v. d. Velde namens de aanwezigen.

HANS PETERS.

Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Zaterdagmiddag 15 Februari excursie naar den Flora bioscoop gezamenlijk om half vijf vóór het theater.

Aid. Heerlen en Omstreken.

Op j.l. 23 Jan. werd voor onze afdee-

ling een lezing gehouden door den heer Nieuwhof met als onderwerp van de Techn. electr. meetinstrumenten, „de Draaispoelinstrumenten” welke aandachtig door de aanwezigen werd gevolgd.

Tevens moeten wij nog vermelden de zeer goed geslaagde demonstratie op 6 Febr. j.l. met het Philipstoestel no. 2511, de Philips Electr. dyn. luidspreker no. 2088 in aansluiting op de Elgraphoon zoowel als Radio, kortom een avond van muzikaal genot.


Met opsporen van storingen wordt voortgegaan met proefnemingen, waarvan de resultaten worden meegedeeld op den eerstvolgenden clubavond n.l. a.s. 20 Febr. 's avonds 8 uur op het bekende adres.

J. M. v. d. PLOEG,
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



IETS OVER AMATEUR-ZEND-ANTENNES.

Aangezien blijkbaar groote belangstelling bestaat voor dit onderwerp, leek het mij goed hieronder kort eenige van de voornaamste punten samen te voegen.

De kwestie is belangrijk genoeg; van de goede werking van onze antennes hangen onze resultaten, bijna geheel af. Iemand die een behoorlijken zender heeft, hoe gering de energie binnen zekere grenzen ook is, kan, wanneer hij er zich van overtuigd heeft dat zijn signalen stabiel en scherp begrensd zijn, de grootst mogelijke dx-en bereiken, mits zijn antenne de door den zender opgewekte energie behoorlijk uitstraalt. Gaan we eens na, waarvan de te bereiken resultaten afhankelijk zijn, dan komen we tot de volgende punten:

1. De output, d.w.z. de hoeveelheid h.f. energie welke door den zender aan de antenne wordt afgegeven.
2. De atmosferische omstandigheden.
3. Het karakter der uitgezonden signalen.
4. De omgeving van de zendantenne.
5. Afmetingen en hoogte der zendantenne.

Wat betreft punt 1 weten wij allen, dat op de door ons amateurs gebruikte frequenties de gebezigde energie geen groote rol speelt. Eerst bij vertienvoudiging der energie wordt eenig verschil

merkbaar. Vandaar dat de meeste amateurs met kleine energieën werken. (ca. 10 Watt output).

Omtrent de in punt 2 vermelde atmosferische invloeden is den laatsten tijd veel geschreven doch vooralsnog blijven deze nog steeds de onbekende factor vormen bij onze berekeningen, hoewel met zekerheid is komen vast te staan, dat de zonnestraling oorzaak van den grilligen invloed van de atmosfeer op de overdracht der signalen is. Vooral op de hoge frequenties (20 m. band en hogere banden) zijn tengevolge hiervan de omstandigheden zeer wisselvallig. Geregeld verkeer over groote afstanden met een vast tegenstation is derhalve met kleine energieën ondoenlijk.

De in punt 3 genoemde invloed van het karakter der signalen zal ook wel duidelijk zijn. Een eerste voorwaarde is, dat de signalen constant zijn. Dat met kristalsturing zulke goede resultaten bereikt worden, komt voornamelijk door de schitterende constantheid der signalen, die daardoor beter neembaar worden door het geruisch der storingen (z.g. achtergrond) heen. De neembaarheid van een constant signaal wordt bepaald door de sterkteverhouding tusschen achtergrond en signaal. Ook de amateurtechniek heeft dit thans ingezien, en de toepassing van ruisfilters en toonversterkers is tegenwoordig aan ons amateurs niet meer vreemd. Wat de neembaarheid nog meer beïnvloedt, is de sterktevariatie van het signaal. Ieder signaal bestaat uit

strepen en punten, gescheiden door seinpauzes. Heel vaak wordt nu gedurende seinpauzes ook een zwakke trilling uitgezonden. In zoo'n geval is niet de absolute sterkte van het sein maatgevend, doch het verschil tusschen rust- en werkgolfsterkte. Dit is iets, wat vele kristalgestuurde amateurzenders wel eens vergeten. Slechts de verandering in sterkte heeft hier invloed.

Hetzelfde vinden we terug bij telefoniezenders: een sterke draaggolf heeft alleen dan eenig nut, wanneer de modulatorlamp in staat is om de sterkte hiervan in voldoende mate te variëren. Vele amateurs zullen wel vreemd opkijken, wanneer zij hooren, dat, om een TB04/10 vol te moduleeren drie TB04/10 lampen parallel als modulator noodig zijn. Doch wanneer men niet instaat is om een dergelijk groot modulatiesysteem te bouwen, kan men omgekeerd ook gerust met wat minder input volstaan op het h.f. deel van den zender. De reikwijdte van het signaal zal hierdoor niet worden beïnvloed.

Ook bestaat er nog steeds een aantal amateurs, die trachten de neembaarheid hunner signalen te verhoogen door ze „Kootwijksch” breed te maken. Hiertegenover staat evenwel een groot nadeel, afgezien nog van den storenden invloed. De hoeveelheid uitgestraalde energie toch wordt over een band verdeeld, waarvan slechts een deel tegelijk in den ontvanger terechtkomt. De overige energie gaat voor zoo'n ontvanger verloren. Bij kleine

energie is dus ook al daarom het uitzenden van breede signalen ongewenscht.

Wat punt 4 betreft, dit is voor ons amateurs, gebonden als wij zijn aan een vaste woonplaats, van weinig of geen belang. Bij den bouw van officieele stations wordt hiermee evenwel terdege rekening gehouden.

Komen we dus nu tot punt 5, waarover hier meer speciaal zal worden uitgeweid. De wijze waarop een antenne wordt afgestemd, als de antenne eenmaal kant en klaar is, is meestal wel bekend, doch aan het geven van maten, etc. voor het bouwen van antennes bezondigen de meeste bouwbeschrijvingen zich niet. Laten we vooropstellen dat het gebruik van gearde zendantennes over het algemeen verouderd genoemd kan worden. Weliswaar kan het nuttig zijn de antenne in een stroombuik aan aarde te leggen, zooals later zal worden besproken, doch de antenneafstemming mag hier nimmer door beïnvloed worden. De zendantenne kan zeer verschillende vormen hebben, doch steeds kan ze verdeeld worden in twee deelen, t.w. het eigenlijke stralende deel, en het voedingssysteem.

A. Het stralende deel.

Het stralende deel van een zendantenne moet voor bepaalde frequenties resoneren, d.w.z. mee gaan trillen.

Wat is nu resonantie? Voeren we aan een draad bij een bepaald punt een elektrische evenwichtsverstoring toe, dan zal deze zich naar de beide uiteinden van den draad voortplanten. Stel bijvoorbeeld dat bij het voedingspunt een overmaat aan electriciteit wordt toegevoerd. Deze electriciteits-opstopping zal zich langs den draad voortplanten (loopende golven), en tenslotte bij de uiteinden aankomen, waar zij niet verder kan. Aangezien electriciteit onsamendrukbaar is, wordt zij met even groote kracht teruggeduwd, als zij naar het uiteinde opdringt: er vindt dus een terugkaatsing plaats. De teruggekaatste evenwichtsverstoring plant zich nu naar het andere uiteinde voort, maar zal ergens onderweg de van dat uiteinde terugkeerende electriciteitsopstuwung ontmoeten. Die twee in tegengestelde richting opdringende electriciteitsopeenhooping zullen dus onvermijdelijk ergens tegen elkaar botsen, en weer terugkeeren naar de uiteinden van den draad, wederom teruggekaatsd worden, en weer naar elkaar toelopen. Weer zullen ze elkaar ergens ontmoeten, en zoo zou dit spelletje zich tot in het oneindige herhalen, wanneer niet door alle mogelijke verliezen (damping) w.o. de nuttige verliezen ten gevolge van straling, waarom het ons hier juist te doen is, de zich heen en weer bewegende electriciteit evenals een zich vrij heen en weer bewegende slinger tenslotte weer tot rust kwam.

Dit alles speelt zich in werkelijkheid

in ondenkbaar korten tijd af. Wat gebeurt er nu, wanneer we aan het voedingspunt niet één evenwichtsverstoring toevoeren, doch een reeks van onderling gelijke, elkaar in regelmatig tempo opvolgende evenwichtsverstoringen (trillingen). In het algemeen zal dan een toestand optreden, waarbij overal botsingpunten ontstaan, en opeenvolgende evenwichtsverstoringen elkaar zullen opheffen. In speciale gevallen (bij resonantie) zullen evenwel de later toegevoegde trillingen juist samenvallen met teruggekaatste vroegere trillingen. In zoo'n geval treffen we op den draad op gelijke afstanden botsingpunten aan, waartussen de electriciteit heen en weer schommelt (staande golven). Verschillende mogelijkheden doen zich hierbij voor, waarvan de eenvoudigste in fig. 1 zijn getee-

blijft, volgt hieruit, dat bij een bepaalde frequentie de draad slechts bepaalde lengten kan bezitten, wil resonantie optreden. Theoretisch zou volgens fig. 1 de draadlengte der antenne dus een geheel aantal halve golflengten lang moeten zijn. In de practijk blijkt, dat deze lengte te groot is, en wel om twee redenen. Ten eerste verlaagt de capaciteit der antenne t.o.v. de aarde de eigenfrequentie, en verder is de voortplantingssnelheid der evenwichtsverstoringen in den antennedraad kleiner dan in de „lucht”, zoodat volgens de formule $V = n' \cdot \lambda$, (waarin $V =$ de voortplantingssnelheid; $n' =$ de frequentie = constant; en $\lambda =$ de golflengte), ook de golflengte kleiner zal zijn. Hoewel het feit, dat de capaciteit t.o.v. de omringende massa's bij verschillende antennes nooit gelijk zal zijn, het onmogelijk maakt

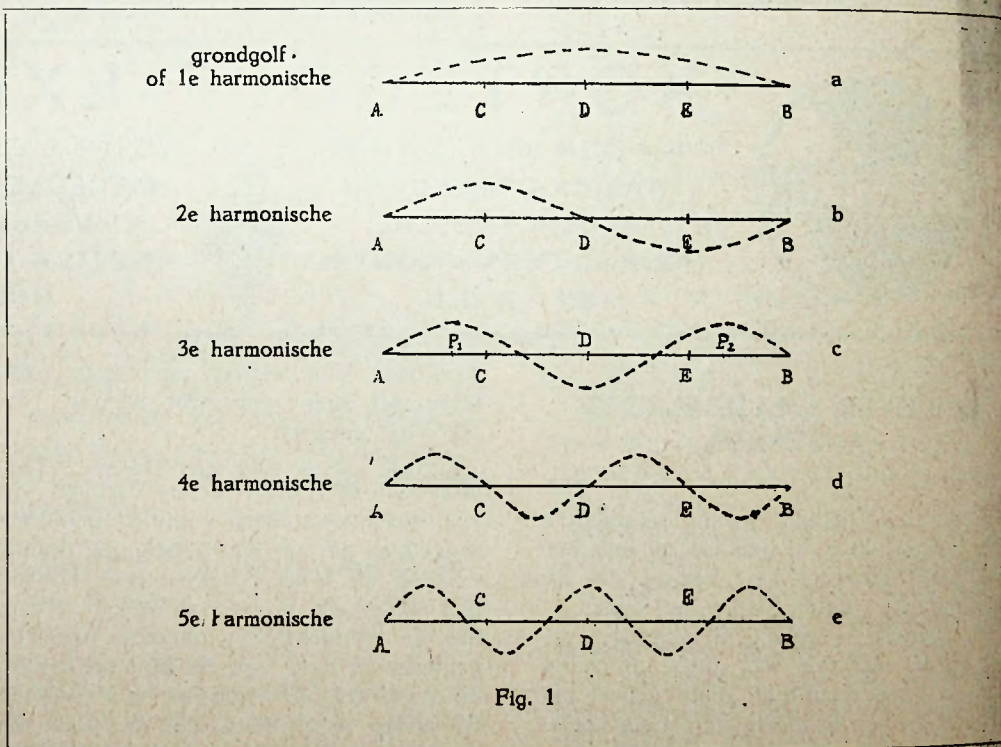


Fig. 1

kend. Bij deze figuren is de hoeveelheid stroom in ieder punt in grootte en richting voorgesteld door een lijntje loodrecht op AB, terwijl de toppen van deze loodlijntjes door een vloeiende kromme lijn zijn verbonden. Den afstand tusschen twee punten waardoor gelijke en in gelijke richting gaande stroomhoeveelheden loopen, noemen we de golflengte van de trilling, welke wordt aangegeven door de Griekse letter λ (lambda). Zoo is bijv. in fig. 1c de afstand tusschen P_1 en $P_2 = \lambda$ (P_1 en P_2 zijn twee stroommaxima).

Gaan we nu eens even aan de hand van het bovenstaande na, waarvan het optreden van resonantie afhankelijk is: Drie factoren beheerschen de verzevenlijking hiervan, n.l. de af te leggen weg (m.a.w. de antennelengte) en de voortplantingssnelheid der evenwichtsverstoringen, benevens de snelheid waarmee de trillingen elkaar opvolgen (frequentie). Aangezien de voortplantingssnelheid steeds gelijk

om de juiste antennelengte met groote nauwkeurigheid van te voren te berekenen, is bij benadering als gemiddelde van diverse metingen aan amateurantennes gevonden dat $L =$

$$71323 \cdot n$$

gewenschte frequenties in kilo Hertz (1)

waarin L de lengte in meters en n het aantal kwart golflengten aangeeft.

Dit geldt uitsluitend voor eendraadsantennes. Hoewel het vroeger algemeen gebruik was om meerdradige zendantennes te gebruiken, uit welken tijd de geliefkoosde definitie stamt, dat een amateurzender te ontdekken was door een fuikantenne, zijn we hiervan teruggekomen om de eenvoudige reden, dat gebleken is dat de bereikte resultaten met eendraadsantennes bij de door ons amateurs gebezigde energieën bijna even goed genoemd konden worden, terwijl de verschijnselen bij meerdraadsantennes

meestal zoo ingewikkeld waren, dat aan de eenvoudige eendraadsstralers verreweg de voorkeur diende gegeven te worden wegens gemakkelijker opbouw en afregeling. Bij antennes is het een eerste vereischte, dat we precies weten hoe de stroomverdeling is, vandaar de afschaffing van aardleidingen als onderdeel van stralende systemen, van meerdraadsantennes, kippengaastegencapaciteiten, en meer van dat fraais. We teekenen dus eenvoudig op papier de stroomverdeling zooals wij die wenschen, en berekenen dan met behulp van ons formuleetje I de benodigde draadlengte, waarbij, zooals we uit fig. 1 zien, n steeds een geheel en even getal moet zijn. Willen we dus bijv. een straler voor een frequentie van 7100 kilohertz ($\lambda = 42,2$ m) aanstooten in de tweede harmonische (uit fig 1b volgt dat $n = 4$) dan moet de draadlengte zijn:

$$\frac{71323}{7100} \times 4 = 40,18 \text{ m.}$$

Eenmaal zoover gevorderd zijnde, zullen wij ons moeten gaan bezig houden met de vraag hoe we onzen straler zullen gaan voeden, en komen we tot de bespreking van

B. Voedingswijzen en -systemen.

Uit het voorgaande hebben we gezien dat wanneer onze straler in resonantie is, er op bepaalde plaatsen stroommaxima en stroomminima optreden. Daar waar de stroom nul is, zijn de spanningswisselingen maximum, en omgekeerd, dus een stroommaxima of stroombuik is tevens een spanningsminimum of spanningsknoop, en een stroomminimum of stroomknoop is omgekeerd tevens een spanningsmaximum of spanningsbuik. We kunnen onzen straler nu op twee manieren voeden, n.l. door hem aan te stooten in een stroombuik, of wel in een spanningsbuik. In het eerste geval spreken we van stroomvoeding, in het tweede geval van spanningsvoeding.

Bij het geval van fig. 1a kan de antenne op stroom gevoed worden in D, of op spanning in A of B. Voor fig. 1b is stroomvoeding mogelijk in C of E, spanningsvoeding in A, D of B, en zoo vervolgens. Bij stroomvoeding moet in een stroombuik van den straler een spoel ingelascht worden. De in de spoel verwerkte draadlengte moet in twee gelijke helften ter weerszijden van het voedingspunt uit den straler worden weggenomen. (Er wordt hier het een en ander gemakshalve verwaarloosd). De aldus opgenomen spoel wordt dan gekoppeld met de spoel van den zender, of met een tusschenkring.

De moeilijkheid doet zich hier n.l. voor, dat een zendantenne, om effectief te zijn, zoo vrij mogelijk moet zijn opgehangen, waardoor het meestal onmogelijk is de antennespoel rechtstreeks met den zender te koppelen. We kunnen nu natuurlijk een deel van den straler schuin naar den

zender laten loopen, maar meestal komen we dan dicht bij muren, dakgoten en andere ongewenschte voorwerpen, die een aanslag plegen op het effect van onze antenne. Vandaar het gebruik van diverse soorten voedingssystemen, waarvan Ir. Numans er in zijn artikelenreeks over den

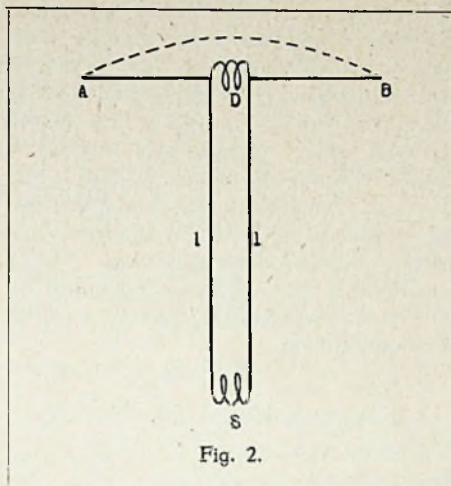


Fig. 2.

Radio-Expres amateurzender nog kort geleden een beschreef. De straler wordt volgens deze beschrijving aangestooten volgens fig. 1a; de antennespoel is bij D opgenomen (fig. 2). Spoel S wordt met de zenderspoel gekoppeld, en de aldus opgenomen energie wordt door de beide onderling evenwijdig gespannen voedingslijnen of feeders II via de antennespoel aan den straler AB toegevoerd. In den geheelen kring SIID moet overal even veel stroom loopen, waaruit onmiddellijk

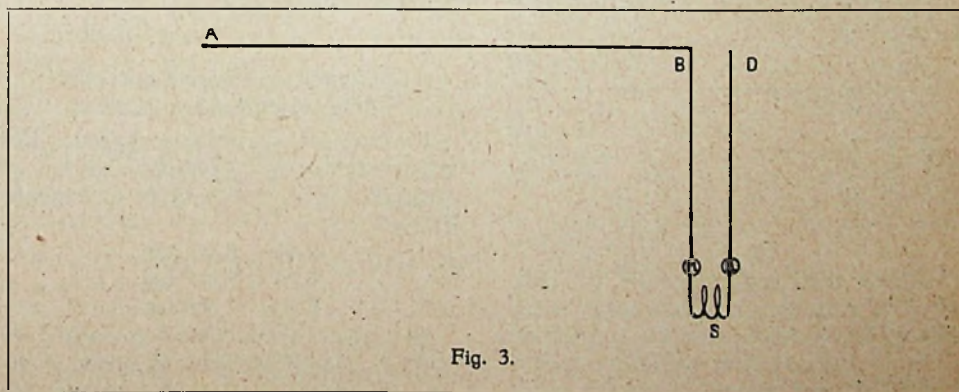


Fig. 3.

voortvloeit, dat de lengte der voedingslijnen geheel willekeurig kan zijn, wat een groot voordeel is.

Als nadeel staat daar tegen over, dat het constructief lastig is den eigenlijken straler ADB bestand te maken tegen weer en wind. In ieder geval zal men goed doen bij D een behoorlijk geïsoleerd ophangpunt aan te brengen om het gewicht van spoel en feeders te dragen. Aangezien het voedingssysteem SIID aperiodisch is (geen staande golven = resonantie) spreken we van een aperiodisch voedingsstelsel. Het groote voordeel van zulke dubbeldradige voedingsstelsels is, dat het uitwendige veld ervan klein is, zoodat de schadelijke invloed van omringde voorwerpen als dakgoten, muren,

afvoerpijpen, etc. veel geringer wordt. De stroomen in de beide feeders zijn op gelijke afstanden van S n.l. steeds gelijk maar tegengesteld van richting, zoodat ook de velden om elk der draden onderling gelijk en tegengesteld zijn, en elkaar dus practisch genomen opheffen. De mate van opheffing is natuurlijk afhankelijk van hun afstand. Maten van 60 cm tot enkele centimeters worden hiervoor aangegeven. Duitsche amateurs, bevreesd dat zulk een dubbeldradig voedingsstelsel in de gaten zou loopen, gebruiken zelfs met veel succes dubbeladerig snoer, doch oppassen voor een goede onderlinge isolatie is hierbij natuurlijk de boodschap.

Een ander voedingssysteem vinden wij bij de Zeppelinantenne, een van de meest geliefkoosde antennevormen met dubbeldradig voedingsstelsel (fig. 3)¹⁾ De eigenlijke straler AB wordt hier bij B gevoed, we treffen hier dus voor het eerst een geval van spanningsvoeding aan. Hoewel we hier dus spanningsvoeding van den straler hebben, is het voedingsstelsel BSD bij S stroomgevoed. Het voedingsstelsel is hier periodisch, d.w.z. BSD is te beschouwen als een in het midden dubbelbevouden straler. Aangezien het in een oneven harmonische worden aangestooten (vgl. fig. 1), dus de feeders moeten bij benadering elk een oneven aantal kwart golflengten lang zijn. We zien uit fig. 1 dat in dat geval (a, c, e enz.) de stroomen ter weerszijden van het midden weer gelijk en tegengesteld zijn, dus

ook hier zullen de velden elkaar op de gewenschte manier opheffen. Wat de juiste lengte der feeders betreft, deze zal minder zijn dan uit formule I zou volgen ten gevolge van de onderlinge capaciteit, welke weer afhankelijk is van den afstand. Bij dubbeldradig snoer werden door mij proefondervindelijk waarden gevonden van 70 % van die volgende uit de formule; bij een onderlingen afstand van ca. 30 cm was dit percentage ongeveer 85. Dit is het groote nadeel van zulke periodische voedingsstelsels: ze zijn aan bepaalde, van te voren niet op eenvoudige wijze nauwkeurig te berekenen afmetin-

¹⁾ Zie ook R.-E. 1928, nos. 12 en volgende.

gen gebonden. Het eenige wat er dus op zit, is ze proefondervindelijk op de juiste lengte te brengen. Aangezien A, B en D stroomminima („botsingspunten”) zijn, moet de resonantie frequentie (afstemming) van AB en van BSD elk afzonderlijk gelijk zijn aan die van het geheel samen.

Het eenvoudigst handelen we bij het bouwen van Zeppelin-antennes daarom als volgt: Eerst hangen we alleen het voedingsstelsel BSD op, waarbij de lengte van BS = die van DS, een oneven aantal kwart golf lengten moet bedragen. We bepalen nu de eigenfrequentie door S met een zender te koppelen en af te stemmen op maximum-uitslag van de beide hitte draad of thermokoppelmeters M, die, als het stelsel symmetrisch is, gelijke uitslagen moeten aanwijzen. In plaats van meters zijn ook zaklantaarnlampjes bruikbaar.

Deze frequentie, die steeds te laag zal zijn, wordt nu met een frequentiemeter (vroeger noemden we zoo'n ding een golfmeter, maar zeg dat vooral nooit op het examen!) gemeten, en door van beide feeders gelijke stukjes af te knippen, voeren we, telkens weer de resonantiefrequentie bepalende, deze tot het gewenschte bedrag op. Vervolgens bevestigen we den eigenlijken straler AB, wiens lengte we met formule I hebben uitgerekend (waarbij n een geheel en even getal moet zijn) bij B of D, en bepalen nu de resonantiefrequentie van het geheel tezamen. Deze moet nagenoeg gelijk gebleven zijn; is dit niet het geval, dan is de lengte van AB fout.

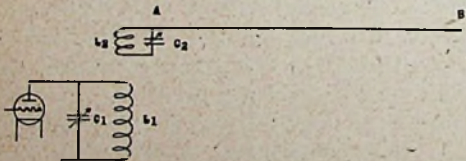


Fig. 4.

Valt de resonantiefrequentie van het geheel te laag, dan is AB te lang; is zij te hoog, dan is AB te kort. De lengte van AB moet dan dus door passen en meten bepaald worden, practisch zal dit nooit voorkomen, als men zich niet in de eenvoudige berekening vergist heeft. In geen geval mag aan het voedingsstelsel BSD nog iets veranderd worden. Op ongelijke aflezing van de beide meters M na bevestiging van AB wordt geen acht geslagen.

De eenvoudigste wijze van spanningsvoeding is wel die, waarbij één eind van den straler aan een van de klemmen van den plaatkring-condensator wordt bevestigd. Overigens gelden hiertegen ook weer dezelfde bezwaren als aangevoerd bij de bespreking van den eenvoudigsten vorm van stroomvoeding. Ondertusscheen wordt ook deze methode wel toegepast; indertijd beschreef de Oostenrijker Fuchs zijn ervaringen met deze antennesoort,

terwijl ook een bekend Hagenees, die zijn zender in een met asfalt papier bekleed kistje in de beschutting van een schoorsteen op z'n dak heeft ondergebracht (of liever bovengebracht) met stroomtoevoer dóór dien schoorsteen, er goede resultaten mee wist te verkrijgen. Weliswaar is het verboden om de antenne galvanisch aan den plaatketen te verbinden, doch niets weerhoudt ons haar vast te maken aan een met den zender gekoppelden kring als is aangegeven in fig. 4. De lengte van AB is te bepalen met formule I, waarin volgens fig. 1 n een even getal moet zijn. Tenslotte vestig ik nog de aandacht op de in R.-E. No. 1 besproken antenne (Septembernummer van QST) waarover ik hier verder zwijgen kan na hetgeen de Heer Corver over de werking heeft geschreven.

(Wordt vervolgd.)

Adresveranderingen QSL-Bureaux.

Verleden week gaven we reeds eenige veranderingen op welke na het publiceren van de kortgeleden gepubliceerde lijst waren bekend geworden. Tezamen met nog drie binnengekomen adreswijzigingen laten we ze hieronder nogmaals volgen:

Hongarije, M.R.A.E., 1 Zirzen Janca utca 14b, Bucarest.

Letland, A. Karklin, 34 Tvaika Ielas, Riga.

Oostenrijk, zie Duitschland.

Servië, U.I.R.A. Medulicwa 9 Zagreb.

Uruguay, Mr. Primavezi, Nueva York No. 1590 Montevideo.

QRA-BUREAU.

Kortegolf-wereldomroepzender Königswusterhausen—Zeesen.

De kortegolf-wereldomroepzender Königswusterhausen (Zeesen) werkt op 31.38 m., hoofdzakelijk op de navolgende tijden:

2.40— 3.40 n.m.

5.10— 6.40 n.m.

8.40—12.40 n.m.

Bovendien wordt 2 maal per week een speciaal nachtprogramma gegeven, waarvan de tijden niet vooraf kunnen worden medegedeeld.

Aan amateurs en luisteraars wordt verzocht rapporten betreffende geluidsterkte en kwaliteit van den zender toe te sturen aan Siemens & Halske A.-G., Afdeling Telefunken, Huygenspart 38-39, 's-Gravenhage.

Aan toekomstige Examen kandidaten en aan PA0RA0.

Laat ik beginnen met mede te deelen, dat ik voor korten tijd een erge tegenstander van het examen was en van de noodige bepalingen in 't bijzonder! Een Hollandsch spreekwoord zegt evenwel: „onbekend maakt onbemind”; en 't zij mij vergund, om thans te verklaren, dat een examen niet alleen noodzakelijk is, doch

beslist een gunstigen invloed zal hebben op onze toekomstige proeven. Een beetje theorie is werkelijk wel noodig en geeft erg veel voordeel bij 't berekenen van verschillende waarden, want U zult me toch toe moeten geven, dat het meer voldoening geeft om door eigen berekening tot resultaten te komen, dan steeds van anderen afhankelijk te zijn.

Ik wil eerlijk verklaren, dat de theorie bij mij erg dunnetjes was, en dat ik me daarom er wel voor zou hoeden, om onvoorbereid aan 't examen deel te gaan nemen. Nadat ik eerst eens geïnformeerd had, wat er al zoo gevraagd werd, en van bevoegde zijde (P.T.T.) de absolute verzekering gekregen had, dat: „te zwaar zijn deze eischen niet, en daar ik de tot nu toe afgenomen examens persoonlijk heb meegemaakt, kan ik U verzekeren, dat de examinatoren beslist niet te ver gegaan zijn of te streng zijn geweest”, (dit is een uittreksel van een officieel schrijven!), heb ik mij gewend tot een instituut te R'dam, en eens een proefles aangevraagd, die de opleiding tot het examen beoogt. Nu weet ik wel, dat de Redactie wellicht weigeren zal om den naam van dif instituut (Steehouwer) op te nemen, doch deze cursus zit zoo prachtig in elkaar, en behandelt precies datgene wat voor het examen noodig is (zie: „Wat de amateur van de Radio Wetgeving moet weten”, uitgave van de N. V. V. R.), dat ik iedereen kan aanraden, om aan deze cursus mee te doen. De kosten zijn zoo laag, dat een goede zendpit nog wel een tientje hoger komt! En om een voorbeeld te geven, dat deze cursus zich het beoogde doel helder voor oogen stelt, diene, dat in les 2 reeds de kwestie van de „coërcitiefkracht” behandeld wordt! Wat nu de moeite betreft, waarover PA0RO schrijft, kan ik hem verzekeren, dat twee uur per week goed studeeren, en in verloren kwartiertjes eens even nakijken, mijns inziens ruim voldoende zijn, om dezen cursus goed te volgen. Ik stel natuurlijk op den voorgrond, dat de anders gebruikte tijd om een Qs0 te maken, geheel aan de studie gegeven moet worden, en U de moreele verplichting op U neemt, om de „zendproeven” te staken.

Laat ik eindigen, met den slotzin van boven aangehaald schrijven: „Ik vertrouw, dat de rest van de Nederlandsche amateurs dan ook binnen niet al te langen tijd hunne aanvragen zullen inzenden, hetgeen toch ook zeer zeker in het belang van het zendend amateurisme zal zijn en waardoor een goede verstandhouding tusschen hen en de overheid bestendig kan blijven”.

H. M. AKKERMAN,
(studeerend! hi)

Zuidelijke Afdeling N. V. I. R.
Vergadering op Zondag, 16 Februari 1920

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 16—22 FEBRUARI 1930.

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.

HUIZEN, 1875 M. (160 k. P.)

Zondag 16 Februari.

8.15—8.45 Lezing over het bovenzinnelijke in mensch en wereld. Het onsterfelijkheidsgehoof door alle tijden door K. H. Noest Jr.

9.00 V.A.R.A. Orgelspel.

9.30 V.A.R.A. Lezing.

9.45 V.A.R.A. Declamatie.

10.15 V.A.R.A. Concert. Orkest en declamatie.

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

12.01—12.45 Lezingreeks over Muzikale meesterwerken door Casper Höweler. Het Ballet „Petroeska” van Strawinsky.

12.45—2.00 Middag-Concert door het A.V.R.O.-Octet, o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Prélude du „Dé-luge”, Saint-Saëns. Boris Lensky. 2. Serenade in Kanonform, D gr. t., Op. 23, Georg Henschel. Voor strijkinstrumenten. a. Marcia. b. Andante. c. Scherzo. d. Finale. 3. Hongaarsche dansen Nos. 1 en 2, Brahms. 4. a. Mazurka, D. Popper. b. Gavotte, Cello-soli door Max Rodriguez. 5. Am der schönen grünen Narenta. Wals, Komzak. 6. Potpourri uit: Die Puppenfee, Bayer. 7. Met z'n achten! Marsch, Louis Schmidt.

2.00—2.30 A.V.R.O. Boekenhalfuurtje. Geerten Gossaert over Dr. P. C. Boutens. 2.30 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Abonnements-Concert. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Hermann Abendroth. Programma: 1. Concerto grosso, g kl. t., G. F. Händel. 2. Zevende symphonie, Anton Bruckner. Na afloop van het Concert: Gramfoonmuziek. In de rustpoos: Sportuitslagen door Vaz Dias.

5.00 V.A.R.A. Wekelijksch nieuws.

5.15 V.A.R.A. Kinderuurtje.

6.00 n.m. V.P.R.O. Halfuur voor de rijpere jeugd.

6.30 V.P.R.O. Kerkuitz., vanuit de Ned. Herv. Kerk te Zaandam.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pers- en Sport-nieuws Vaz Dias.

8.15 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Solisten: Miss Marie Dare, violoncello, August Leopolder en Otto Graef. Piano-duetten. Programma: 1. Ouverture: Don Juan, Mozart. 2. La Jota Aragonesa, Saint-Saëns. 3. a. Sonata in g kl. t., Henry Eccles. b. Andantino, Martini-Kreisler. c. Two old dances, arr. Marie Dare. Miss Marie Dare. Aan den vleugel: Egb. Veen. 4. Fragmenten uit de opera: „Die Zaubersflöte”, Mozart. 5. a. Improvisation über einen Bach-Choral, Busoni. b. Fantasie für eine Orgelwalze nach Mozart, Busoni. c. Duettino concertante nach Mozart, Busoni. August Leopolder en Otto Graef.

9.30—10.00 Declamatie door Kommer Kleijn. „Beatrys” van P. C. Boutens. Met de muziek van Alex. Voormolen. Aan den vleugel: Egb. Veen.

10.00 Voortzetting Concert. 6. Wals uit de opera: Eugen Onegin, Tsjajkofski. 7. a. Grave uit de Sonata in oud-Spaanschen stijl, Gaspar

Cassado. b. Orientale, César Cui. c. Allegretto, Wolstenholme. d. Negro Spiritual, arr. Laurence Brown. e. La fileuse, Dunkler. Miss Marie Dare. Aan den vleugel: Egb. Veen. 8. a. Variationen über das Wolgalied, Iwan Knorr. b. Sinfonischer Tanz, Cyrill Scott. c. Tarantella, I. Friedman. August Leopolder en Otto Graef. 9. Das Hollandweibchen, Wals, Kalman.

11.00 Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Maandag 17 Februari.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

11.15—11.45 Wat zullen onze Kinderen lezen? Spreker: Dr. H. B. F. Westeroen van Meeteren, Inspecteur bij het L. O. over Schoolboeken.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio bestaande uit: Dick Groeneveld, viool. Arie van Leeuwen, cello. Piet Jochems, piano. Programma: 1. Alte Kameraden, Teike. 2. Gedeelten uit: Der Rosenkavalier, R. Strauss. 3. Foxtrot. 4. Gedeelten uit „Die Afrikanerin”, Meijerbeer-Alder. 5. Romanze in F (vioolsolo), Beethoven. 6. Gedeelten uit de operette: „Die geschiedene Frau”, Lehár. 7. Foxtrot. 8. Ballet uit „Czar und Zimmermann”, Lortzing. 9. Serenade, Moskowsky. 10. Liedereren Potpourri, Cath. van Rennès. 11. Foxtrot. 12. Abschied der Gladiatoren, Blankenburg.

2.00—2.45 Wenken op het gebied van kookkunst door P. J. Kers.

2.00—2.30 Gewone keuken.

2.30—2.45 Vegetarische keuken.

2.45—4.30 Rembrandt-Theater te A'dam. Illustratieve Filmmuziek. Het orkest o.l.v. David Hartogs. Gustav Weihs, orgel.

4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

5.00—6.00 Kinderuurtje door Antoinette van Dijk. Over de Liefelings-dieren van de Luister-vinkjes.

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

6.01—6.45 Gramfoonmuziek.

6.45—7.15 A.V.R.O. Tooneelhalfuurtje. Mevr. Fenna de Meijer over Bandeloozen van Jo Manders.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: beginners. 16de les door Fred Fry.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—9.00 Vereenigingsuurtje uit Schiedam met medewerking van de Zangvereniging „Gemengd Koor”. Dirigent: Ko de Keyzer en het Harmonie Orkest „Oefening Baart Kunst”. Dirigent: J. C. M. Feltzer. Programma: 1. a. Huldigingsmarsch, F. Grieg, arr. J. C. M. Feltzer. b. „Festival” Ouverture, H. Leutner. „Oefening Baart Kunst”. 2. a. Allerseelen, Fr. Schubert. b. Ständchen, Fr. Schubert. „Gemengd Koor”. 3. The Wedding Dance, Wals, P. Lincke, arr. F. Winterbottom. „Oefening Baart Kunst”. 4. a. An die Musik, Fr. Schubert. b. Machtige Eendracht, Volkslied. „Gemengd Koor”. 5. Florentiner, Marsch, J. Fucik. „Oefening Baart Kunst”.

9.00—9.15 Gramfoonmuziek.

9.15 Aansluiting van het Muziek-Lyceum te A'dam. Moderne Duitse Kamermuziek. Programma: 1. Die Serenaden, Paul Hindemith. Kleine cantate naar romantische teksten voor sopraan, hobo, altviool en violoncello. Lotte Muskens-Sleurs, sopraan. Jaap Stotijn, hobo. Bram Mendes, alt. Henk van Wezel, cello. 2. Die Junge Magd (Op. 23 no. 2). Paul Hindemith. Zes gedichten van Georg Träki voor een alt-

stem met fluit, klarinet en strijkkwartet. Annie Vleming, alt. Paul Loewer, fluit. Johan van Hell, klarinet. Alexander Moskowsky, viool. J. Juda, viool. Bram Mendes, alt. Henk van Wezel, cello.

10.15 Persberichten van Vaz Dias.

10.25 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Vom Rhein zur Donau, Potpourri, Rhode. 2. a. At evening, Maduro. b. Filigrane, Gavotte, Maduro. 3. Tempo! Tempo!, Potpourri, Dostal. Daarna: Gramfoonmuziek. 12.00 Sluiting.

Dinsdag 18 Februari.

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

10.00—10.15 Morgenwijding.

12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Ensemble. Programma: 1. Marsch der Wojwoden, Morena. 2. Eva-Walzer, Lehár. 3. Foxtrot. 4. L'Enfant Prodigue, Debussy. 5. Tango. 6. Gedeelten uit de operette: „Der Zigeunerbaron”, Strauss. 7. Sérénade, Gounod. 8. Tango. 9. Gedeelten uit: „Das Dreimäderlhaus”, Schubert-Berté. 10. Roses of Picardy, Wood. 11. Tango. 12. Hand in Hand, v. Blon.

2.00—3.00 Gramfoonmuziek.

3.00—4.00 Knipcurus. 16de les door Mevr. de Leeuw—van Rees.

4.00—4.15 Gramfoonmuziek.

4.15—5.00 Solisten-Concert te geven door Ankie van Wickevoort-Crommelin, zang. Arend Koole, piano. Programma: 1. a. L'été, Chaminade. b. Chanson espagnol, Délibes. Ankie van Wickevoort-Crommelin. 2. Das Italienische Concert, J. S. Bach. a. Allegro. b. Andante. c. Presto. Arend Koole. 3. a. Geschichten aus dem Wienerwald, Joh. Strauss. b. Frühlingstimmen, Joh. Strauss. Ankie van Wickevoort-Crommelin. 4. a. Rigaudon uit: „Le Tombeau de Couperin”, M. Ravel. b. General Lavine eccentric uit Préludes Ilième livre, Cl. Debussy. c. Etude Op. 8 no. 5, A. Scriabine. Arend Koole.

5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

5.30—6.00 Dinermuziek door Dick Groeneveld en zijn orkest uit het Café „Moderne”, Heiligerweg Amsterdam.

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

6.01 Voortzetting Dinermuziek.

6.30—6.45 Gramfoonmuziek.

6.45—7.15 Cursus Engelsch: Conversatie. 16de les door Fred Fry.

7.15—7.45 Cursus Engelsch: gevorderden. 16de les door Fred Fry.

7.45 Politieberichten.

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

8.01—9.00 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture: Norma, Bellini. 2. Internationale Suite, Tsjajkofski. a. Polinischer Tanz. b. Französische Romanze. c. Böhmischer Tanz. d. Italienisches Lied. e. Russisches Spielmannslied. f. Tiroler Tanz. g. Ungarischer Tanz. h. Neapolitanisches Tanzlied. 3. Sur l'eau, Serenade Vénitienne, Léo Sachs. 4. Ilonka - Czardas, Michiels. 5. Fragmenten uit de opera: „Tannhäuser”, Wagner. 6. Marsch uit „La reine de Saba”, Gounod.

9.00—9.45 A.V.R.O. Nutslezingen over Indië. Het leven van het Europeesch gezin in Indië. Spreekster: Mevr. J. Docters van Leeuwen—Reynvaan.

9.45 Voortzetting concert. Populair Programma. 1. Marsch 128.000, Jan van Duinen. 2. Estudiantina, Wals, Waldteufel.

10.00 Persberichten van Vaz Dias. Daarna: voortzetting concert. 3. Foritissimo I, Kalman-

Feigel. Potpourri naar motieven uit de operette van Emmerich Kalman. 4. Für jeden etwas! Lied en marsch, S. Ehrlich. 5. Mondnacht am Rheinberger See, von Blon. 6. Selection: The desert Song, Romberg. 7. Au Resvoir, Marsch Plu. 11.00 Aansluiting van het Carlton-Hotel te Amsterdam. Ensemble Lismonde. 12.00 Sluiting.

Woensdag 19 Februari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
10.00—10.15 Morgenwijding.
12.00 Politieberichten.
12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio. Programma: 1. Neues Leben, Heinecke. 2. Dornröschen, Wals, Tsjaikofski. 3. Foxtrot. 4. Gedeelten uit: „Manon”, Massenet-Tavan. 5. Chant russe cello-solo), Lalo. 6. Les Saltimbanques, Ganne-Tavan. 7. Foxtrot. 8. Aragonese, Hermann. 9. Narcussus, Nevin. 10. Dem Andenken Beethoven, Urbach. 11. Amorosa, Vercolier. 12. Marche de l'Océan, Fucik.
2.00—3.00 Radio-Kinderkoorzang onder leiding van Jacob Hamel.
3.00—4.00 Naaicursus. 16de les door Mevr. De Leeuw—van Rees.
4.00—4.30 De voornaamste studiemuziek voor piano. Een cyclus in stijgende lijn uitgevoerd door Egbert Veen. Toelichting door Louis Schmidt.
4.30—5.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.
5.00—5.30 Lezing door Dr. P. H. van der Hoog, Onderwerp: Schoonheidsmiddelen.
5.30—6.00 Dinermuziek door „The Singing Fool Orchestra” in het cabaret „La Gaité” te Amsterdam.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
6.01 Voortzetting Dinermuziek.
6.30—6.45 Gramofoonmuziek.
6.45—7.15 Cursus Italiaansch: beginners. 16de les door Giovanni Rizzini.
7.15—7.45 Cursus Italiaansch: gevorderden. 16de les door Giovanni Rizzini.
7.45 Politieberichten.
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

8.01—9.00 Tsjecho-Slowaaksche avond. (7de der serie Int. avonden der Union Internationale de Radiodiffusion. Genève). Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Slavische dans no. 8, Dvorak. 2. Dans Suite uit: Die verkaufte Braut, Smetana. a. Polka. b. Furiant. c. Dans der komedianten.

Een kort woord vooraf door Zijne Excellentie Miroslav Plesinger Bozinov, buitengewoon gezant en gevolmachtigd minister van Tschechoslowakei bij de Nederlandsche regeering.

Kamerstuk door het Hollandsche Kwartet, bestaande uit: Herman Leijdensdorff, viool. Bram Mendes, alt. Tom Canivez, cello. Programma: Strijkkwartet Op. 51 in Es gr. t., Dvorak. a. Allegro ma non troppo. b. Dumka; andante con moto. c. Romance; andante con moto. r. Finale - allegro assai.

9.00 Aansluiting van Theater Carré. Uitzending van de tweede acte der opera „De Hugenoten” van G. Meijerbeer.

9.50 Voortzetting concert. 3. Ein Märchen, Suite Op. 16, Jos. Suk. a. Liebe und Leid der Königskinder. b. Intermezzo, Volkstanz.

10.05 Persberichten van Vaz Dias. Daarna: vervolg concert. 4. Potpourri uit de operette: Polenblut, O. Nedbal. 5. Praha, potpourri van Boheemsche nationaal-liederen, Leopold.

10.45 Uitzending van de vierde acte der opera „De Hugenoten”. Daarna: Gramofoonmuziek.
12.00 Sluiting.

Donderdag 20 Februari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
10.00—10.15 Morgenwijding.
12.00 Politieberichten.
12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O. Ensemble. Programma: 1. Radetsky-Marsch, Sousa. 2. Morgenstimmung, Strauss. 3. Piccolino, Guiraud-Mouton. 4. Romance Bohemienne, Boldi. 5. Dansmuziek. 6. Lenz, Hildach. 7. Les

dernieres gouttes, Kratzl. 8. Wo die Lerche singt, Lehár. 9. Invano. 10. Vaandelmarsch, Spiero.

2.00—3.00 Gramofoonmuziek.
3.00—3.30 Halfuur voor de Ned. Verg. van Huisvrouwen. Spreker: Dr. Ir. A. M. de Wild. Onderwerp: Het restaureeren van schilderijen.
3.30—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Mevr. Antoinette van Dijk, met medewerking van Louis Conran.
5.00—5.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

5.30—6.00 Dinermuziek door Dick Groeneveld en zijn Orkest uit het Café „Moderne”, Heiligeweg, Amsterdam.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
6.01 Voortzetting Dinermuziek.
6.30—6.45 Gramofoonmuziek.
6.45—7.15 Landbouwhalfuurtje. (Kon. Ned. Landbouw Comité). Spreker: L. Weijer. Onderwerp: Hoe komen we het snelst tot een masale verbetering van ons grasland.

7.15—7.45 Cursus Fransch: Gevorderden en Conversatie. 16de les door Alfred Sarot.
7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—8.15 Gramofoonmuziek.

8.15 Aansluiting van het Concertgebouw te Amsterdam. Uitzending van het Abonnements-Concert. Na afloop van het Concert: Persberichten van Vaz Dias.

± 10.40 Vacantie-Reisfilm opgenomen door Céline en Johan Schaake-Verkozen. Door Oostenrijk: Weenen, Donauvaart, Salzburg, Aan den voet van den Hochkönig, Zeil am See. Deze film zal voor de luisteraars worden afgedraaid door Céline Schaake-Verkozen. Muzikale illustratie en intermezzo. Daarna: Gramofoonmuziek.
12.00 Sluiting.

Vrijdag 21 Februari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
10.00—10.15 Morgenwijding.
12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O.-Trio. Programma: 1. Carmen-Marsch, Fetras. 2. Ballsirenen, Wals, Lehár. 3. Foxtrot. 4. Gedeelten uit „Die verkaufte Braut”, Smetana. 5. Siciliano et Rigaudon (viool-solo), Francoeur-Kreisler. 6. Gedeelten uit de operette: „Der Betelstudent”, Millöcker. 7. Foxtrot. 8. Idylle Passionelle, Razigade. 9. La lettre de Manon, Gillét. 10. Waldteufeleien, Kling. 11. Foxtrot. 12. Heil Europa, v. Blon.

2.05—2.45 Uitzending voor Scholen. Spreker: Dr. J. v. d. Kous. Onderwerp: Lichaamsbouw bij gymnastiek en sportbeoefening voor jongens en meisjes.

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.
3.00—4.00 Maak het zelf! door Céline Schaake-Verkozen.

4.00—4.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor verzorging van den zender.

4.30—5.00 Gramofoonmuziek.
5.00—5.30 Lezing door Brandsma over Cinematografie voor den amateur.

5.30—6.00 Dinermuziek door „The Singing Fool Orchestra” in het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam.

6.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
6.01 Voortzetting Dinermuziek.
6.30—6.45 Gramofoonmuziek.

6.45—7.15 Cursus Spaansch: beginners. 16de les door Senorita Borf.

7.15—7.45 Radiocursus vanwege het Onderwijsfonds voor de Binnenvaart.
7.45 Politieberichten.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
8.01—9.00 Aansluiting van het Muziek-Lyceum te A'dam. Concert van Moderne muziek.

Programma: 1. Duo voor piano en slagwerk, E. F. Burian. Julius Hyman, piano. Cor Smit, slagwerk. (Eerste uitvoering). 2. Sonate voor piano en viool, Erwin Schulhoff. a. Allegro impetuoso. b. Andante. c. Burlesque tempo allegretto. d. Finale Allegro risoluto. De compo-

nist, piano. Alexander Moskowsky, viool. (Eerste uitvoering). 3. Concertino voor fluit, alt en contrabas, Erwin Schulhoff. a. Andante con moto. b. Furiant Allegro furioso. c. Andante. d. Rondino (allegro gaio). Nico Klasen, fluit. Bram Mendes, alt. H. Stips, contrabas. 4. Cechische Volksliederen. Berthe Seroen, sopraan. Cornelius Berkhout, piano.

9.00—11.00 Concert door het Omroeporkest, o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Fest-Ouverture, Lortzing. 2. Romantische Suite, Naef. a. Frühlingsblumen. b. Herbststürme. c. Morgenständerchen. 3. Parade im Märchenwald, Intermezzo, Noack. 4. Pomone, Wals, Waldteufel. 5. Fantasie-Potpourri naar motieven uit Rossini's werken, Urbach. 6. Andalusische serenade, Eilenberg. 7. Baby spielt Soldat, de Micheli. Persberichten van Vaz Dias. 8. Dollarwalzer, Leo Fall. 9. a. Volksliedchen, Komzak. b. Märchen. 10. Potpourri uit: Das Dreimäderlhaus, Schubert-Berté. 11. Czardas uit: Der Geist des Wjowoden, Grossmann. 12. A.V.R.O.-Marsch, Nico Treep. Daarna: Dansmuziek door „The Singing Fool Orchestra” in het Cabaret „La Gaité” te Amsterdam.
12.00 Sluiting.

Zaterdag 22 Februari.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
10.00—10.15 Morgenwijding.
12.00 Politieberichten.

12.15—2.00 Middagmuziek door het A.V.R.O. Ensemble. Programma: 1. Fur Kaiser und Reich, Lehnhardt. 2. Très jolie, Waldteufel. 3. Foxtrot. 4. Gedeelten uit de opera: „Rigoletto”, Verdi-Tavan. 5. Tango. 6. Gedeelten uit „Le petit Duc”, Lecocq-Tavan. 7. Bal des Marionnettes, Ward. 8. Tango. 9. Melodie Enchanteresse, Ackermans. 10. Extravaganzen, Morena. 11. Tango. 12. Hongaarsche Marsch, Fucik.

2.00—2.30 Filmpraatje door Max Tak.
2.30—4.00 Illustratieve Filmmuziek uit het Theater Tuschinski te Amsterdam door het Theater Orkest, o.l.v. Max Tak.

4.00—4.30 Modepraatje door Mevr. de Leeuw—van Rees.

4.30—5.00 Sportpraatje door H. Hollander.
5.00—5.30 Gezondheidsalfuurtje. Spreker: Dr. F. Delhez, arts. Onderwerp: Genotmiddelen. II.

5.30—6.00 Cursus Duitsch: Gevorderden en Conversatie. 16e les door Edgar Grün.

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

6.01—7.45 Concert door de Stafmuziek van het 5de Regiment Infanterie. Kapelmeester: J. R. v. d. Glas. Programma: 1. Vivat Europa, Marsch, van Blon. 2. La Muette de Portici, Ouverture, Auber. 3. Mondnacht auf der Alster, Walzer, Fetras. 4. Met vlag en wimpel, Marsch, Herm. Lureman. 5. Kindervreugd, Suite, J. R. v. d. Glas. a. In het bosch. b. Dansje in de groene weide. c. Aan het beekje. d. Avondschemering en vrolijke terugkeer. 6. Hygiëa, Marsch, J. R. v. d. Glas. Populaire Holland-

sche Lieder van Dirk Witte, Emiel Hullebroeck, Clinge Doorenbos e.a. met medewerking van Lena Hartog-Horeman. Voortzetting Concert. 7. Alle negen, Marsch, v. Aaken. 8. a. Indischer Brautzug, Ludwig Siede. b. Aufzug der Stadtwache, Leon Jessel. 9. Finale.

7.45 Politieberichten.

8.00 V.A.R.A. Orkestconcert.

9.00 V.A.R.A. Declamatie.

10.00 V.A.R.A. Persber.

10.10 V.A.R.A. Concert voor Jazz-Orkest.

11.00 V.A.R.A.-Varia en gramofoonmuziek.

HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

(Na 6 uur 1071 M.)

(280 k. P.)

Zondag 16 Februari.

8.30—9.30 K.R.O. Morgenwijding.
 9.50 N.C.R.V. Kerdienst vanuit de Geref. Kerk te Zwijndrecht.
 12.30—1.30 K.R.O. Concert door K.R.O.-Trio.
 1.30—2.00 K.R.O. Godsdienstonderricht.
 2.00—2.30 Lezing over: Het Emigratievraagstuk. (K.R.O.).
 2.30—3.20 K.R.O. Concert. Salon-orkest, zang en piano.
 3.20—3.45 K.R.O. Zang en piano.
 3.45—4.30 K.R.O. Concert. Salon-orkest.
 4.30—5.00 K.R.O. Ziekendiaalfuurtje.
 5.00—5.15 Zakenzender Vaz Dias.
 5.20 N.C.R.V. Kerkdienst in „Concordia” te Bussum.
 7.30—7.55 K.R.O. Lezing over: Astrologie.
 7.55—8.05 K.R.O. Voetbaluitslagen.
 8.05—8.20 K.R.O. Praatje door den K.R.O.-Voorzitter.
 8.20—10.45 K.R.O. Orkestconcert.
 10.45—11.00 Epiloog door het K.R.O.-Klein Koor.

Maandag 17 Februari.

8.15—9.00 N.C.R.V. Concert.
 10.30—11.00 Ziekendienst.
 11.00—11.30 Lezen.
 11.30—12.30 Concert. Zang, viool, cello en piano.
 12.30—1.45 Orgelconcert.
 2.00—2.35 Uitz. voor scholen.
 2.45—3.15 Lezing over: Het gras in den tuin en vervangplanten voor gras.
 3.15—3.45 Knipcursus.
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.
 5.00—6.30 Concert. Sopraan, bariton en piano.
 6.30—6.40 Koersen.
 6.40—7.10 Lezing over: Hoe? wat? waarom?
 7.10—7.40 Accordeon-concert.
 7.40—8.10 Causerie over: Ara's, Papegaaien, Parkieten enz.
 8.10 Uitzendavond. Concert door Koor en Orkest, zingen.
 10.00 Persberichten.

Dinsdag 18 Februari.

11.30—12.00 Godsdienstig halfuurtje.
 12.15—1.15 Concert door K.R.O.-Trio.
 1.15—2.00 Gramofoonmuziek.
 2.00—3.00 Vrouwenuurtje.
 3.00—3.30 Knipcursus.
 4.00—5.00 Gramofoonmuziek.
 5.00—5.50 Lezing over: De staatsleer van Augustinus.
 5.50—6.00 Gramofoonmuziek.
 6.01—6.15 Gramofoonmuziek.
 6.15—6.30 Voetbalpraatje.
 6.30—6.40 Beursber.
 6.40—7.00 Gramofoonmuziek.
 7.00—7.30 Cursus Kerklating.
 7.30—8.00 Lezing over: Een burgerlijk proces II.
 8.00—10.00 Orkestconcert. In de pauze en na afloop: Gramofoonmuziek.
 11.30 Sluiting.

Woensdag 19 Februari.

8.15—9.00 N.C.R.V. Concert.
 10.30—11.00 Ziekendienst.
 11.00—11.30 Lezen.
 11.30—12.30 Harmoniumbespeeling.
 12.30—2.00 Concert. Viool, fluit, piano en orgel.
 2.00—2.45 Concert. Sopraan, bas, viool en piano.
 2.45—3.15 Lezen.

3.15—4.00 Vervolg concert.
 4.00—5.00 Kinderuurtje.
 6.00—6.30 Cursus Radiotechniek.
 6.30—6.40 Koersen.
 6.40—7.10 Cursus Beschrijvende Meetkunde.
 7.10—8.00 Voor de Rijpere Jeugd.
 8.10—8.40 Gramofoonmuziek.
 8.40—10.45 Concert. Koor, sopraan en orgel.
 9.30—10.00 Lezing. „Organisatie naar beginsel is voor alle Christenen eisch en voor behartiging hunner stoffelijke belangen het meest gewenscht”.

10.00—10.45 Vervolg concert.
 10.45—11.00 Persberichten.

Donderdag 20 Februari.

8.15—9.00 N.C.R.V. Concert.
 10.00—10.30 Zang door Dameskoortje.
 10.30—11.00 Ziekendienst.
 11.00—11.30 Lezen.
 11.30—11.45 Gramofoonmuziek.
 11.45—12.30 Voor de landbouwers.
 12.30—2.00 Concert. Alt, viool, piano en orgel.
 2.00—2.35 Uitz. voor scholen.
 2.45—3.45 Cursus Fraaie Handwerken.
 4.00—5.00 Ziekenuurtje.
 6.00—6.30 Orgelconcert.
 6.30—6.40 Koersen.
 6.40—7.10 Vervolg concert.
 7.10—7.40 Lezing over: Nieuwe mystische waarden.
 7.40—8.10 Cursus Maleisch.
 8.10 Uitzendavond. Zangkoor, Muziekkorps, soli en piano. Spreeksters. Na afloop: Persber.

Vrijdag 21 Februari.

10.30—11.00 Ziekendienst.
 11.00—11.25 Voor de Jevdige Zieken (N.C.R.V.).
 11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.
 12.15—1.15 K.R.O. Concert door K.R.O.-Trio.
 1.15—3.00 K.R.O. Gramofoonmuziek.
 3.30—5.00 N.C.R.V. Concert. Trio.
 6.00—6.30 N.C.R.V. Gramofoonmuziek.
 6.30—6.40 K.R.O. Beursber.
 6.40—7.00 K.R.O. Lezing over: De teelt van aardappelpootgoed in westelijk Noord-Brabant.
 7.00—7.30 K.R.O. Cursus Schriftverbetering.
 7.30 V.P.R.O. Persber.
 7.40 V.P.R.O. Lezing over: Het Oud-Katholicisme.
 8.15 V.P.R.O. Gramofoonmuziek.
 8.50 V.P.R.O. Lezing over Occultisme: De werkelijkheid gezien als geheel van krachten.
 9.30 V.P.R.O. Vervolg gramofoonmuziek.
 10.00 V.P.R.O. Declamatie.
 10.20 V.P.R.O. Vervolg Gramofoonmuziek.

Zaterdag 22 Februari.

11.30—12.00 K.R.O. Godsdienstig halfuurtje.
 12.15—1.00 Gramofoonmuziek.
 1.00—2.00 Concert door K.R.O.-Trio.
 2.00—3.15 Kinderuurtje.
 4.00—4.30 Cursus Esperanto.
 4.30—5.00 Cursus Engelsch.
 5.00—6.00 Gramofoonmuziek.
 6.01—6.15 Lezing: Groet uit het Rijnland.
 6.15—6.40 Gramofoonmuziek.
 6.40—7.00 Journalistiek Weekoverzicht.
 7.00—7.30 Gramofoonmuziek.
 7.30—8.00 Lezing over: De sociale positie van de werkmeeester in fabriek, winkel en atelier.
 8.01—8.45 Orkestconcert.
 8.45—9.15 Optreden van een humorist.
 9.15—9.45 Vervolg Orkestconcert.
 9.45—9.55 Persber.
 9.55—10.25 Optreden van humorist.
 10.25—11.00 Vervolg orkestconcert.
 11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

DAVENTRY 1553 M.

(193 k. P.)

en LONDEN, 2 L O, 356 M.

(842 k. P.)

Zondag 16 Februari.

10.50 (alleen Dav.) Tijdsein en weerbericht.
 3.20 Kerkcantate No. 19 van J. S. Bach. „Es erhub sich ein Streit”. Noel Eadie, sopraan. Steuart Wilson, tenor. Stanley Riley, bas. Het Radio Koor. Leslie Woodgate, orgel. Het Radio Orkest.

4.05 Lezen u. d. Bijbel.

4.20 Kinder-kerkdienst.

4.35 Missie-causerie.

4.50 Concert door het Radio Orkest o.l.v. John Ansell. Kate Winter, sopraan. Orkest: 1. Marche Turque, Ippolitow-Ivanow. 2. Overture „De Barbier van Sevilla” Rossini. 3. Noorsche Karneval, Svendsen. Kate Winter en Orkest: 1. With Verdure Clad, Haydn. Orkest: 1. Symphonisch gedicht „Blanik” Smetana. 2. Serenata, Esposito. cello-solo door Ambrose Gauntlett. 3. Pavane d'Angelo, Hahn. Kate Winter: 1. To Daffodils, Delius. 2. A Prayer to our Lady, Donald Ford. 3. Red red Rose, Cottenet. Orkest: 1. Suite van Oude Dansen, Godard. a. Menuet. b. Rigaudon. c. Gigue. 2. Overture „Euryanthe”, Weber.

6.05—6.35 Piano-concert door Franz Osborn. 1. Chromatische Fantasie en Fuge, Bach. 2. Sonate in F-dur, Opus 57, Beethoven.

6.50 (alleen Daventry). Kerkdienst in Wales dialect. Uitzending vanuit St. David's Parish Church. Cardiff.

8.20 Kerkdienst in St. Andrew's Kerk Eastborne. Zang „God reveals His Presence”, Gebed. Lezen. Zang „Jesu, Joy of Man's Desiring”. Gebed. Zang „The King of Love my Shepherd is”. Toespraak van Reverend James Reid, M. A. Zang „Saviour, again to Thy dear Name we raise”.

9.05 Lied. oproep ten bate van „The Salvation Army” door Mrs. General Higgins.

9.10 Weer- en nieuwsberichten, Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.

9.25 Concert door het Grand Hotel Eastbourne o.l.v. Tom Jones. Leyland White, tenor! Tom Jones, viool. Orkest: 1. Fragmenten uit „Nero” Coleridge-Taylor. 2. Dreams, Wagner Leyland White: 1. Recit. en aria „O Rudder than the Cherry”, Händel. Orkest: 1. Selectie uit de muziek van Chopin. Tom Jones, viool: 1. Slavische Dans, Dvorak, arr. Kreisler. 2. On Wings of Song, Mendelssohn, arr. Auer. 3. Hejre, Kati, Hubay. Leyland White: 1. The Vagabond, Vaughan Williams. 2. Captain Stratton's Fancy, Peter Warlock. Orkest: 1. Fantasie „Faust” Gounod.

10.50 Epiloog. „Instruction”.

Maandag 17 Februari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.
 11.05 „The Future of Domestic Service VII”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenmuziek.
 11.20—1.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook. 1. Prelude en Fuga in F-dur, Bach. Haydn Sail: 1. It is enough, uit „Elias”, Mendelssohn. Orgel: 1. Trumpet Tune en Air, Purcell, arr. Stuart Archer. 2. Occasional Overture, Händel, arr. Best. Haydn Sail: 1. The Trumpet shall sound, uit „De Messias”, Händel. Orgel: 1. Suite in F-dur, Borovski. Prelude; Meditatie; Elegie; Marsch Solennelle; Toccata.
 1.35—3.20 Orkestconcert door het Nationaal Orkest van Wales o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Suite „Legende van Czaar Sultan”, Rimsky-Korsakow. 2. „The Taming of the Shrew”, Hermann Coetz. 3. Rondino, Beethoven. 4. Italiaansche Caprice, Tsjajkofski.

2.20 Uitzending voor scholen.
 2.35 Dr. Ernest Deissman „Duitsche Voorlezing uit Münchhausen.
 2.50 Miss Rhoda Power „Days of Old: Tudor and Stuart Days, V, Hiring Day at the Fair”.
 3.20 Intermezzo.
 3.25 Miss Rhoda Power „Stories for Younger Pupils, V, The Mannikins and the Green Peas”.
 3.25 Gramofoonplatenconcert.
 3.40 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.
 4.35 Licht concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. Joseph Meeus.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Actueele causerie.
 6.35 Tijden; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek. Schubert's „Winterreise” I-VIII, gezongen door George Parker, bariton.
 7.20—7.40 Miss V. Sackville-West „Nieuwe novellen”.
 7.45 Spaansche causerie door Dr. A. R. Bastor.
 8.05 Vaudeville. The Caucasians. (Russische Balalaikaspelers). Claude Hulbert en Enid Trevor in Some More Nonsense. Naunton Wayne, entertainer. Florence Oldham, gesync. piano. Ronald Gourley, fluitsoli. Fairchild en Lindholm, de twee beroemde pianisten. Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 „Points of View”. Viscount Grey of Fallodon, K.G.
 10.15 Concert door het Radio Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, Eda Kersav, viool. Orkest: 1. Symphonische gedicht, „From Bohemia's Woods and Fields”, Smetana. 2. Gedicht voor viool en orkest, Chausson. 3. 2e Symphonie in B-dur, Borodin. Allegro; Scherzo; (Prestissimo) Andante; Finale (Allegro). 4. Fantasie Dansen, Turina. Exaltation; Ensueno; Orgia.
 11.20—12.15 Dansmuziek door Grosvenor House Band o.l.v. Joseph Meeus.

Dinsdag 18 Februari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijden en weerbericht.
 11.05 „The Countrywoman's Day” VII. Mrs. H. A. L. Fischer „Censible Clothing for Children”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Ballade-Concert door Grace Reynolds, alt en Gordon Thomas, tenor.
 12.50 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud Cinema.
 1.20—2.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn orkest van Piccadilly Hotel.
 2.50 Uitzending voor scholen.
 3.50 Intermezzo.
 3.55 Fransche taalles voor beginners o.l.v. E. M. Stéphan.
 4.20 Licht concert door het Brixton Astoria Cinema Orkest. Leider: Fred Kitchen.
 4.35 Causerie. Uitzending voor scholen.
 4.50 vervolg van 4.20 Pattman, orgel.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Voorlezing van Gedichten door Robert Harris.
 6.35 Tijden; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der muziek. Schubert's „Winterreise” 6-11, gezongen door George Parker, bariton.
 7.20—7.40 Locking Backwards, VI. Miss Gertrude Tuckwell, C. H.
 7.45 „The Meaning of Pictures, V.” Mr. S. C. Kaines Smith „The Genius of Venice”.
 8.05 Concert door het Gershon Parkington Quintet. 1. Selectie „Sylvia”, Delibes. 2. Introductie en Fondo Capriccioso, Mendelssohn. 3. Three-Fours Suite, Celeridge—Taylor. 4. Serenade, Squire. 5. Deux Coeurs, Fontenailles. 6. Pas des Echarpes, Claminade.
 8.20—8.50 (alleen Dav.) Prof. Leonard Hill „Modern Wanders of Science, V, Deep Sea Diving”.

8.50 Vocaalconcert door Maggie Teyte, sopraan. Oft in the stilly night, J. Moore. Maman, dites moi, Weckerlin. Had I the heaven's embroidered cloths, Landon Ronald. True Love's Bliss, Strauss. The cool of the evening, Bimboni. The Bird in the tree, Grace Vernon. Drink to me only. The Rose and the Nightingale, Rimski-Korsakow. The Streamlet, O. Morgan. Come to me, my Beloved, Franz. 1. Love the Moon, Rubens. Floods of Spring, Rachmaninow.
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 „The Progress of Music”. IV, Dr. G. Dyson „Henry Purcell, The Masque in Diolletian”.
 10.05 „The Mock Doctor” door Henry Fielding. (Uit Molière's „Le Médecin Malgré Lui”).
 10.55 Dansmuziek door de Piccadilly Players o.l.v. Sid Bright en het Piccadilly Grill Orkest o.l.v. Jerry Hoey.
 11.35—12.20 Jack Harriss Grosvenor House Band.
 12.20—12.50 Baird Televisie.

Woensdag 19 Februari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijden en weerbericht.
 11.05 Miss Mogan Lloyd George, M. P. „The Week in Westminster”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Ballade-concert door Mary Carylle, sopraan en Stewart Garden, bariton.
 12.50 Gramofoonplatenconcert.
 1.20—2.20 Licht concert door Frascati's Orkest o.l.v. Georges Haeck.
 2.50 Schooluitzending.
 3.15 Intermezzo.
 3.20 Miss Marjorie Barber „Stories and Story-Telling in Prose and Verse, V, Malory: Morte d'Arthur-Gareth and Lynette, The Fair Maid of Astolet, The Passing of Arthur”.
 3.45 Licht klassiek concert door het Marie Wilson Strijkkwartet. 1. Strijkkwartet in A-dur, Schubert. Allegro ma non troppo; Andante; Menuetto; Allegretto; Allegro Moderato.
 4.15 Norah Svott Turner, sopraan: 1. Auf dem Kirchhofe. 2. O wüsst ich doch den weg zurück. 3. Mädchenlied. 4. Sonntag, Johs. Brahms.
 4.30 Kwartet: 1. Drie Rhapsodiën, Stanley Wilson. 2. Strijkkwartet in C, Gordon Jacob. Allegro ma non troppo; Scherzo; Allegro molto e vivace; Poco Lento; Vivace.
 5.05 Orpelconcert door Reginald New man Beaufort Cinema.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Actueele causerie.
 6.35 Tijden; weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek. Schubert's „Winterreise” 12-18, gezongen door George Parker, bariton.
 7.20—7.40 Sir Edgar Jones, K. B. E. „Food Canning” Uitzending onder de auspiciën van het Ministerie van Landbouw.
 7.45 „Links in the Chain of Life” Prof. Graham Kerr „Communal Life in Animals”.
 8.05 Militair concert door het Radio Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Franklyn Kesley, bariton. Livio Mannucci, cello. Orkest: 1. Ouverture „Fürst Igor” Borodin. Franklyn Kersey: 1. Madamina, uit „Don Giovanni” Mozart. Orkest: 1. Suite „Jeux d'Enfants”, Bizet. Livio Mannucci: 1. Chants Russes, Lalo. 2. Musette, Bach, arr. Pollain. 3. Czardas, Fisher. Orkest: 1. Sadko, Rimski-Korsakow. Franklyn Kesley: 1. Devonshire Cream and Cider, Sanderson. 2. Myself when Young, Liza Lehmann. Orkest: 1. Suite, Gordon Jacob. 2. Marsch; Intermezzo; Finale.
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 Debat over de Werkeloosheid, tusschen Sir Josiah Stamp, G. B. E. en Mr. J. M. Keynes, C. B.
 10.40 „The Princes who Lost a Tune” een Balletpantomine door Alec Rowley. Het Radio

Orkest o.l.v. Stanford Robinson. Alec Rowley, piano-solo.
 11.10—12.20 Dansmuziek door het Splendide Dans Orkest van Splendide Hotel.

Donderdag 20 Februari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijden en weerbericht.
 11.05 Miss Violet Lindsell „Simple Glovemaking at Home”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Concert door het Leslie Bridgewater Quintet.
 1.20—2.20 Orgelconcert door Reginald Foort.
 2.50 Uitzending voor scholen.
 3.10 Intermezzo.
 3.20 Vesperconcert in Westminster Abbey.
 4.05 Concert door Mona Quale, alt. Percy Manchester, tenor en het Alice Elieson Trio.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 „Great Expectations”. Voorlezing uit de werken van Charles Dickens, door Mr. V. C. Clinton Baddeley.
 6.35 Tijden; weerbericht; nieuwsberichten.
 6.55 Marktberichten voor Landbouwers.
 7.00 De grondslagen der Muziek. Schubert's „Winterreise” 19—24, gezongen door George Parker, bariton.
 7.20—7.40 „Seen on the Screen” door Melchior.
 7.45 „Life in England in the Eighteenth Century” door Mrs. M. Dorothy George.
 8.05 Carl Weber en Maude Dixon, piano-duet-tisten. 1. Improvisaties over een aria uit Schumann's „Manfred” arr. Reinecke. 2. Paraphrase over Chopin's Wals in Cis-moll, Schütt.
 8.20 Concert door „The Gloucester Orpheus Society” o.l.v. S. W. Underwood. Berkeley Mason, begeleiding. Orkest: 1. The King, arr. Brewer. 2. Glee „Strike the Lyre”, T. Cooke. 3. Liederen: Break, break, break, Lee Williams. 4. The Winds whistle cold, Herbert Howells. Muriel Brunskill, alt: 1. Übernacht. 2. Zur Ruh. 3. Mein Liebster singt. 4. Der Freuden, Wolf. Percy E. Underwood, bariton: 1. Vier liederen, uit „Shropshire Lad” Stanley Wilson. 2. The Street sounds to the Soldiers: Tread: The Cherry Tree; The Lent Lily; Ludlow Fair Muriel Brunskill: 1. Alto Rhapsodie, Brahms. 2. „Feasting, I watch, Elgar.
 9.20 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.40 Commander Stephen King-Hall „De Vlootconferentie”.
 10.00 „New Songs for Old”. Muziek uit Muzikale Comedies, gearrangeerd door John Ansell. Het Radio Orkest o.l.v. John Ansell.
 10.55—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B. B. C.-dansorkest.

Vrijdag 21 Februari.

10.35 Morgenwijding.
 10.50 Tijden en weerbericht.
 11.05 „The Townswoman's Day”—VII, Lady Seton „Planning the Town Garden”.
 11.20 (alleen Dav.) Gramofoonplatenconcert.
 11.20—11.50 (alleen Londen) Baird Televisie.
 12.20 Sonate-Concert door Maude Gold, viool en Agnes Mill, piano. 1. Sonate, Leku.
 12.50 Orgelconcert door Leonard H. Warner.
 1. Introductie en Passacaglia, egRer. 2. Scherzo in E. Gigout. 3. Trompet MMenuet, Hollins. 4. Toccate en Fuga, Bach.
 1.20—2.20 Gramofoonplatenconcert.
 2.50 Uitzending voor scholen.
 3.15 Intermezzo.
 3.20 „Peoples of the World and their Homes”—V, Mr. L. S. S. O'Malley „Village Life in Northern India”.
 3.40 Intermezzo.
 3.45 Miss Doreen Spender „Swimming”—I.
 4.00 Intermezzo.
 4.05 Schoolconcert door het Sybil Eaton Quartet.
 4.50 Licht concert door Moschetto en het Orkest van The May Fair Hotel.

5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Miss Elsie Randall „Puddings for Parents”.
 6.35 Tijdsein; weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 De grondslagen der Muziek. Schubert's „Winterreise”, gezongen door George Parker, bariton. Wilkommen und Abschied. Der Wanderer. Fischerweise. Wanderers Nachtlid. Nacht und Träume.
 7.20—7.40 „Careers for Boys and Girls-V. Mr. Francis W. Goodenough” Commercial Openings Overseas”.
 7.45 „After-War Social Tendencies”. Dr. C. Delisle Burns” C-operation in Service as a Practical Policy”.
 8.05 Vernon Watson in een selectie van Albert Chevalier's liederen.
 8.20 Symphonie concert door het B. B. C.-Symphonie Orkest o.l.v. Hermann Scherchen Walter Frey, piano. Orkest: 1. Ouverture „Prometheus”. 2. 7e Symphonie in A, Beethoven. Poco sostenuto, vivace; Allegretto; Presto, Presto meno assai; Allegro con brio. 3. Concert voor Piano en Orkest, Toch.
 9.30 Weer- en nieuwsberichten.
 9.45 Vervolg Concert: 1. Variaties en Fuga over een Thema van Mozart. Reger.
 10.20 Plaatselijk nieuws (all. Dav.) Scheepsberichten.
 10.25 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.
 10.45 Verrassing.
 11.00 Dansmuziek door Jack Hylton's Ambassador Club Band o.l.v. aRy Starita.
 11.35—12.15 Jack Hylton en zijn Band van Kit-Cat Restaurant.
 12.20—12.50 Baird Televisie.

Zaterdag 22 Februari.

10.35 Morgenwijing.
 10.50 Tijdsein en weerbericht.
 11.05—11.20 Mrs. M. A. Hamilton „New Light on Old Books”.
 1.20—2.20 Licht Concert door het Common-dore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant. 1. Ouverture „Si J'Etai Roi” Adam. 2. Walslied „Paradise” Zamesnik. 3. In the Soudan, Sebek. 4. Foxtrot Ballade „Love made a Gypsy out of my”, Gimmerman. 5. Ballet „Coppelia”, Delibes. 6. Karakterestieke Intermezzo „Lonesome little Doll „Phil Boutege. 7. Prelude in G-dur, Rachmaninow. 8. Foxtrot-ballade „I may be wrong” Henry Sullivan. 9. Entr'acte „The Bees' Wedding” Mendelssohn. 10. Foxtrot ballade „Aren't we all” de Sylva. 11. Suite „Three Irish Pictures” John Ansell.
 3.15—4.50 Rugby-match „Engeland-Frankrijk”.
 5.05 Reginald New aan het orgel van The Beaufort Cinema. 1. Potpourri „Everybody's Melodies” arr. Squire. 2. Down South, Myddleton. 3. Any Place is Heaven, Löhrl. 4. Selectie „Sunnyside up” de Sylva.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Piano-concert door Cecil Dixon. 1. Nocturne Opus 48, No. 1. 2. Preludes Nos. 11, 19 en 22. 3. Mazurka Opus 33, No. 4. Chopin.
 6.35 Tijdsein; weerbericht; nieuwsberichten.
 7.00 Sportuitslagen.
 7.05 De grondslagen der Muziek. Schubert's „Winterreise”, gezongen door George Parker, bariton. Aan Schwager Kronos. Aan die Leyer. Aufenthalt. Der Doppelgänger.
 7.20 My Days Work (vervolg), door A. Fireman.
 7.40 Tuinbouwpraatje.
 7.50 Vaudeville. Stainless Stephen, komiek. Dorothy McBlain, the Girl who whistle in her Throat. Ernest Sefton en Betty le Brock, in a Potp. of muchs ado about nothing. Brian Hilditch, dierenimitaties en liedjes. Fairchild en Lindholm, de beroemde pianisten. Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest, o.a. een variété-nummer van het Palladium.
 9.05 „Iolanthe” door W. S. Gilbert, gecomponeerd door Arthur Sullivan. Uitzending vanuit

The Savoy Theater.
 9.35 Weer- en nieuwsberichten. Plaatselijk nieuws. (Alleen Dav.) Scheepsberichten.
 9.55 Buried Treasures of the World, VIII.
 10.10 Vervolg van „Iolanthe”.
 11.05 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

DAVENTRY 479 M. (626 k. P.)

(EXPERIMENTEEL STATION)

Zondag 16 Februari.

4.50 Concert door het Militair Orkest van Birmingham o.l.v. W. A. Clarke, John. Buckley, bariton.
 6.05—6.35 Religion in the light of Psychology. Spreker: Rev. E. S. Waterhouse DD-VII: „Like lost sheep: The soul astray”.
 8.10 Kerkdienst o.l.v. Canon C. E. Morton. Uitgezonden vanuit de Coventry Kathedraal.
 9.05 Liefdadigheidsoproep. Zie Londen.
 9.10 Weerbericht en nieuwsberichten.
 9.20 Kamermuziek. Sarah Fischer, sopraan. Het Brosa-Strijkkwartet. (Brosa, Greenbaum, Rubens, Pini).
 10.50 Epiloog: „Instrutcion”.

Maandag 17 Februari.

12.20 Balladen-concert. Yvonne Morris, cello. Fiona Douglas, piano.
 12.50 Gramofoonmuziek.
 1.20 Concert door het Piccadilly Grill Room Orkest o.l.v. Max Jaffa. Uitgezonden vanuit het Piccadilly Hotel.
 2.20—3.20 Concert door het Orkest uit Lozell's Cinema o.l.v. Ernest Parsons.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Cello-recital door Henry Bentley.
 6.35 Weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 Concert door het versterkte Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Constance Willis, alt. Cora Astle, piano.
 8.20 English Personalities of the Eighteenth Century. V. Mr. Bonamy Dobrée: „Mrs. Montague”.
 8.50 Concert door het adio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Isobel Baillie, sopraan.
 9.45 „The Mock Doctor” door Henry Fielding (naar Molière's „Le Médecin malgré lui”). Voor de radio bewerkt door Dulcima Glasby.
 10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsber.

Dinsdag 18 Februari.

12.20 Concert door Corelli Windeatt's Octet.
 1.20 Orgelconcert door Reginald Foort. Uitgezonden vanuit de Regent Bioscoop te Bourne-mouth.
 2.20—3.20 Concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Frank Cantell.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Concert door het Birmingham Studio-Koor o.l.v. Joseph Lewis. „Fireside Songs”.
 6.35 Weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 Orgelconcert door Dr. Harold Rhodes. Uitgezonden vanuit de Coventry Kothedraal.
 7.35 Vaudeville. Patricia Rossborough en Partner, gesync. pianomuziek. Emil Clare, confrencier. Alfred Kirby en zijn banjo, Wish Wynne, karakterschetsen. David Jenkins en Suzette Tari, liedjes. Sandy Rowan, in Caedonian Haverings. Philip Brown's Revellers Band.
 8.50 „Problems of personal liberty, IV.” „Social Convention”. Gesprek tusschen Lady Cynthia Moseley, M.P. en Mr. Gerald Barry.
 9.20 Concert door het Radio-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. Hughes Macklin, tenor.
 10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Woensdag 19 Februari.

12.20 Orgelconcert door O. H. Peasgood,

assistent-organist aan de Westminster Abbey.
 Violet Perason, sopraan.
 1.20 Gramofoonmuziek.
 1.50 Concert door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell. Percy Bilsbury, tenor. Stanley Adams, piano.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Populaire marschen, gespeeld door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell.
 6.35 Weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 Concert door het Gershom Parkington Kwintet. Phyllis Evennett, alt. Francis Russell, tenor.
 8.20 Mr. Otto Siepman: Deutsche Ies.
 8.50 Concert door het Midland Strijkorkest o.l.v. Joseph Lewis. Mavis Bennett, sopraan.

Donderdag 20 Februari.

12.20 Balladen concert. Albert Townsend, bariton.
 1.20 Concert door Maurice Toubas en zijn orkest van het Kit-Cat eRstaurant.
 2.50—3.20 Orgelconcert door Reginald New. Uitgezonden vanuit de Beaufort Bioscoop te Birmingham.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Orgelconcert door Reginald New vanuit de Beaufort Bioscoop. Selectie uit de muziek van Sullivan, arr. Godfrey.
 6.35 Weerbericht en nieuwsber.
 7.00 „The Story of the Electric Light”-V. Mr. J. Swinburne: The General Problem of Distribution.
 7.20 Lieder van Fraser-Simson, gezongen door Dale Smith (bariton). Begeleid door den componist.
 7.50 Hallé Concert (uit Manchester).
 10.05 Dansmuziek door Billy Francis en zijn band uit de West End Dance Hall, Birmingham.
 10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Vrijdag 21 Februari.

12.20 Lunchmuziek door het Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Frank Cantell. Miranda Sugden (sopraan).
 1.35 Lichte muziek door Moschetto en zijn orkest uit het May Fair Hotel.
 2.20—3.20 Orgelconcert door Leonard H. Warner. Sylva Van Dyck (sopraan).
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Jack Wilson speelt gesyncopeerde pianomuziek.
 6.35 Weerbericht en nieuwsberichten.
 7.00 Licht concert door het Birmingham Studio Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Nat Goulding (tenor), George Pitsch (cello).
 8.20 Orgelconcert door Reginald New uit de Beaufort Bioscoop, Birmingham Denham Charles (bas).
 8.50 „Modern Sculpture”-V. Mr. Stanley Casson: „Recent Controversy: Epstein and the Modernist”.
 9.20 The Duds Concert Party o.l.v. Ralph Collis.
 10.25 Jack Venables speelt gesyncopeerde pianomuziek.
 10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsberichten.

Zaterdag 22 Februari.

3.50 Concert door de Dunlop Works Band o.l.v. Arthur Tomlinson. Ernest Elliott: Piano-humorist.
 4.50 Concert door Billy Francis en zijn Band van de West End Dance Hall te Birmingham.
 5.35 Kinderuurtje.
 6.20 Mason en Armes (liedjes aan de piano).
 6.35 Weerbericht, nieuws- en sportberichten.
 7.00 Sportberichten.
 7.05 Concert door het Victor Olof Sextet. Ethel Barker (alt), Alexander McCredie (tenor).
 8.20 Piano-recital door Irene de Marik.
 8.50 Voorlezing van 18e Eeuwisch proza.
 9.20 Werken van Engelsche componisten. Het versterkte Birmingham Studio-Orkest o.l.v. Joseph Lewis. Eda Kersey (viool).
 10.35—10.50 Weerbericht en nieuwsber.

KOPENHAGEN, 281 M.

(1067 k. P.)

en KALUNDBORG, 1153 M.

(260 k. P.)

Zondag 16 Februari.

- 9.20 Godsdienstoefening.
- 10.50 Weerbericht.
- 11.05 Persberichten.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—12.20 Voormiddagconcert door Louis Preils Instrumentaal Ensemble.
- 12.20—1.20 Taallessen.
- 1.20 Godsdienstoefening.
- 2.50—4.50 Namiddagconcert door het Radio Trio.
- ca. 3.35 Voorlezing.
- 4.50—5.20 Kinderuurtje.
- 5.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 5.40—6.10 Voordracht.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.36 Sportberichten.
- 6.50—7.20 Voordracht.
- 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
- 7.20—8.05 Concert door Harmonie-Orkest o. l.v. Launy Gröndahl.
- 8.05—9.20 „Clown mod sin Vilje” radio-comedie in drie deelen van Konrad Maril.
- 9.20—10.20 Vervolg concert.
- 10.20—11.50 Dansmuziek o.l.v. Teddy Petersen.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Maandag 17 Februari.

- 6.50—7.00 Gymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 10.35—11.05 Schooluitzending.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—1.20 Concert door het Orkest van Rest. „Wivel” o.l.v. Ingemann-Palmhøj.
- 2.50 Voor de Huisvrouw.
- 2.55—4.55 Namiddagconcert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. In de pauze: Voorlezing.
- 5.00 Koersen en berichten.
- 5.10 Zweedsche voordracht.
- 5.40—6.10 Engelsche les.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.50—7.20 Voordracht.
- 7.20 Voordracht.
- 7.20—7.35 Concert en voordracht. Orkest o. l.v. Emil Reesen.
- 8.35—9.10 Viool-concert door Henry Holst, uit Berlijn. Daarna: Persberichten.
- 9.25—9.45 Vocaalconcert door Ella Heiberg met piano-begeleiding.
- 9.45—10.20 Deensche Kamermuziek, uitgevoerd door het Breuning-Bachekwartet.
- 10.20—11.20 Dansmuziek o.l.v. Heinz Jaath.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Dinsdag 18 Februari.

- 6.50—7.00 Gymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 10.35—11.05 Schooluitzending.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—1.20 Concert door het Orkest van „Palace-Hotel” o.l.v. Leonard Gyldmark.
- 2.20—4.20 Namiddagconcert door Otto Fessels Instrumentaal Ensemble.
- ca. 3.05 Piano-soli.

- 4.20—4.50 Kinderuurtje.
- 5.00 Beursberichten en koersen.
- 5.10—5.40 Voordracht.
- 5.40—6.10 Duitsche les.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.50—7.20 Voordracht.
- 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
- 7.20—9.20 „Kongesønner” toneelspel in 1 acte van Helge Rode. Muziek van August Enna. Muzikale leiding: Launy Gröndahl. Daarna: Persberichten.
- 9.35—11.20 Her-uitzending van Buitenlandse stations.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Woensdag 19 Februari.

- 6.50—7.00 Gymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 11.20—12.35 Concert door het Orkest van „Palace-Hotel”.
- 12.35—1.05 Schooluitzending.
- 2.20—4.20 Namiddagconcert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble. In de pauze: Voordracht.
- 5.00 Koersen en berichten.
- 5.10—5.40 Berichten.
- 5.40—6.10 Fransche les.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.36—7.35 Debat.
- 7.35—8.15 Orkestconcert door het Radio Strijkorkest o.l.v. Launy Gröndahl.
- 8.15—8.45 Voorlezing.
- 8.45—9.05 Oude Deensche gezangen, gezongen door Thøger Rasmussen. Folmer Jensen, pianobegeleiding. Daarna: Persberichten.
- 9.20—10.20 Deensche Opera- en Balletmuziek door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl.

Donderdag 20 Februari.

- 6.50—7.00 Ochtendgymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—1.20 Concert door het Orkest van Restaurant „Wivel” o.l.v. K. Ingemann-Palmhøj.
- 2.50—4.50 Namiddagconcert door Louis Preils Instrumentaal Ensemble. In de pauze: Recitaties.
- 5.00 Koersen en berichten.
- 5.10—5.40 Voordracht.
- 5.40—6.10 Engelsche les.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.40—7.05 Voordracht.
- 7.05—7.35 Voordracht.
- 7.35—9.35 21e Concert vanuit de Axelborg-Studio door het versterkte Radio Orkest o.l.v. Emil Reesen. Folmer Jensen, piano. Duitsche Muziek. Daarna: Persberichten.
- 9.50—12.20 Dansmuziek door het Orkest van Restaurant „Wivel” o.l.v. Otto Lington.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

Vrijdag 21 Februari.

- 6.50—7.00 Ochtendgymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 10.35—11.05 Schooluitzending.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.
- 11.20—1.20 Concert door het Orkest van „Palace Hotel”.
- 2.00—4.00 Namiddagconcert door het Radio Blaasorkest o.l.v. Johannes Andersen. In de pauze: Vioolsoli.
- 5.00 Koersen en berichten.
- 5.40—6.10 Duitsche taalles.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.35 Tijdsein.
- 6.45—7.15 Inleiding tot de Opera-uitzending.
- 7.15 Voordracht.

7.20—10.40 „De Bruiloft van Figaro” Opera in 4 acten van W. A. Mozart. Muzikale leiding: Georg Hoëberg. Daarna: Persberichten.

Zaterdag 22 Februari.

- 6.50—7.00 Gymnastiek.
- 10.20 Weerbericht.
- 10.35—11.05 Schooluitzending.
- 12.05—12.35 Gramfoonplatenconcert.
- 12.35—1.05 Schooluitzending.
- 2.20—2.50 Kinderuurtje.
- 2.50—4.50 Namiddagconcert door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. In de pauze: Recitaties.
- 5.00 Koersen en berichten.
- 5.10—5.40 Voordracht.
- 5.40—6.10 Fransche taalles.
- 6.10 Weerbericht.
- 6.20 Persberichten.
- 6.36 Tijdsein.
- 6.50—7.20 Voordracht.
- 7.20 Uurslag van het Raadhuis.
- 7.20—8.35 Dansen door alle tijden door het Radio Orkest o.l.v. Launy Gröndahl. Kai Aage Bruun, voordracht.
- 8.35—9.05 Voorloopig. Daarna: Persberichten.
- 9.20—9.45 Frederic Chopin. Folmer Jensen, piano. 1. Sonate B-moll, Opus 35, voor piano.
- 9.45—10.10 Mandoline-Concert door Trio.
- 10.10—11.35 Dansmuziek o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
- 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

RADIO-PARIJS, 1725 M.

(174 k. P.)

Zondag 16 Februari.

- 8.20 Persberichten.
- 8.50 Gymnastiekles.
- 12.20 Religieuse causerie door Père Dassonville. Daarna: Religieuse muziek. Vervolgens: Persberichten.
- 12.50 Concert m. m. v. Gemengd Koor.
- 1.05 Persberichten.
- 1.20 Symphonie concert.
- 2.20 Gramfoonplatenconcert.
- 3.20 Concert.
- 5.20 Gramfoonplatenconcert. Dansmuziek.
- 6.20 Landb. berichten.
- 6.50 Dansmuziek.
- 7.20 Berichten etc.
- 7.35 Gramfoonplatenconcert.
- 7.50 Circus Radio Paris.
- 8.20 Concert.
- 8.50 Sportberichten. Vervolg concert. In de pauze: Berichten.
- 10.20 Dansmuziek door het Grosvenor House Hotel Orkest.

Maandag 17 Februari.

- 7.05 Gymnastiek.
- 7.50 Herhaling.
- 8.20 Persberichten.
- 11.05 Berichten en koersen.
- 12.50 Symphonie concert.
- 1.20 Koersen en berichten.
- 1.25 Vervolg concert.
- 1.50 Koersen.
- 1.55 Vervolg concert.
- 2.20 Koersen en berichten.
- 3.30 Koersen.
- 4.05 Concert.
- 5.15 Koersen.
- 6.20 Landb. berichten etc.
- 6.50 Koersen.
- 6.55 Gramfoonplatenconcert.
- 7.25 Dialog.
- 7.40 Gramfoonplatenconcert.
- 7.50 Boekhoudles.
- 8.05 Koersen en berichten.
- 8.20 Concert. In de pauze: Berichten etc.

Dinsdag 18 Februari.

7.05 Gymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
11.05 Persberichten en koersen.
12.50 Symphonie concert.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen en berichten.
3.50 Koersen en berichten.
4.05 Concert. Jenny Joly, viool. Marcel Bricolt, piano. Roger Boulme, cello.
5.15 Koersen en berichten.
6.20 Landb. berichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Litteraire kroniek.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Engelsche les.
8.05 Koersen.
8.20 Fragmenten uit „La Jolie Parfumeuse”, Offenbach. In de pauze: Berichten etc.

Woensdag 19 Februari.

7.05 Gymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
11.05 Persberichten etc.
12.20 Causerie.
12.50 Symphonie concert.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen en berichten.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen en berichten.
3.50 Koersen en berichten.
4.05 Concert Marcel Bricolt, piano. Roger Boulme, cello. Jenny Joly, viool.
5.15 Berichten en koersen.
6.20 Landb. berichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Duitsche taalles.
8.05 Koersen en berichten.
8.20 „Mignon” van A. Thomas. In de pauze: Berichten etc.
9.35 Concert.

Donderdag 20 Februari.

7.05 Gymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Koersen en berichten.
12.20 Protestantische preek van Pasteur Emile Schioning.
12.50 Symphonie concert.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen en berichten.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen en berichten.
3.50 Koersen.
4.05 Concert.
5.15 Koersen en berichten.
6.20 Landb. berichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Boekhoudles.
8.05 Koersen en berichten.
8.20 Concert.
8.50 Koersen.
9.05 Vervolg van 8.20.
9.35 Berichten etc.
9.50 Vervolg concert: 3. Quintet voor Klarinet, Mozart. 4. Les Amours du Poete, Schumann. 5. Introductie en Allegro, Ravel.

Vrijdag 21 Februari.

7.05 Gymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.

11.05 Persberichten.
12.20 Causerie.
12.50 Symphonie concert.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen en berichten.
4.05 Concert. Jenny Joly, viool. Jean Doyen, piano. Roger Boulme, cello.
5.15 Koersen en berichten.
6.20 Landb. berichten.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Causerie.
7.40 Gramofoonplatenconcert.
7.50 Engelsche les voor beginners.
8.05 Koersen.
8.20 Causerie.
8.50 Koersen en berichten.
9.05 Concert, aangeboden door Philips aRdio. „De Tooverfluit” van W. A. Mozart. In de pauze: Berichten.

Zaterdag 22 Februari.

7.05 Gymnastiek.
7.50 Herhaling.
8.20 Persberichten.
9.20 Concert.
11.35 Koersen en berichten.
12.50 Symphonie concert.
1.20 Koersen en berichten.
1.25 Vervolg concert.
1.50 Koersen.
1.55 Vervolg concert.
2.20 Koersen.
3.50 Koersen en berichten.
4.05 Kinderuurtje.
4.50 Dansmuziek.
5.15 Persberichten.
5.20 Concert.
6.50 Koersen.
6.55 Gramofoonplatenconcert.
7.25 Landb. berichten.
7.45 Causerie.
7.50 Engelsche les voor beginners.
8.05 Koersen en berichten.
8.20 Tuinbouw-causerie.
8.35 Piano-les.
8.50 Sportberichten etc.
9.05 „Die Schöne Helena”, Offenbach.
9.35 Berichten.
9.50 Gramofoonplatenconcert.

LANGENBERG, 473 M.**(635 k. p.)****Zondag 16 Februari.**

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.
7.30—7.50 Dr. Ludwig Bach: Cursus zelfverdediging.
7.50—8.15 Voor de landbouwers. Oberland-wirtschaftsrat Dettinger: Das rheinische Milchkontrollvereinswesen und die Preussische-Einfachmilchkontrolle im Dienste der Landesviehzucht.
8.20—8.25 Klokgelui van de Trinitäts-kerk te Keulen.
8.25—9.20 Evangelische morgenwijding.
10.20—10.45 Gerhart Pohl: Ein kleines Mädchen im grossen Krieg. Vertelling van Stijn Streuvels.
10.50—11.15 Dr. Alfons Paquet: Reise nach Ostpreussen und Riga.
11.20—12.15 Uitzending vanuit de oude Wupperfelder Kerk te Barmen: Cyclus van hedendaagsche Protestantische Kerkmuziek.
12.20—1.50 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn. Solisten: Mittmann (viool), Wessel (harp).
1.50—2.05 Mededeelingen door de Belangen-gemeenschap van West-Duitsche Radiovereen-

gingen: Radioliteratuur.

2.05—2.25 Dr. A. van Nüss: Schaakpraatje.
2.25—2.45 Prof. Dr. Hermann Unger: Musikalische Arbeitsgemeinschaft.
2.45—3.05 Verwaltungsdirektor Molitor: Deutsche Einheitskurzschrift-Verkehrsschrift.
3.05—3.30 Vroolijk gramofoonplatenconcert.
3.30—3.50 Dr. Martin Rockenbach: Die Zeit im Buch.
3.50 „Die Sternschnuppe”. Vroolijk droomspel van Theo Töller. Muziek van Hans Ebert. Regie: Kandner. Muzikale leiding: Eysoldt.
5.20—5.40 Voor de arbeiders. Menschen im Beruf. Mathias Holtei: Ein Hilfsarbeiter erzählt.
5.40—6.10 Dr. Hans Stein: Berichte aus Amerika und aus Russland.
6.15—6.40 Dichteruurtje. Ernst Glaeser: Der vergessene Tod.
6.40 Sportberichten.
6.50—7.20 Karl Schäfer Jr.: Dansles voor gevorderden. (8).
7.30—9.20 Uitzending vanuit de Städtische Tonhalle Düsseldorf: Damsitzung der Grossen Karnevals-Gesellschaft Düsseldorf. President: Eduard Czwoydzinski. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

Maandag 17 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.
9.35—10.30 Gramofoonmuziek. (9.50—10.00 Nieuwsber.).
10.35—11.15 Uitzending voor scholen.
11.30 Gramofoonmuziek.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijden van Nauen en nieuwsberichten.
12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt. August Sschwartz (klarinet).
1.50 Reclame.
2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.
3.25—3.45 Dichteruurtje. Hans Friedrich Blunck leest uit eigen werk.
3.45—4.05 Oberstudienrat Dr. Keller: Winter im Hochgebirge (2).
4.05—4.50 Jeugdruurtje.
4.50—5.50 Concert. Helse Ignaschak (sopraan), Paul Kruger (waldhoorn), Rud. Neukirchner (fluit). Aan den vleugel: Prof. Max Fiedler.
5.50—6.10 Ouderuurtje. Oberschulrat Rauschenberger: Der Lehrer als Freund des Schülers. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.
6.35—7.00 Spaansche les.
7.00—7.20 Voor de arbeiders. Karl Wörner: Die Leistungsbeziehungen zwischen der Angestellten-, der Knappschafts- und der Invalidenversicherung.
7.20—8.45 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn. Solist: Feldin (cello).
8.50 Uitzending uit Antwerpen: Orkestconcert door de Société Royale des Nouveaux Concerts, Antwerpen. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

Dinsdag 18 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.
6.20—7.20 Gramofoonmuziek.
9.35—10.30 Gramofoonmuziek. (9.50—10.00 Nieuwsber.).
10.35—11.15 Uitzending voor scholen.
11.30 Gramofoonmuziek.
12.10 Weerbericht.
12.15 Tijden van Nauen en nieuwsberichten.
12.25—1.50 Concert vanuit het Hansa-Café te Düsseldorf door de kapel Xenia Daschewsky.
1.50 Reclame.
2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.
3.20—3.45 Boekbespreking door Willi Schäferdick. Daarna: Zakelijke berichten.
4.10—4.50 Studienrat Dr. Oberbarbeck: Musikunterricht in der höheren Schule.

4.50—5.50 Concert. Kinderkoor, Blaas-ensemble der Werag: Fritsche (fluit), Hirnet (hobo), Grelke (klarinet), Scheidt (fagot), Färber (hoorn, een strijkkwartet, samengesteld uit leden van het Werag-orkest. Egbert Grape (piano). Leiding: Zimmermann.

5.50—6.10 Hans Franck: Land meiner Väter (Anecdotes). Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00 Fransche les.

7.00—7.30 Gespräche über Menschentum: Hardt-Honigsheim-Stein-Worm.

7.35 „Tannhäuser". Muzikaal blijspel in drie bedrijven van Johannes Nestroy. Muziek van Karl Binder. Voor de radio bewerkt door Siegfried Anheisser. Koorleiding: Zimmermann. Daarna: Nieuws- en sportberichten.

Woensdag 19 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.30 Gramofoonmuziek. (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.40—11.20 Muziekuitzending voor scholen.

11.30 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.

1.50 Reclame.

2.20—2.50 Voor jonge meisjes. Daarna: Zakelijke berichten.

3.10—3.30 Voor de vrouw. Clär Hoffmann: Ein Gedankwort zum Todestage Dr. Carl Sonnenscheins.

3.30—3.50 Anton Lübke: Elefantenjagd.

3.50—4.10 Beigeordneter Dr. Linnartz: Die Schulraumnot der nächsten Jahreshre Gründe und Vorschläge zu ihrer Beseitigung.

4.10—4.50 Dr. Herrmann: Heimatkunde.

4.50—5.50 Gramofoonmuziek.

5.50—6.10 Reichstagsabgeordneter Sollmann: Der Kampf gegen den Alkoholismus. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00 Voor de arbeiders. Intendant Ernst Hardt: Voorlezing.

7.00—7.20 Dir. Dr. Michalke: Entwicklung und Stand des Arbeitsnachweiswesens.

7.20—8.15 Concert door het Klein Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt. Marschen en walsen.

8.20 Symphonie-concert door het Werag-Orkest o. l. v. Buschkötter. Solist: Gröte (cello). Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Buschkötter.

Donderdag 20 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.45 Gramofoonmuziek: (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.50—11.20 Uitzending voor scholen.

11.30—11.50 Concert op het Wurlitzer orgel uit het Europa-Palast, Düsseldorf.

11.50 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsber.

12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt. Soliste: Elly Unbeau (alt). Begeleiding: Breuer.

1.50 Reclame.

2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.20—3.45 Boekbespreking door Dr. Martin Rockenbach. Daarna: Zakelijke berichten.

3.50—4.50 Lezingen. I. Dipl. Handelslehrer Honraths: Das heimatkundliche Prinzip im Deutschunterricht der Handelsschule. II. Dipl. Handelslehrer Eigler: Aufsatzstunde: Das Reichswirtschafts-Museum.

4.50—5.50 Concert door het Werag-Orkest o. l. v. Kühn. Solisten: Adelheid Holz (sopraan), Peter Graef (vialo d'amore). Oude en nieuwe kunst (I).

5.50—6.10 Prof. Sperber: Gutes Deutsch. Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00 Der junge Mensch. Amts- und

Landrichter Dr. Sülzen: Der junge Mensch und sein Recht 3): Der Einzelne und das Volk.

7.00—7.20 Spaansche les.

7.20—8.20 Concert door het Klein Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt.

8.20 „Pygmalion". Blijspel in 5 bedrijven van Bernard Shaw. Vertaling van Siegfried Trebitsch. Regie: Hardt. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Concert vanuit de dancing „Tabaris" te Düsseldorf door de kapel Nettelmann.

Vrijdag 21 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.30 Gramofoonmuziek (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.50—11.20 Fransche les.

11.30 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.

1.50 Reclame.

2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.20—4.00 Was will ich werden?

4.05—4.50 Jeugdurtje.

4.50—5.50 Lieder en bij de luit, gezongen door Peter Bach. (Gramofoonopnamen).

5.10—5.50 Voor de werkende vrouw. Dr. Rosemarie Ellscheid: Die Frau in den deutschen Arbeiterberufsvereinen (I). Daarna: Nieuws- en zakelijke berichten, weerbericht en sportberichten.

6.35—7.00 Engelsche les.

7.00—7.20 Das neue Weltbild: Prof. Dr. Helmuth Plessner: Das naturwissenschaftliche Weltbild: Biologie.

7.20—8.40 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn.

8.40—9.50 Concert. Egbert Grape (piano), Bronislaw Mittmann (viool), Dodja Feldin (cello), Peter Graef (viola), Willi Weber (hoorn). Daarna: Laatste nieuws en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Concert vanuit Handelshof Essen door de kapel Farkas Miska, en vanuit het Emelka-Palast te Dortmund: Aan het orgel: Josef Jordan.

Zaterdag 22 Februari.

6.05—6.20 Gymnastiek.

6.20—7.20 Gramofoonmuziek.

9.35—10.15 Gramofoonmuziek (9.50—10.00 Nieuwsber.).

10.20—10.50 Uitzending voor scholen. Heruitz. van Hamburg.

10.50—11.20 Uitz. voor scholen.

11.30 Gramofoonmuziek.

12.10 Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen en nieuwsberichten.

12.25—1.50 Kamermuziek. Helene Guernanova (alt), Karl Delseit (piano), Toni Fassbender (viool), August Schreiber cello). Begeleiding: Breuer.

1.50 Reclame.

2.20—2.50 Kinderuurtje. Daarna: Zakelijke berichten.

3.10—3.30 Grondbeginselen der Radio-Techniek. Tel. Insp. Wurbs: Akkumulator und Lade-gerät.

3.30—3.55 Willy Buschhoff: Leutnant Glan sieht nach langer Krankheit den Wald wieder (uit Hamsun's „Pan").

3.55—4.20 Max Cohen-Reuss: Reichsfinanzreform und Wirtschaft.

4.25—4.50 Engelsche les.

4.50—5.50 Concert door de Mandolinen-Koncert-Gesellschaft (Ma-Ko-Ge), Dortmund o.l.v. Theodor Ritter, m. m. v. het Klemp Vocaal Terzet (Else, Grete en Martha Klemp.) Aan den vleugel: Willy Bräuer.

5.50—6.10 Prof. Dr. Nipperdey: Grundgedanken und Entwicklung des Tarifvertragsrechts.

6.10—6.20 Mededeelingen door de belangengemeenschap van West-Duitsche Radio Vereenigingen: Radiostoringen-Vereenigingsberichten.

6.35—6.55 Voor de arbeiders. Dr. Hermann Wendel: August Bebel, Persönlichkeit und Werk (bij zijn 90sten geboortedag).

7.00—7.20 Prof. Alfons Goldschmidt: Pan-Amerika als Geschichte und Zeitgedanke (I); Das Indianerreich.

7.20 Zitting der Karnevals-Gesellschaften, Münster. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

11.20—12.20 Meister der Jazz. Dansmuziek (Gramfoonopnamen).

ZEESSEN, 1635 M (183,5 k. P.)

Zondag 16 Februari.

6.20 Gymnastiek.

7.20 Landb. voordracht.

7.35 Marktberichten.

8.15 Klokkenspel van de Potsdammer Garnisonskerk.

8.20 Morgenwijding. Daarna: Klokgelui van de Berlijnsche Dom.

9.25 Weerbericht.

10.50 Uitzending vanuit Theater am Bülowplatz.

12.50 Actueele voordracht.

1.35 Jeugdurtje.

2.15 Max Kowalski.

2.50 Gerd Fricke „Lustige Erlebnisse mit meinen Freunden Wickelband und Entenschabel".

3.30 Concert o.l.v. Franz Marszalek. Uitzending van Breslau.

4.50 Gramfoonplatenconcert.

9.50 Tijdsein en weerbericht; Nieuwsberichten, sportberichten. Daarna: tot 11.50 Uitz. van het Bal der Technische Hoogeschool in de Marmosaal van de Zoologischen Garten. Kapel van Dajos Béla.

Maandag 17 Februari.

3.50 Piano-concert door Dr. James Simon. Max Rostal, viool. Sela Trau, cello.

9.50 Tijdsein; weerbericht; Nieuwsberichten; Sportbericht. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Friedrich Holländer.

Dinsdag 18 Februari.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

9.50 Tijdsein en weerbericht. Nieuwsberichten en sportberichten.

Woensdag 19 Februari.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

7.20 Dansmuziek door Dajos Béla. Daarna: Tijdsein en weerbericht. Nieuwsberichten en sportberichten. Vervolgens: Concert.

Donderdag 20 Februari.

3.50 Concert o.l.v. Bruno Seidler-Winkler.

7.20 Waarover men spreekt. „Gallspach, een tragedie-comedie.

9.50 Tijdsein en weerbericht. Nieuwsberichten en weerbericht. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek van Gramfoonplaten.

Vrijdag 21 Februari.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

9.50 Tijdsein en weerbericht. Nieuwsberichten en sportbericht. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Otto Kermbach.

Zaterdag 22 Februari.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

9.50 Tijdsein en weerbericht. Nieuwsberichten en sportbericht. Daarna: tot 11.50 Dansmuziek door de Kapel Gerhard Hoffmann.

„Du Commerce”, Stationsplein, Eindhoven. Aanvang: 14 uur.

Agenda.

1. Opening.
2. Notulen.
3. Vereenigingsnieuws en QSL-kaarten.
4. Demonstratie 3-meter zender en ontvanger.
5. Rondvraag en sluiting.

W. METZELAAR,
Secretaris.

CQ.

Gehoord door PCEW (s.s. „Agamemnon”) in de haven van Genua Zondmiddag 2 Februari: PA0VN, PA0FF, PA0HAN, FM8GKC, SP1AE, SP3AR, VK3GO, CT1BX, SU8WY, GT5FY, G2DZ.

Wat de Hollanders betreft, de 2 eersten waren QSA 4, de 3e QSA2-3, de marconist ziet gaarne QSL tegemoet via onderstaand adres.

S. H. J. VAN EWIKJ.

Amsterdam-Z, Pastelstraat 1 III.

Proefuitzendingen PHOHI-zender.

Proefuitzendingen van den PHOHI-zender te Huizen zullen plaats vinden op de navolgende data en uren:

Maandag 17 Februari, Woensdag 19 Februari, Donderdag 20 Februari en Vrijdag 21 Februari van 13—15 G.M.T. De golflengte bedraagt 16,88 m.

Vragenrubriek.

Hilversum.

W. J. H. — Het gillen kunt u vermijden door de pickup in te schakelen aan het rooster, zonder eenige verbinding los te nemen. De roostercondensator van 300 cm. is te klein om eenige kortsluiting van de pick up te veroorzaken. Het gillen met uitgenomen spoel is een tamelijk normaal verschijnsel en niet te vermijden.

Utrecht.

A. v. d. M. — 1. en 2. Zie hiervoor R.-E. No. 6 en 7 van 1929, welke nummers u event. bij de administratie tegen inkrimping van 25 cent per exemplaar kunt verkrijgen.

3. Ja, beter is het ruischfilter uit te schakelen.

4. Dat schema is goed.

A. J. V. — 1e. De Ohmsche weerstand van electromagn. luidsprekers ligt tusschen 400 en 2000 Ohm. De impedantie varieert voor elk luidspreker met de frequentie en ligt ongeveer tusschen 1500 Ohm voor de lage en 1500 Ohm voor de hooge tonen.

2e. Bij de beste luidsprekers is de Ohmsche weerstand zoo klein mogelijk en de impedantie voor lage tonen zoo groot mogelijk.

3e. Van een idealen weerstand valt niet te spreken.

4e en 5e. Van electromagn. luidspr. zijn die met gebalanceerd armatuur te verkiezen.

6e. Merken kunnen wij niet noemen.

Rotterdam.

B. V. — 1. Balanstrap van $2 \times B 405$ is te prefereren.

2. B 443 kan hier zeer goed gebruikt worden.

3. U kunt deze gegevens het beste bij de fabriek aanvragen.

4. Ja, natuurlijk.

v. d. P. — Bij B 443 en C 443 moet men niet de gewone aanpassing zoeken aan den luidspreker. De bedoeling is integendeel juist, dat men deze lampen gebruikt met een luidspreker er achter, die eigenlijk aan een lamp met Ri van ongeveer 2000 Ohm is aangepast. Dan alleen komen de speciale eigenschappen der schermroostereindlampen tot hun recht.

P. O. — De Splendid „Ideal Combinatie” levert waarschijnlijk niet genoeg voor een apparaat met vijf lampen.

A. v. S. — Het artikel, dat u gelezen heeft, is voorloopig nog niet au serieux te nemen. Er zijn tal van andere schema's, die goed zijn; b.v. Radio Expres Extra, Radio Expres Populair, terwijl ook vele radiohandelaren goede schema's uitgeven.

Hengelo (O.).

H. d. J. Beide stations zijn inderdaad Bandoeng, dat zeer dikwijls op twee golflengten tegelijk werkt. Het andere station is waarschijnlijk Kootwijk. De juiste golflengte weten wij ook niet daar verschillende gebruikt worden, waardoor u op den eenen tijd de gesprekken Holland-Indië op een andere golflengte hoort dan op den anderen tijd. Een er van is 15.93 meter. De PHOHI zender is altijd nog al zwak.

Oudeschild.

J. V. — Het door u opgegeven verschijnsel is toe te schrijven aan het feit dat een betere kwaliteit luidspreker een bestaande vervorming eerder verraadt. Uw B 403 of B 405 begint in de harde passages al te vervormen. Met een gewonen luidspreker wordt dit niet zoo spoedig bemerkt.

Groot Ammers.

W. W. — U zult van een inductor-dynamischen luidspreker zeker voldoening beleven als u dien achter een voldoende klankscherm monteert.

Breda.

T. B. — Vraag bij de N. V. I. R. „Het Zendend Amateuisme in Nederland” aan, het-welk ook verkrijgbaar is bij den uitgever N. Veenstra, den Haag en in den boekhandel.

Gorredijk.

J. B. — Wij kunnen onmogelijk een verklaring afgeven, naar aanleiding waarvan wij in vrijwaring zouden kunnen worden geroepen. De bedoeling van het schema is echter juist geweest, om aan te toonen, hoe men bepaalde geotrooierde methoden kan ontgaan.

Pladjoë.

H. C. K. — Voor uw doel is zeer geschikt het in ons vorig no. gepubliceerde toestelplan van den heer Grootendorst, die zeer volledige aanwijzingen geeft.

Haarlem.

B. B. — Wanneer het toestel slechts op één bepaalde golflengte kraakt, is er vermoedelijk een of ander op die golflengte stoorrend apparaat in de buurt.

2. Aan toestel en luidspreker zullen uw proefnemingen niet heel veel kwaad doen, behalve dat de spanningen voor de voorafgaande lampen te hoog kunnen worden. Verder is kortsluiting voor het plaatstroomapparaat zeer schadelijk.

Wassenaar.

L. de B. — Men kan twee plaatstroom-

apparaten in serie schakelen om hoogere spanning te verkrijgen maar blijft gebonden aan de maximale stroomsterkte van één dier apparaten.

Bij een plaatstroomapparaat, dat 400 Volt geeft, kunt u gerust met serieweerstanden op de gewone wijze aftakkingen maken en dan lagere spanning afnemen en de hoogste on-gebruikt laten.

Vlaardingen.

J. v. R. — Uw vraag zou hierop neerkomen, dat wij het geheele ontwerp nog eens half moesten overteekenen. Volgt u dan liever het in het laatste No. gepubliceerde ontwerp. Voor de R.-E. Extra is een condensator van $125 \mu \mu F.$ te klein.

A. W. — Wij kunnen ons niet voorstellen dat het toestel zonder negatieve roosterspanning even goed kan werken als met. Het begrip zonder neg. rsp. kunnen we op twee manieren opvatten n.l. de daarvoor bestemde aansluitklem met den gloeidraad doorverbonden, of wel dat hieraan niets verbonden is. De eerste methode is beslist zeer schadelijk voor den levensduur van de lamp. De tweede kan soms goede resultaten geven doordat de open transformatorwikkeling als condensator werkt en het aankomende signaal, in de positieve helften, het rooster een zekere negatieve spanning geeft doordat er roosterstroom loopt. Men loopt echter het risico dat deze lading na verloop van tijd bij een zwak signaal weg lekt, waardoor een schor geluid optreedt tengevolge van den dan weer lopenden roosterstroom, of dat een plotselinge sterke impuls de lamp z.g. dichtslaat, doordat de neg. lading op het rooster, dus ook de neg. rooster-spanning te groot wordt. Wij raden u aan toch de voorgeschreven roosterspanning aan te leggen.

Elst.

B. B. — 1. Probeert u eens een hfr. smoorespoel te zetten tusschen plaat detector en primaire van lfr. transformator en eventueel een weerstand van 100.000 ohm over de secundaire.

2. U kunt een gewonen gloeistroomweerstand van ongeveer 20 Ohm gebruiken voor de regeling.

Arnhem.

G. W. de B. — 1. Geheel voldoende weergave met één versterkingstrap geeft geen enkele pickup, al doet de Siemens wel het meest. Zie overigens de beoordeeling der verschillende merken in de rubriek „Wat is er nieuws”.

2. De beide door U genoemde luidsprekers zijn bijna precies aan elkaar gelijk, maar kunnen toch niet geheel een electro-dynamischen evenaren.

3. Het bedoelde schema is zeker goed om met koptelefoon te ontvangen.

Hoofddorp.

G. G. S. — De amateur afkortingen zijn o.m. te vinden in het Draadloos Amateurstation en „Het zendend amateuisme in Nederland” (uitgave van de N. V. I. R.). Verder zijn ze verschillende malen in R.-E. gepubliceerd.

Amsterdam.

J. A. P. N. — De door u beschreven verschijnselen wijzen op een sterk doordringen van hoogfrequente trillingen in den laag-frequentieversterker en in het luidsprekersnoer. Probeer eens een weerstand van 250.000 à 500.000 Ohm te zetten vóór het rooster der eindlamp.

A. K. — Voor zoover wij weten, worden Cunningham-lampen in ons land niet geïmporteerd.

K. v. R. — 1. Zeker wel aan te bevelen.
 2. De terugkoppeling met potentiometer is beter dan enkel met parallelweerstand.
 3. Cond. C7 kan beter behouden blijven. Er kunnen ongewenste koppelingen ontstaan door weglating.
 4 en 5. Plaatdetectie met regeling der terugkoppeling door een weerstand, die de plaatspanning drukt, is ook voor lange golf bruikbaar, ofschoon het wel goed is, dan als grofregeling de terugkoppelspoel draaibaar

te houden. Het idee om een toestel met dubbelroosterlampen te voeden met een Kuprox met totaal ongeveer 18 Volt spanning, is uitvoerbaar, maar een flink eindgeluid, zoals men tegenwoordig ook voor de huiskamer verlangt, is niet te bereiken.

Den Haag.

W. W. v. H. B. — De R.-E. Extra is een toestel zoowel voor ultrakorte als voor omroepgolven, met alle spoelen omschakelbaar

ingebouwd; de R.-E. Populair is enkel omroepontvanger met uit te wisselen spoelen. Ze zijn dus moeilijk met elkaar te vergelijken. Het eerste, goed uitgevoerd, voldoet momenteel aan alle eischen.

Naarden.

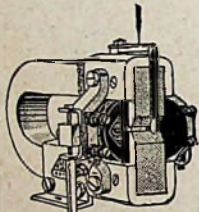
H. K. Theoretisch en principieel is de electro-dynamische luidspreker nog altijd de beste. De goede merken hiervan zijn in de hooge tonen beter.

ADVERTENTIËN



Electro-dynamische
Luidsprekers

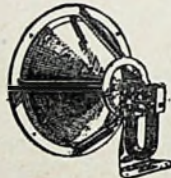
fl. 50.—



4-pol.

Ankersystemen
zonder en met
Chassis voor
Inbouw

fl. 12.50



fl. 25.—



Droge
Koper-Oxyde
Gelijkrichters

fl. 20.—

Bij elken Radio-Handelaar verkrijgbaar.

L.S.I. DE BETERE FRANSCHSE LAMP
— met den sterkeren gloeidraad

— tegen een lageren prijs! —

Uit voorraad leverbaar: **TYPE E 4 M**

E_F 5,8 Volt | I_F 2,5 Amp. | **Prijs:**

E_R 800-1250 Volt | Vermogen 40 à 60 Watt. | **f 14.50.**

FARO RADIO. A. H. L. FORTUIN. STILLE VEERKADE 1. DEN HAAG.

GEVRAAGD:

RADIO-MONTEUR (liefst gedipl.)

die eenvoudige Electriche
installaties kan uitvoeren.

J. DE BRUIJN, Install.

BOSKOOP.

Wegens afzien van zenderbouw te koop: 1 Philips gloeistr. transformator 4 V. (220 V.) f 5.—; 1 Erres transform. 2 X 500 V.—120 m.A. (220 V.) f 17.50; 1 Philips zendlamp T.C. 04/10 f 12.50; 1 General Radio hittedr. Am-meter 0-1 A f 10.—; 1 Erres smoorespoel 120 m.A. f 10.—; 1 Gen. radio golfmeter type 558 f 40.—. Alles nieuw en ongebruikt. Brieven onder letter R.E. 10 bur. van dit blad.

BANDEN RADIO-EXPRES.

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.54 franco per post.

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

LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.

GIRO 99225.

Bekend Radio-Expert en Constructeur zoekt werkkring

hier te lande of buitenland. Bekend met ontwerpen en construeeren lampzenders, snelzenders, omroepontvangers, ultra kortegolf-ontvangers, gramafoon en microfoon, versterkers, etc., 12 jaar practijk. Brieven onder No. 2639 . bureau Radio-Expres.

Het BESTE adres met de OUDSTE reputatie.

Sinds 1920 is de **SINUS honingraatspoel** in den handel en nog steeds een der beste afstemmiddelen: **dit feit zegt voldoende!** Ook de **SINUS afstemeenheden** behooren tot de beste op dit gebied en zijn voldoende bekend.

Thans brengen wij op verzoek van onze vele relatie's een **goedkope spoelenheid** op de markt en wel de

SINUS afstemeenheid type POPULAIR.

Vraagt Brochure!

Firma RIDDERHOF & VAN DIJK. - Zeist.

Telefoon 345.

Fillialen: **AMSTERDAM, P. C. Hoofdstraat 40, Tel. 26587.**
DEN HAAG, Welmarstraat 53, Tel. 32036.
ROTTERDAM, Essenburgsingel 8, Tel. 30787.



Een nieuwe **PRIJSCOURANT** van de bekende **Kolster-Brandes Artikelen**

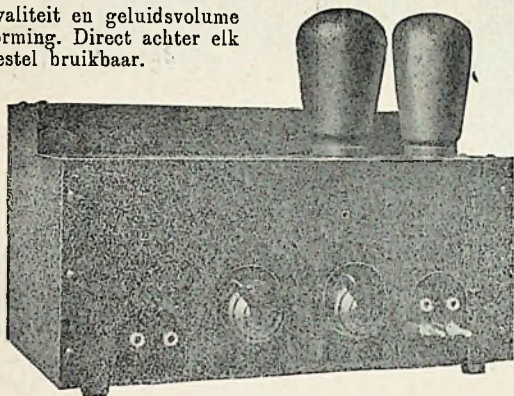
is verschenen; vraagt gratis toezending aan de Importeurs der Kolster-Brandes Ltd. te Engeland:

de **N.V. Techn. Handel Mij. „DÉTHA”**
Damrak 62a (Beursgebouw) **AMSTERDAM**
Telefoon 48222

VAN DER HEEM & BLOEMSMA. - Den Haag.

12 Watt Eindversterker V121.

Verbeterd kwaliteit en geluidsvolume zonder vervorming. Direct achter elk toestel bruikbaar.



Prijs
compleet
f 170.-

V121a met ingebouwden of lossen uitgangstransformator, geschikt voor voeding van 150 tot 200 luidsprekers, speciaal voor Radio-Centrales. Prijs compleet **f 192.-**.



KURHAUS - SCHEVENINGEN - 30 MEI t/m 9 JUNI 1930

TENTOONSTELLING VAN
INDUSTRIE-PRODUCTEN
TOT SCHEPPING VAN EEN
MODERN HUISELIJK MILIEU

VOOR HET HUREN VAN
STANDS

WENDE MEN ZICH TOT

HET SECRETARIAAT:
LAAN VAN MEERDERVOORT 30
TEL. 32112 EN 90478
DEN HAAG

BELANGRIJKE PRIJSVERLAGING

AEROVOX

AMERIKAANSCH ELECROLYTISCHE CONDENSATOREN.

2000 MICRO-FARAD.

PRIJS f 7.50

PRODUCT VAN JARENLANGE ONDERVINDING DER BEROEMDE AEROVOX CORP. BROOKLYN. HIERDOOR BEHOOREND TOT HET ALLERBESTE DAT MOMENTEEL BESTAAT EN UITMUNTEND DOOR:

DE HOOGHE DOORSLAGSPANNING (12 Volt) — MECH. STERKE BOUW — GEEN KANS OP UITDROGEN — LANGEN LEVENSDUUR — EXCEPTIONEEL LAGEN PRIJS.

GEbruikt DAAROM UITSLUITEND

TIGINGS- EN GLOEL-
STROOMAPPARATEN

AEROVOX ELECTR. CONDENSATOREN.

VOOR DEN BOUW VAN BEKRACH-

Amsterdam
N.Z. Voorburgwal 274

Rotterdam
N. Haven 167

Groningen
Oosterstr. 46

Tilburg
Zomerstr. 27

Utrecht
Voorstr. 59

Arnhem
Kl. Oord 4

N.V. TECHN. HANDELMIJ. v.h. **BIEDERMANN & Co.**

HET DRAADLOOS AMATEURSTATION

DOOR J. CORVER

ERSTE DEEL VAN DEN ACHTSTEN DRUK

Deze nieuwe druk is voor een belangrijk deel, in verband met het gebruik der nieuwste lamp-typen, omgewerkt en weer geheel op de hoogte van dit oogenblik gebracht.

Prijs in galilustrerden omslag f 2.50, gebonden f 3.50
Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0.20
voor porto door den Uitgever N. VEENSTRA te 's-Gravenhage

LORENZ-RADIO

MEMURA

LORENZ-RADIO toestellen met
PHILIPS' lampen en LORENZ-
Luidsprekers:

DE IDEALE COMBINATIE.

N.V. Handel- en Industrie Maatschappij
„MEMURA” Keizersgracht 243
AMSTERDAM

LEWCOS — LEWCOS — LEWCOS — LEWCOS



*Jets nieuws!
Jets goeds!*

DE H.F. SMOORSPOEL
WAAROP DE GEHEELE
RADIOWERELD **WACHTTE!**

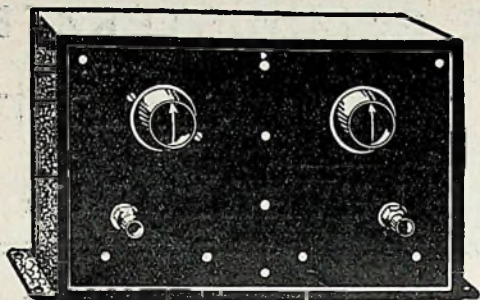
Van **2500-25** Mtr.
gelijkblijvend
smoorpercentage,
dat hooger is dan van
ieder ander merk.

Door de kleine
capaciteit (1,66 mF)
speciaal geschikt
voor Ultra-korte-
golf-ontvangst.

PRIJS f. **5.40**

LEWCOS — LEWCOS — LEW

LEWCOS FABRIEKEN
GENERAAL-
AGENTEN DER
N.V. HANDELMIJ. VAN SANTEN & CO.
AMSTERDAM - C.
TELEF. 32113.



ERRES SPOELEENHEID

HANDIG VOOR ZELFBOUWERS

In vele zelfgebouwde toestellen vormen de spoelen het zwakke punt. Met een Erres spoelenheid — een nieuw artikel — kunt U alle moeilijkheden overwinnen. Selectiviteit, geluids-kwaliteit en -sterkte worden er aanmerkelijk door verbeterd. Een bijgeleverd schema maakt de aansluitingen voor ieder duidelijk. Tevens zijn bijpassende, geboorde aluminium frontplaten verkrijgbaar.

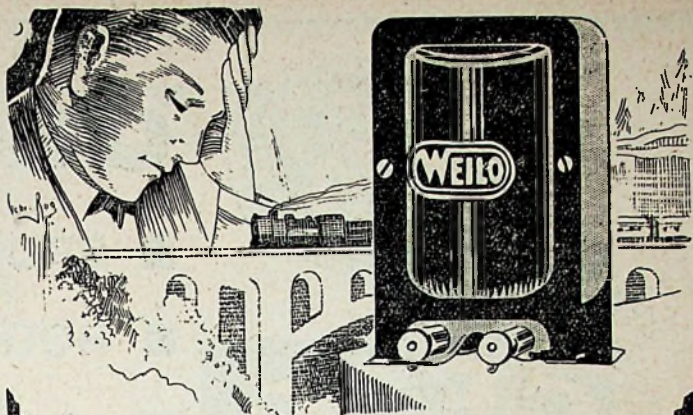
Erres spoelenheid f 35 - Frontplaat f 6

ERRES RADIO

N.V. HANDELMY. R. S. STOKVIS & ZONEN
Rotterdam - Amsterdam - Groningen



Erres maarleen Erres!



VEEL DENKEN EN PROEFNEMINGEN

..... waren noodig, om den besten Transformator ter wereld te vervaardigen. Werkelijk „volmaakte toestellen kunnen alleen worden gebouwd met den

Weilo Transformator

Model 3 f 6.25
Model 10 f 8.75

„Vraagt ook onze bekende andere artikelen, zoals „ELKA DE LUXE inbouwspoelen, „FRELAT condensatoren, enz. enz.“.

DE ECHTE WEILOARTIKELEN WORDEN ALLEEN GARANDIEERD MET HET MERK „FRELAT“

N.V. FRELAT

KEIZERSGR. 77. AMSTERDAM

„Transforma“

Plaat- en gloeistroom combinatie voor toestellen met $2\frac{1}{2}$ —1 of 4 Volts wisselstroomlampen

Prijs met gloeistroom f 17.-
Zonder gloeistroom „15.-

DRIE JAAR GARANTIE.

N.V. „Transformer Works“

AMSTERDAM — Telef. 46440—43640

Filialen te GRONINGEN, DEVENTER en VENLO.

Het Zendend Amateurisme in Nederland


door W. KEEMAN -- Prijs f 1.50

≡ Televisie voor den Amateur ≡

door J. CORVER en G. J. ESCHAUZIER

Prijs, in driekleurendrukomslag f 1.25

UITGAVEN VAN N. VEENSTRA TE 's-GRAVENHAGE

 Beide boeken zijn verkrijgbaar bij den Boekhandel en tegen inzending van het bedrag, plus f 0.15 voor porto, bij den Uitgever.

HET GEBRUIK VAN

GECO LAMPEN

GARANDEERT U

- GROOTSTE GELUIDSTERKTE ■
- BIJ
- HOOGSTE GELUIDSKWALITEIT ■
- EN TEVENS
- LANGSTE LEVENSDUUR ■


**GECO
LAMPEN**

De volgende lampenseries zijn in het bijzonder aanbevelenswaardig:

Voor 3 LAMPS GELIJKSTROOMTOESTELLEN: S 410-HL 410 (L 410)-PT 425

Voor 4 LAMPS GELIJKSTROOMTOESTELLEN (2 × l.f. transf. verst.): S 410-HL 410 (L 410)-L 410-P 425

Voor 3 LAMPS WISSELSTROOMTOESTELLEN: M 54-MH 4 (MHL 4)-PT 425

Voor 4 LAMPS WISSELSTROOMTOESTELLEN (2 × l.f. transf. verst.): MS 4-MH 4 (MHL 4)-ML 4-P 425

Vraagt Prospectus met karakteristieken en gegevens bij:

**N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MIJ.**

Nassau Ouwkerkstraat 3

DEN HAAG

SABA-RADIO

Vier geslaagde SABA-creaties van het seizoen 1929-1930.

SABA-W N 3 met L 60

een wisselstroom drielampsontvanger, uiterst comfortabel en van zeer goede werking, gecompleteerd met den nieuwen SABA-electromagnetischen luidspreker, dubbel magneet-systeem.

SABA-S W 4 met electro-dynamischen luidspreker DG II

eenschermrooster-vierlamps wisselstroomontvanger, van buitengewone selectiviteit en reikwijdte. In combinatie met den nieuwen SABA-el. dyn. luidspreker is volmaakte radio-ontvangst en schitterende weergave van Uw grammofoonmuziek gegarandeerd.

SABAPHON

een gecombineerd muziekinstrument bestaande uit radio-ontvanger SW 4, el. dyn. luidspreker en elektrische grammofoon. Alles ingebouwd in een uitstekend specimen van moderne Schwarzwälder meubelkunst.

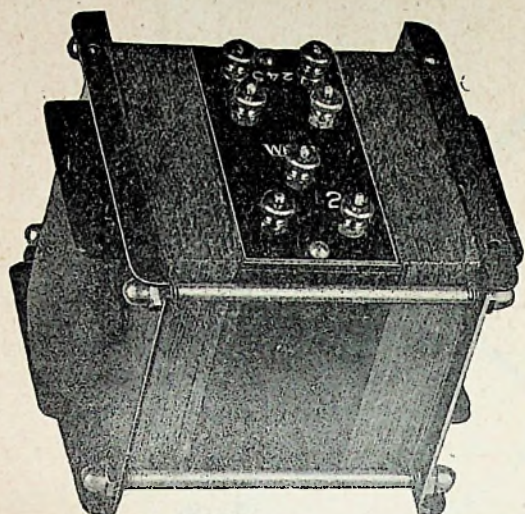
SABA-ORGON

een gecombineerd muziekinstrument als voren, echter bovendien voorzien van SABA krachtversterker KVO, waardoor het instrument geëigend is voor de grootste inrichtingen.

Vraagt prospecti en offerte c.q. demonstratie.

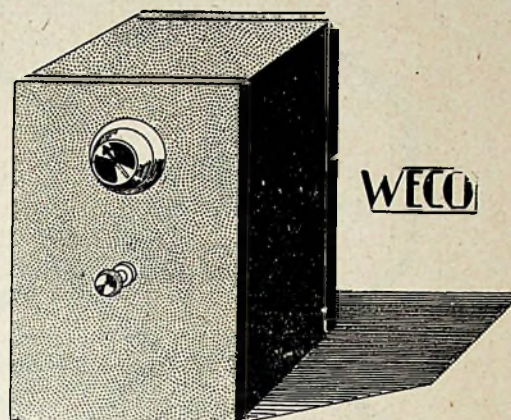
Voor verschillende plaatsen
plaatselijke vertegenwoordigers gezocht.**N. V. TECHNISCH BUREAU MANDERSLOOT**AFDEELING SABA-RADIO.
MAARSEN.HOLLAND
TEL. 73

HET IDEEAAL



Wisselstroom voedings-komb.
(plaatspanning-gloeistroom-smoorspoel)
WECO Triplo B-E
Prijs f 15.-.

V
O
O
R
Z
E
L
F
B
O
U
W



WECO-Spoelenheid

Prijs f 17.50.

NIEUWE

WECO WISSELSTROOM-VOEDINGS-COMBINATIE

Triplo B-E,

bevattend ALLE voedingsorganen: Plaatspanning (180—200 V.)
Gloeistroom 4 V. 3,5 Amp. — Smoorspoel 50 Henry.

De hoge plaatspanning van 180 Volt, waarbij 15 Volt voor automatische neg. roosterspanning, in combinatie met de zeer ruim bemeten smoorspoel, stelt U in staat de MODERNE LAMPEN GEHEEL TE BENUTTEN! — De ingenieuze constructie verzekert absolute bromvrijheid. — De gloeistroom-wikkeling is voldoende voor het MODERNSTE TOESTEL, de isolatie is zeer zorgvuldig uitgevoerd, daardoor is de **WECO-TRIPLO-B-E ONVERWOESTBAAR!**

DOOR SPECIALE MASSA-FABRICATIE

PRIJS SLECHTS f 15.-.

Nieuwe WECO Spoelenheid: Golfbereik 200—2000 M. — Geen verwisselbare spoelen meer nodig. — Drukschakelaar voor korte of lange golf. — Extra antenne-aansluiting voor korte golf en verhooging der selectiviteit.

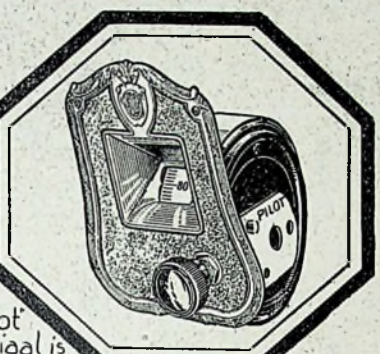
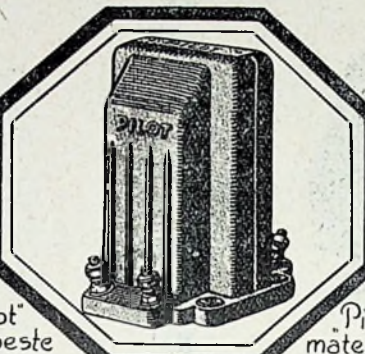
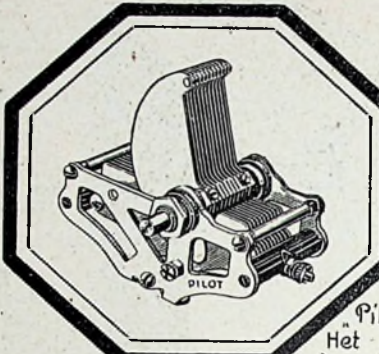
Gebruikt deze onderdelen voor de „**WECO AFGESCHERMDE DRIE**” voor gelijk- of wisselstroom.

Hoogste geluidskwaliteit - Goede selectiviteit - Laagste prijs.

Bouwschema's met beschrijving gratis. — Onze Technische Dienst geeft steeds gaarne advies. Gratis service, indien met AL onze onderdelen is gebouwd.

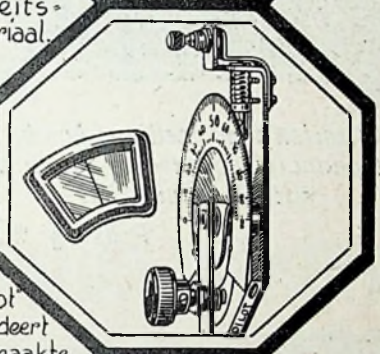
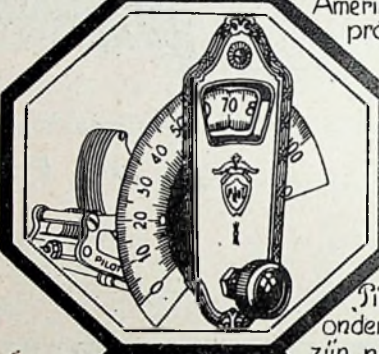
**N.V. TECHNISCHE HANDELMIJ.
v.h. BIEDERMANN & Co.**

Amsterdam N.Z. Voorburgwal 274 **Rotterdam** Nieuwe Haven 167 **Groningen** Oosterstraat 46 **Utrecht** Voorstraat 59 **Arnhem** Kl. Oord 5 **Tilburg** Zomerstraat 27



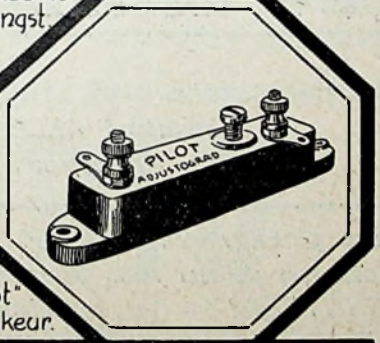
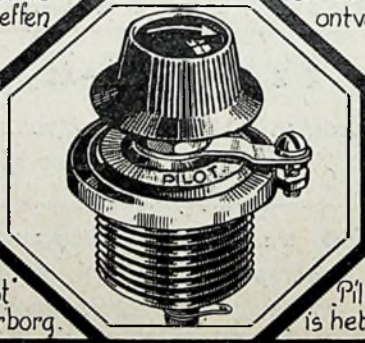
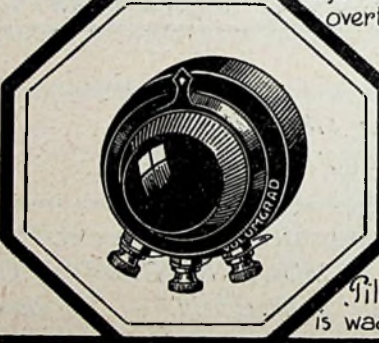
"Pilot"
Het beste
Amerikaansche
product

"Pilot"
materiaal is
kwaliteits-
materiaal.



"Pilot"
onderdeelen
zijn niet te
overtreffen

"Pilot"
garandeert
een volmaakte
ontvangst



"Pilot"
is waarborg.

"Pilot"
is het keur.

Steeds de eerste
met het nieuwste

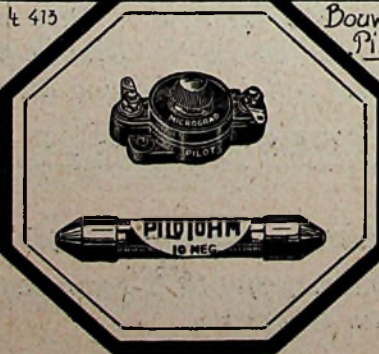
Nijkerk's Radio
Amsterdam

WARMOESSTRAAT 94
TELEFOON 36883-36993

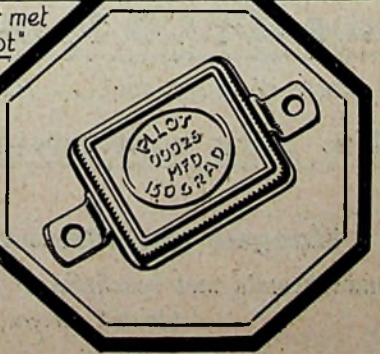
413

Bouwt met
"Pilot"

Geniet met
"Pilot"



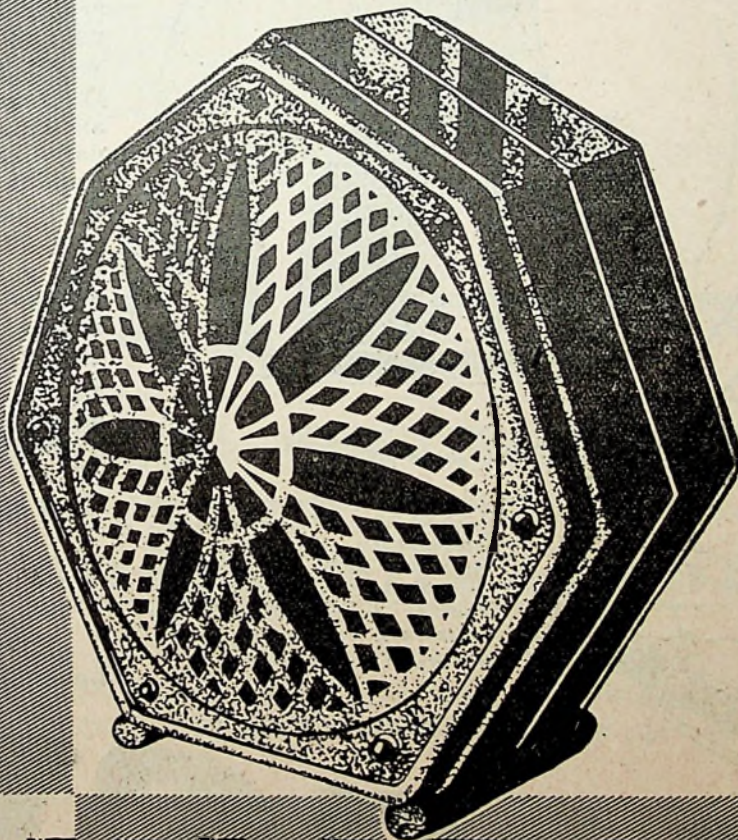
**Gratis
Schema's**
van onze populaire
PILODYNE- en
PILOTONE-
ontvangers



HET GROOTE SUCCES

der Philips Luidsprekers vindt, behalve in de volkomen natuurgetrouwe weergave, bovendien zijn oorzaak in de smaakvolle uitvoering.

Een buitengewoon geslaagd voorbeeld hiervan is Philips Luidspreker No. 2019 - uitgevoerd in een fraai luxe kastje, in de kleur van wortelnoten-hout of mahoniehout.



PHILIPS

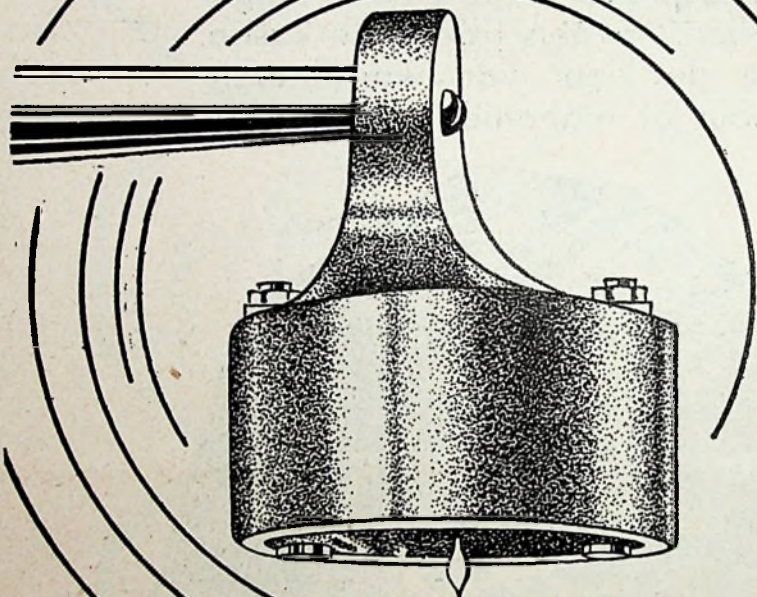
2019

LUIDSPREKER

PRIS F 65.-

Eindelyk

natuurgetrouwe
weergave der muziek



door de opzienbarende nieuwe Lissen-Pick-Up 1930 met volkomen vrij zwevende naald.

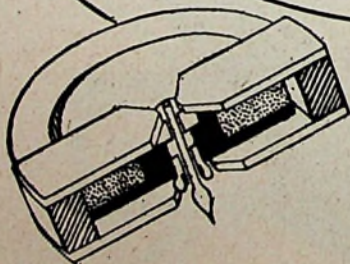
Iedere toon van hoorbare frequentie is aanwezig in de juiste sterkte, zoodat een zuiver natuurgetrouw geluid wordt voortgebracht.

De constructie van de naald, welke als anker gebruikt wordt, is zóó licht, dat deze reageert op de allerfijste groefjes in de plaat.

De Lissen-Pick-Up 1930 is echter niet alleen een verrassende verbetering van de weergave, doch beteekent tevens een enorme bezuiniging, omdat beschadiging der platen absoluut uitgesloten is.

Vraagt Uw leverancier om een demonstratie van de Lissen naald-anker Pick-Up 1930, luistert aandachtig en U zult niet tevreden zijn vóór U er een bezit.

De naald wordt alleen op haar plaats gehouden door de magnetische aantrekkingskracht; zij kan dus geheel vrij trillen, zonder te worden tegengehouden door een anker of trilplaat, waardoor de Lissen-Pick-Up van zelfsprekend veel gevoeliger is.



Prijs f. 18.-

compleet met bijpassenden toonarm f. 22.50.

Levering uitsluitend door den handel.

LISSEN

Lissen Ltd. Isleworth, England.

Lissen Agentschap, Schiekade 155a

Telefoon 43133

Rotterdam.

CEB

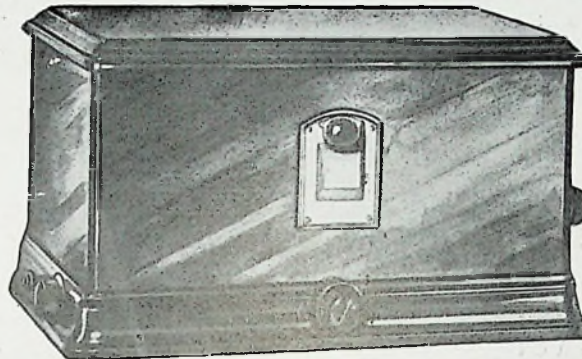
STEEDS MEER

BEKENDE RADIO-FIRMA'S

VERKOOPEN HET

LORENZ VOLKENBOND

4 LAMPS WISSELSTROOMTOESTEL



H.H. HANDELAREN VRAAGT EEN TOESTEL TER BEPROEVING EN DE VERKOOPSCONDITIONES
 VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN DER
 C. LORENZ A.G., AFD. DRAADLOOZE TELEGRAFIE EN TELEFONIE

CEB

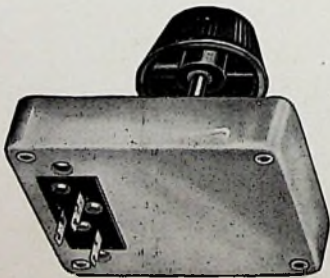
DEN HAAG. TEL. 35277

LAAN VAN MEERDERVOORT 30

BUITENGEWOON BETROUWBAAR

zijn alom in het gebruik gebleken de, volgens volmaakt nieuw procédé vervaardigde

SUPER-TONATROLS.



Overall, waar een regelbaren hoogohmigen weerstand of potentiometer verlangd wordt die onder alle omstandigheden onberispelijk werkt, zonder eenig gekraak of geruisch, zal de **SUPER-TONATROL** op haar plaats zijn!

Uit voorraad zijn thans leverbaar de volgende typen:

- No. 5:** Potentiometer of Weerstand, 100.000 ohms **f 6.00**
- No. 6:** Potentiometer of Weerstand, 25.000 ohms **f 6.00**
- No. 7:** Dubbele Potentiometer, (4 aansluitingen, 2 × 25.000 ohms; speciaal voor de regeling van twee pick-ups) **f 8.75**

Vraagt toelichtende brochures bij

RADIO IMPORT A. A. POSTHUMUS, BAARN.

175 Varick St., New York, N.Y.

ELECTRAD

INC.



EEN NIEUW FERRIX PRODUCT

PLAAT-GLOEISTROOMCOMBINATIE TYPE CA

bestaande uit: een TRANSFORMATOR (eenigszins verzwaard model EG) en een SMOORSPOEL E50, voor de plaatspanning (150—200 V.) benevens een GLOEISTROOMWIKKELING (4 Volt met middenaftakking) voor den gloeistroom van de ontvanglampen.

Deze combinatie is speciaal geschikt voor de voeding van DRIE-LAMPS WISSELSTROOM TOESTELLEN met de gebruikelijke lampseries: b.v. Philips E442, E415, B443 (C443) of GECO MS4, MHL4 (MH4), PT425.

De gloeispanning zal bij deze belasting (2 à 2,5 Amp.) precies 4 Volt bedragen, zoodat het gebruik van gloeidraadweerstand overbodig is.

Voor toestellen met ingebouwde voeding is de
 **FERRIX Type CA** 
de voedingsbron bij uitnemendheid.

Prijs voor 125 Volt f 14.00
Prijs voor 220 Volt f 14.50



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

HEGRA MAGNEET DYNAMISCHE LUIDSPREKER

f 32.-

In kast, ingelegd notenhout f 64.-

In Luxe kast, voorpaneelen van Isolit, Noten, Berken of Mahonie

f 99.-

HET LAATSTE WOORD OP
LUIDSPREKER-GEBIED.

== N.V. TEVA-RADIO ==
AMSTERDAM, Prinsengr. 336. Tel. 35273

„PHILIPS”

Ontvangstoestellen
Plaatstroomapparaten
Gelijkrichters
Luidsprekers
Lampen

„GENERAL RADIO”

Onderdeelen

Firma W. BOOSMAN

Warmoesstraat 97 -- AMSTERDAM -- Tel. 49103

Leveranciers der Kon. Ned. Marine



HET GERENOMMEERDE MERK!

Vraagt gratis toezending van het
„AMROH-BULLETIN” aan:



Tel. Interc. 19 en 23