

RADIO EXPRES

N^o 1

1 Jan.

== 1932 ==

R.E. KEURZEGEL

ONZE ARTIKELN KOMEN
GEREGELD VOOR IN DE
OFFICIËLE KEURLIJSTEN
VAN HET WEEKBLAD
RADIO-EXPRES.

BEZOEK 1931-1932. NADRUK VERBODEN.

DE KEUR OP
HET MERK.

R.E. KEURLIJSTEN
R.E. KEURZEGELS

R.E. KEURZEGEL

ONZE ARTIKELN KOMEN
GEREGELD VOOR IN DE
OFFICIËLE KEURLIJSTEN
VAN HET WEEKBLAD
RADIO-EXPRES.

BEZOEK 1931-1932. NADRUK VERBODEN.

PRIJS
25
CENT

OPROEP AAN DEN RADIOHANDEL IN NEDERLAND

DOOR ONS WERD IN 3000 EXEMPLAREN EEN OPROEP AAN DEN RADIO-HANDEL VERZONDEN. HANDELAREN, DIE HEM NIET ONTVINGEN, WORDT - ZO LANG DE VOORRAAD STREKT - NOG GAARNE EEN EXEMPLAAR TOEGEZONDEN.

L. V. O.
LAAN VAN MEERDERVOORT 30
DEN HAAG

Fa. CH. VELTHUISEN

(Anno 1891) Tel. 116227 (meerdere lijnen) Giro 28376
OUDE MOLSTRAAT 18 - DEN HAAG

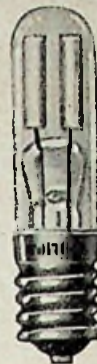


Osramlamp voor stabilisator zonder weerstand f 1.25

Telefunken

Philips

Osram



Philips Neonlampje voor 125 of 220 Volt f 1.25

WAT DE DERS ZEGT VAN DE
CRYSTALPHONE
ELECTRO-DYNAMIC-JUNIOR
LUIDSPREKER



CORVER IN RADIO-EXPRES:
..... een briljante reproductie
W.A.A.G. IN ELECTRA
..... een volkomen verrassing
HANS SCHNABEL IN
ELECTRO-RADIO-TECHNIEK
..... een schlager voor het komende seizoen

INDORTEURS: H.W.K. DE BREY & CO. - GRAVENHAGE

TELEVISIE.

De eerste

UNIVERSEELE TELEVISIE-ONTVANGER

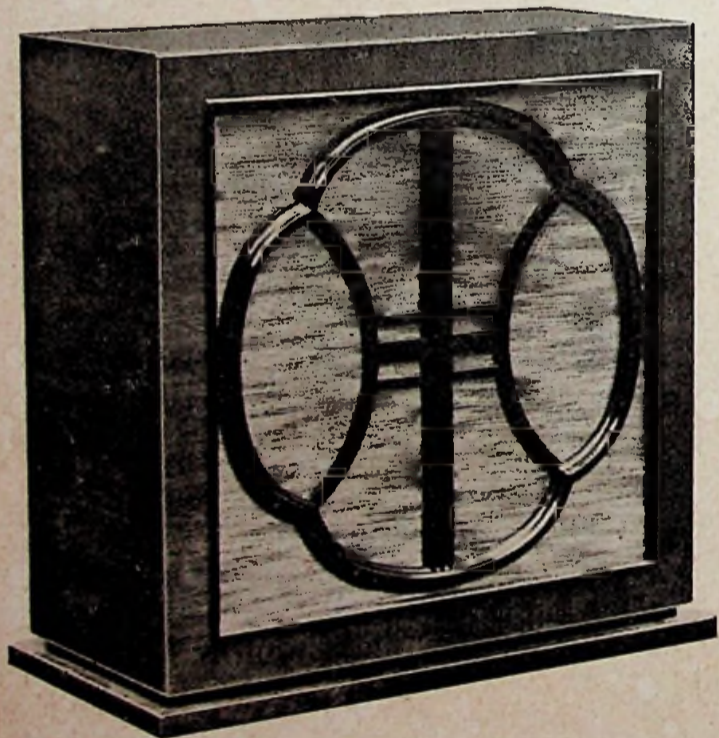
SYSTEM TELEHOR

(ontvangt alle beeldformaten) veelvuldige verbeteringen - wordt geleverd in bouwdoos.

Vraagt nog heden prospectus en prijslijst of onze mooi geïllustreerde brochure „Televisie”, prijs 75 ct. (giro No. 186019),

N.V. V.I.R.O.-RADIO

VERKOOPKANTOOR VOOR NEDERLAND:
LAARDERWEG 112A - HILVERSUM.



SIHAPHON 54, een magnetische luidspreker, welke als een dynamische klinkt. Belastbaar tot 2 Watt. Te schakelen voor iedere eindlamp, alsmede voor radio-centrales.

PRIJS f 70.—

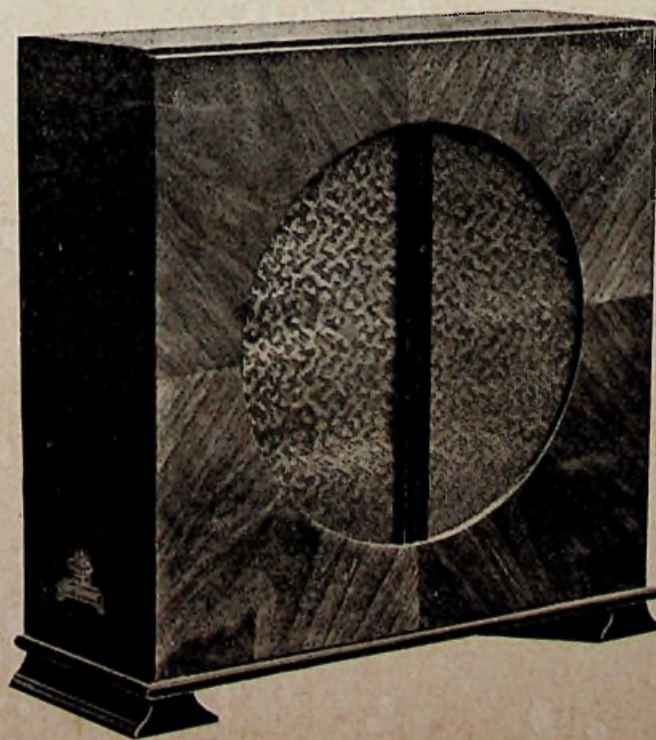
Laat U deze luidsprekers door Uw handelaar demonstreeren.

TELEFUNKEN — DEN HAAG

TWEE NIEUWE TELEFUNKEN-LUIDSPREKERS.

CENTRAFOON. Een luidspreker van goede kwaliteit in fraaie eikenhouten kast. Is bovendien zeer geschikt voor aansluiting aan radio-centrales.

PRIJS. f 40.—



RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE,
WAARIN OPGENOMEN RADIO-WERELD

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

REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE v. d. NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

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

GENEREERENDE DETECTORKRISTALLEN.

Nieuwe perspectieven.

Dempingsreductie zonder lampen.

Door Dr. F. NOACK, Berlin-Schlachtensee.

In de Annalen der Physik (Band 9. 1931. No. 1) is een verhandeling verschenen van Dr. Erich Habann, verbonden aan de Technische Hoogeschool te Braunschweig, over belangrijke onderzoeken, welke door hem zijn verricht over genereerende detector kristallen, waarbij hij voor het eerst een plausibele verklaring opwerpt en ook nieuwe perspectieven opent omtrent middelen om bedrijfszeker werkende genereerende kristaldetectoren te vervaardigen, zoodat hieruit m.i. het uitzicht voortvloeit, dat ze praktische toepassing zouden kunnen vinden en in bepaalde gevallen een functie vervullen, waar tot dusver alleen met lampen iets is te bereiken.

De resultaten van het onderzoek zijn van zoo veel gewicht, dat het noodig is, er in brederen kring de volle aandacht op te vestigen.

Habann somt in zijn artikel in het kort vroegere onderzoeken op, van Eccles, Lossev en Sixtus¹⁾. De beide eersten vonden, dat als men een wisselstroomweerstand, bijv. een afgestemden kring, in serie schakelt met een kristaldetector

met speciale elektroden, soms een negatieve karakteristiek kan worden verkregen, waarbij trillingen optreden. Deze vroegere onderzoeken zijn tamelijk in het vergeetboek geraakt, doordat het niet gelukte, licht te brengen in de oorzaken van deze generatorverschijnselen en men daardoor ook niet erin slaagde, goede, zeker werkende combinaties te vinden. De onderzoekers stelden alleen vast, dat bepaalde kristallen tot aan een bepaalde stroomsterkte van 1 tot 5 mA een normaal met den stroom toenemende klemspanning vertoonden, terwijl bij verdere verhooging der stroomsterkte de spanning daalde.

Als kristallen blijken zeer geschikt sommige sulfiden, zooals loodglans en bepaalde oxyden, zooals roodzinkerts (zinkiet). Het effect treedt bij natuurlijke kristallen niet zoo goed op als bij kunstmatig vervaardigde, vooral als men ze vervaardigt volgens een met Habann's theorie overeenstemmende methode. Als tegenelectrode is een metaaldraad geschikt, die bij de sulfiden het best positief kan worden gemaakt en bij de oxyden negatief. Men heeft geconstateerd, dat de negatieve karakteristiek bij toenemende temperatuur pas bij grootere stroomsterkte optreedt en dat dus in het algemeen een lagere spanning aan den detector wordt genereerd.

Lossev veronderstelde, dat het eigenaardig gedrag der kristaldetectoren zijn oorzaak vond in lichtboogvorming, dus in stootionisatie der in het kristal aanwezige lucht. Sixtus meende, dat de spanningsdaling bij toenemenden stroom verband hield met de verwarming, der overgangsplaats.

Tegen het aannemen van stootionisatie als oorzaak pleit evenwel volgens Habann

het feit, dat de negatieve karakteristiek ook reeds kan optreden bij lagere spanningen dan voor stootionisatie noodig is en tegen het verband met de verwarming is aan te voeren, dat Lossev zelfs trillingen van een frequentie van 12.3×10^5 Hertz opwekte, een frequentie, waarvoor de warmtevariatiën in het contactpunt zeker veel te traag verlopen om deze als oorzaak aan te zien.

Habann vermoedde aanvankelijk, dat de kristalstructuur een invloed had op de karakteristiek. Daarentegen trad naar voren, dat de aanwezigheid van onreinheden in het kristal invloed scheen te hebben en dit is nader wel bevestigd. Bij loodglans komen als onreinheden in aanmerking de sulfiden van zilver, antimoon, ijzer en zink. Smolt Habann bijv. lood-sulfide tezamen met 4 à 10 % zinksulfide, dan verkreeg hij een zeer bruikbaar kristal met vele geschikte contactplaatsen. Bij verder onderzoek vond hij, dat een gelijksoortige verbinding van een ander metaal steeds gunstig werkt en dat de hoeveelheden toegevoegd vreemd materiaal steeds klein moeten zijn, terwijl een bepaalde verhouding maximale werking geeft. Een zeer gunstig kristal verkreeg hij bijv. als volgt: Zinkoxyd met 2 à 3 % koperoxyd werd tot fijn poeder gestampt en gemengd in een kwartsbuis, waarin de massa tusschen twee grafietstaven met wisselstroom werd gesmolten. Een weinig van het gesmolten mengsel bleef aan het grafiet hangen en zulk een grafietstift leverde in combinatie met een platina-punt een bruikbaren detector.

De pogingen van Habann om voor den invloed der verontreiniging een verklaring te vinden en tevens de geheele werking van het genereerende kristal te verklaren, werden met succes bekroond.

¹⁾ Wij verwijzen ook naar de vermelding van onderzoeken van Ir. I. Podliaski in Radio Electricité, waarover een bericht verscheen in R.-E. jaargang 1924, no. 25. Red.

Welke mogelijke oorzaken voor het genereeren zijn denkbaar?

1. De elektrische veldsterkte aan de kathode zou de oorzaak kunnen zijn. De elektronenstroom in den detector ontstaat door de elektrische veldsterkte, dus door de spanning aan het contact. Als de elektrische veldsterkte uitsluitend door die spanning werd bepaald, zou met toenemende elektronenstroom, dus met toenemende veldsterkte, ook de spanning aan het contact geregeld moeten toenemen. Daarmee is het verschijnsel der negatieve karakteristiek evenwel in strijd. De elektrische veldsterkte kan dus niet het beslissende element zijn voor de werking van het genereerende kristal.

2. Het beslissende element zou gezocht kunnen worden in den weerstand van de contactplaats. De weerstand is afhankelijk van a) de lengte van de stroombaan, dus van den contactafstand; b) de doorsnede der stroombron, dus feitelijk van de doorsnede der metaalelectrode; c) de dichtheid der tusschenstof aan de contactplaats.

a. Indien de lengte der stroombron, dus de contactafstand overwegenden invloed mocht hebben, zou deze zich moeten wijzigen met de stroomsterkte. Zoo iets is inderdaad waargenomen door Seidl en ook Habann constateerde onder de microscoop een vergrooing. Maar als door die verandering een negatieve karakteristiek zou ontstaan, zou het een verkleining moeten zijn en niet een vergrooing. Ook hier ligt dus niet de verklaring.

b. Omgekeerd zou een vergrooing van de doorsnede der stroombaan bij toenemende stroom moeten optreden om een vallende karakteristiek op te leveren. Bij eenigszins sterke stroomen hangt de doorsnede der stroombaan evenwel enkel van de metaalelectrode af en bij gebruik van zeer dunne metaaldraden zou de vallende karakteristiek heelemaal niet te verklaren zijn.

c. Wat de dichtheid van het medium betreft, constateerde Habann, dat geringere dichtheid alle spanningen verlaagt. Als dus de dichtheid afnam met toenemende stroom, zou dit een negatieve karakteristiek kunnen veroorzaken. Maar volgens Habann's onderzoekingen is die oorzaak niet aanwezig.

3. Als eenige verklaring blijft hierdoor over de „ruimtelading” en die schijnt inderdaad beslissenden invloed te hebben.

De ruimtelading in den detector.

Deze ruimtelading kan bestaan uit electronen of uit positieve of negatieve ionen. Tegen de onderstelling, dat de ruimtelading uit electronen zou bestaan, spreken bepaalde resultaten van Habann's onderzoek. Veeleer moet men aannemen, dat die ruimtelading een gevolg is van positief of negatief geladen luchtdeeltjes aan de contactplaats. Dit wordt bevestigd door het feit, dat men door het omgeven der contactplaats met een zuur-

stofatmosfeer hooge spanningen verkrijgt met negatieve karakteristiek, terwijl een waterstofatmosfeer veel ongunstiger verhoudingen schept. Deze waarneming is in tegenstelling met den invloed van een waterstofatmosfeer op den Poulsenlichtboog, waar de goede warmtegeleiding door dit lichte gas het ontstaan eener negatieve karakteristiek ondersteunt. Maar dit bewijst slechts, dat men bij het genereerende detectorkristal *niet* heeft te doen met lichtboogvorming of met warmte-invloeden, welke de vallende karakteristiek veroorzaken.

Volgens Habann wordt blijkbaar aan de contactplaats de ruimtelading gevormd, doordat neutrale gasdeeltjes electronen opnemen. Hij stelt zich de verdeling der ruimtelading in de omgeving van het contact aldus voor: In rust en bij zwakke stroom zijn de door electronen negatief geladen gasdeeltjes gelijkmatig verdeeld over de beide electroden; de meeste gasdeeltjes „kleven” aan de electroden. Neemt de stroom toe, dan wordt aan de kathode de dichtheid der laag negatief geladen gasdeeltjes geringer, omdat de negatieve kathode die deeltjes afstoot, zoodat ze dichter naar de anode worden verschoven, waar zij de positieve potentiaal der anode verkleinen; hierdoor wordt de spanningsdaling aan de contactplaats veroorzaakt, die de negatieve karakteristiek oplevert.

Aan de anode geven de negatieve deeltjes voor het meerendeel hun lading af; maar de ruimtelading zelf wordt blijkbaar in haar grootte niet beïnvloed door deze omstandigheid. Alle veranderingen in de ruimtelading vertoonen een groote traagheid. Men moet aannemen, dat door den stroom alleen de *verdeling* der ruimtelading aan de contactplaats verandert.

Welke zijn nu de krachten, welke de geladen gasdeeltjes binden aan de electronen? Habann spreekt van z.g. „Bildkräfte”, waarbij de aard van het electrodenmateriaal zonder overwegende betekenis zou moeten zijn. Elk contact zou het verschijnsel moeten vertoonen en als dat niet zoo is, zou dat slechts hieraan kunnen liggen, dat slechts weinige contacten in staat zijn, voldoende lucht aan te zuigen en te laden.

Van een verhoogden druk der electroden op elkaar zou men kunnen verwachten, dat die de geladen gasdeeltjes als het ware uit de contactruimte zou wegpersen, maar volgens het onderzoek is het effect gering. Men kan den druk sterk vergrooten zonder dat dit nadeelig werkt. Wel kunnen de gasdeeltjes door ompoling en door een plotselingen, sterken stroomstoot uit de contactruimte verjaagd worden en dan verdwijnt ook het genereervermogen en de negatieve karakteristiek en eerst na langen tijd herstelt de detector zich zoodanig, dat zulk een karakteristiek weer kan optreden. Hoe

geringer de contactdruk, des te sneller herstelt de detector zich.

Dit wijst erop, dat de gasdeeltjes door diffusie in de contactruimte komen. Daarbij moeten dan absorptiekrachten aanwezig zijn, die de gasdeeltjes in de contactruimte trekken. Habann neemt aan, dat die absorptie ontstaat door de afwezigheid der onreinheden in het kristal, waarover in den aanvang van dit artikel werd gesproken. Bij bepaalde manieren van aanbrengen dier bijmengsels ontstaan kristallen met sterk vallende karakteristiek volgens andere werkmethode heelemaal niet. Sterke absorptiekrachten, dus groote genereereneiging ontstaat als het grondmateriaal poreus wordt gemaakt en in een dunne laag neergeslagen op een neutralen bodem.

Zeer werkzaam materiaal werd als volgt verkregen. Een grafietstaaf werd gedoopt in een geconcentreerde oplossing van zinknitraat en gedroogd, zoodat zich een dunne huid van zinknitraat vormde. De staaf met dit huidje werd dan voorzichtig tot roodgloeihitte gebracht; het nitraat ontleedt daarbij en een dun laagje zuiver zinkoxyd blijft op de staaf achter. Deze zinkoxydelectrode gaf in contact met een ijzerdraad als negatieve pool op *alle* onderzochte punten een goede negatieve karakteristiek. Een massieve zinkoxydelectrode daarentegen, verkregen door sinteren van geperst zuiver zinkoxyde bij een temperatuur van 1450 graden, bleek practisch onwerkzaam.

Dat *alle* punten van een op de beschreven wijze samengesteld electrodenmateriaal even gevoelig blijken te zijn en dat de druk der electroden op elkaar weinig invloed heeft, zijn omstandigheden, welke naar mijn meening de mogelijkheid schijnen te openen om met behoorlijke bedrijfszekerheid genereerende detectorkristallen te vervaardigen en te gebruiken. En dan openen zich gansch nieuwe perspectieven!

Habann heeft zijn theorie ook langs den weg der berekening getoetst en een buitengewoon goede overeenstemming gevonden tusschen de berekende en de gemeten karakteristieken, hetgeen bijna 100 % zekerheid geeft, dat Habann's theorie inderdaad juist is.

Het lijkt gewenscht, dat industrie en wetenschap zich op grond der onderzoekingen van Habann opnieuw gaan bezig houden met het probleem der genereerende kristallen. Het is toch zeer goed mogelijk, dat het thans verbeterde inzicht in de desbetreffende verschijnselen leidt tot practisch bruikbare toepassingen.

De Omroepetechniek zou, wat de ontvangst betreft (vooral van plaatselijke stations) daarvan wellicht profiteren.

VONKJES

De experimenteele zendvergunning der N. V. Idzerda Radio, onder vigeur waarvan de Zaterdagavonduitzendingen voor de „Nachtuilen” plaats hadden, zal na 1 Januari a.s. niet worden vernieuwd.

Den 25 December j.l. heeft Prof. Max Wien zijn 65sten verjaardag gevierd. Zijn naam is verbonden aan de Wien'sche vonkenbaan. In 1918 bezocht hij de eerste Nederlandsche Radio-tentoonstelling, welke in den Dierentuin te den Haag was georganiseerd door de N. V. V. R.

De stand der deelneming voor de 26ste Nederlandsche Jaarbeurs, die van 15 tot en met 24 Maart 1932 te Utrecht zal worden gehouden, was op 15 December — 3 maanden voor de opening der voorjaarsbeurs — zeer gunstig. De totale beschikbare netto-expositie-ruimte in de drie gebouwen en de tijdelijke hal was op eenige monsterkamers na, geheel verhuurd.

DE NIEUWE ZENDER BIJ PRAAG.

Op een afstand van ca. 35 km van Praag gelegen, bevindt zich de Omroepzender, die sinds kort in geregelden dienst is gesteld en die werkt op een golflengte van 486 m met een vermogen van 200 kw.

Dit station is thans het sterkst van alle, die op deze gemiddelde golflengte werken. Tijdens de voorafgaande proefuitzendingen werd het station op aanzienlijke afstanden gehoord.

De omroepzender van Praag is een bij uitstek modern product op het gebied van zendertechniek en is voorzien van de nieuwste toepassingen uit de radiotechniek. O.m. kan genoemd worden een bijzondere vergrendelinrichting, die het dienstdoend personeel niet alleen vrijwaart tegen elke ongewenschte aanraking met onder spanning staande toestellen, maar hen ook op afdoende wijze beschermt tegen gevaarlijke elektrische ontladingen van de hoogspanningscondensatoren.

Een uitgebreide studie van alle bijzondere inrichtingen welke in den zender zijn aangebracht, werd indertijd gemaakt door het Laboratorium van de International Telephone & Telegraph Corporation te Parijs, als gevolg waarvan een omroepzender kon gefabriceerd worden van zeer bijzondere kwaliteit. De installatie

zelve werd gemaakt door de Standard Electric Co. te Praag. Het zendstation is verbonden met 2 studios, die zich te Praag bevinden; er zijn echter maatregelen genomen om later het station met totaal 10 studios in verbinding te brengen.

Teneinde aan de antenne de benodigde energie te kunnen leveren, is de zender, welke samengesteld is uit 2 versterkingstrappen, voorzien van totaal 14 watergekoelde lampen. Het vermogen van elke lamp bedraagt 40 kW en zij werken onder een gelijkstroomspanning van 20.000 Volt. Een telinrichting registreert nauwkeurig het aantal malen, dat elke lamp zijn automatische stroomonderbreker heeft laten werken. Op deze manier kan men tijdig elke lamp verwijderen, waarvan de werking, na een zekere bedrijfsperiode, minder bedrijfszeker is geworden.

De uitzending kan ook geschieden met verminderde energie n.l. met ca. de helft van het normale vermogen, waarbij dan 6 lampen in den eindtrap zijn ingeschakeld. Werkt het station met volle sterkte, dan werken in genoemden laatsten trap 12 lampen. In minder dan 5 minuten kan men van de werking op volle kracht overgaan op die met verminderde energie.

Een kunstmatige antenne maakt het inogelijk, alle onderdeelen van den zender nauwkeurig af te regelen, zonder dat hierdoor stringen naar buiten worden veroorzaakt. Op den centralen schakellessenaar is het mogelijk, de uitzending gedurende de werking van den zender aan elk der versterkingstrappen te controleren.

De masten, welke de antenne dragen, zijn 150 m hoog en staan ca. 250 m. uit elkander. Om alle wederzijdsche storingen in de omgeving, waarin het station is geplaatst, te voorkomen, is het gebouw, waarin de zender is geplaatst, voorzien van een uit koper vervaardigde afschermende bekleeding, welke o.m. ook op het dak is geplaatst en deugdelijk is geaard.

Vanaf den vloer is een koperen traliwerk opgetrokken, waarmee de afscherming van het geheel werd voltooid.



De N.V. Tasseron's Handels- en Ingenieursbureau, den Haag, zond ons de Ferranti radio-prijscourant List RCB2, omvattende een overzichtelijke rangschikking van de Ferranti-fabrikaten op speciaal radio-gebied, n.l. transforma-

toren en smoorspoelen; nettransformatoren, acculaders, plaatstroomapparaten en losse onderdeelen daarvoor, waaronder condensatoren en weerstanden; voorts zeefkringen; ontvangtoestellen; luidsprekers; en de voor radiogebruik belangrijkste meters. Het boekje is mooi geïllustreerd.

Bovendien ontvingen wij een compleet prijsblad van uitsluitend Ferranti-meetinstrumenten voor wissel- en gelijkstroom, waaronder meters met ingebouwen gelijkrichter, statische voltmeters enz.

Van de fa. W. van Loon te Amersfoort ontvingen wij de Parmeko-prijscourant B, bevattende korte geïllustreerde beschrijvingen der complete krachtversterkers van 25 tot 120 Watt voor toespraaksystemen en distributies en van de bijpassende luidsprekers en luidsprekercombinaties.

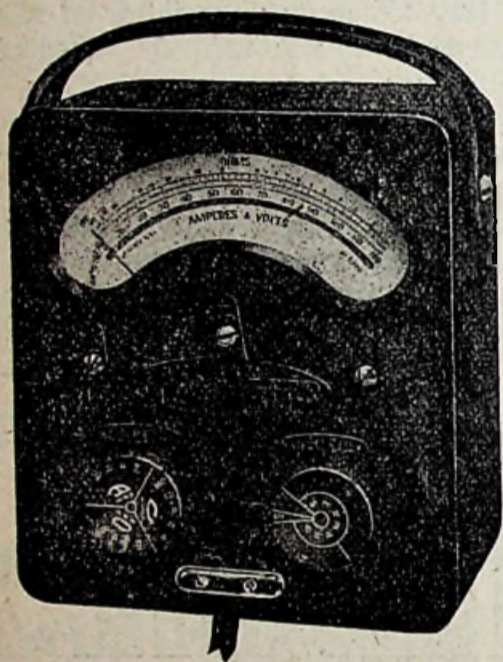
Voorts een afzonderlijk prijsblad van de luidsprekers met permanente magneet en prijscourant A betreffende nettransformatoren en laagfrequentsmoorspoelen, afvlakbare spoelen voor groote stroomsterkten, voedings- en plaatstroomapparaten.



De Avometer. — Wij ontvingen van de fa. A. A. Posthumus te Baarn een draaispoel-instrument van Engelsch fabricaat ter beproeving, van The Automatic Coil Winder & Electrical Equipment Co. Ltd., te Londen. Het instrument draagt den naam Avometer en is in Engeland officieel erkend als een meter, welke tot de 1ste klasse nauwkeurigheidsinstrumenten behoort. Hij is gebouwd in een aluminium huis met zwart bakelieten bovenplaat, afmetingen ongeveer 16 × 18 × 10 cm, waarin zich alle shunts en voorschakelweerstand bevinden voor de meethereiken 0-6 mA, 0-12mA, 0-120 mA, 0-1.2 Amp., 0-12 Amp., — 0-0.12 V, 0-1.2 V, 0-12 V, 0-120 V, 0-1200 Volt; verder is nog een batterij van 1.5 Volt ingebouwd

voor weerstandmetingen van 0-1000 en 0-10.000 Ohm, terwijl ook een variabele weerstand is aangebracht om bij stroommetingen den stroom op een bepaald bedrag te kunnen instellen (bijv. voor ijking van andere instrumenten). Met behulp van uitwendige batterijen van 7.5 en 75 Volt zijn de weerstandmetingen uit te breiden tot 100.000 Ohm en 1 Megohm.

De meter heeft een groote schaal van ongeveer 11 cm en een fijne meswijzer met spiegelaflezing. Het bewegende deel loopt met hoog gepolijste stalen punten in twee safierstenen en het veld, waarin het draaispoeltje beweegt, wordt gevormd door een magneet van Kobalt staal. De weerstand van het draaispoeltje bedraagt 20 Ohm. Ter bescherming is een uitwisselbare zekering aangebracht.



Als Voltmeter geschakeld, hetgeen geschiedt met een schakelaar op de bovenplaat, heeft het instrument een weerstand van 167 Ohm per Volt en is het stroomverbruik bij vollen uitslag 6 mA.

In aanmerking nemende de zeer soliede en degelijke uitvoering, de complete uitrustung met alle shunts en voorschakelweerstanden voor een zoo groot meetbereik en de nauwkeurigheid van het apparaat, is dit een instrument, waarvan de prijs zeer laag mag worden genoemd.

Bij spanningsmetingen in het 1200 V. meetbereik zijn nog onderdeelen van 10 Volt gemakkelijk af te lezen, aangezien de uitslag voor 10 Volt dan 1 schaaldeel van ruim 1 mm. bedraagt, terwijl het stroomverbruik $\frac{1}{2}$ mA per 100 Volt wordt (totale weerstand 200.000 Ohm). Aldus gebruikt, kan men met den Avometer metingen aan plaatstroomapparaten doen, welke in de meeste gevallen niet met eenige betrouwbaarheid zijn uit te voeren.

Er bestaan ongetwijfeld meters, welke — zonder tot de fijne laboratoriuminstrumenten te behooren, — nog 2 à 3 maal minder stroom gebruiken, maar gewoonlijk ziet men op tegen de aanschaffingskosten van de kostbare voorschakelweerstand, waarmee men er ten volle van kan profiteren. Daarom is het van zoo

veel beteekenis, dat hier dit 1200 Volts bereik is ingebouwd.

De beproeving heeft ons het instrument doen kennen als inderdaad zeer nauwkeurig en bovendien bijzonder praktisch uitgevoerd.

Lorenz 2-lampsontvanger L231LW met el. magn. luidspreker. — Het is tegenover de concurrentie van de radiocentrales vooral, dat een 2-lampsontvangtoestel, zooals het *Commercieel Electro-technisch Bureau* (C. E. B.) te den Haag ons ter beproeving zond, zijn beteekenis heeft.

De C. Lorenz A. G. heeft alle technische hulpmiddelen in het vuur gebracht om voor geringen prijs het uiterste te kunnen geven, niet alleen aan geluidsterkte, maar ook aan kwaliteit. Toestel en luidspreker dragen te zamen daartoe bij.

Het toestel bestaat uit een enkelen afstemkring met een in 4 trappen variabele antennekoppeling; de antenneaansluitingen 1, 2 en 3 geven koppeling via kleine condensatorpjes van verschillende grootte; aansluiting 4 geeft een inductieve (z.g. aperiodische) koppeling. Aan den afgestemden kring is een schermrooster detector met terugkoppeling verbonden, waarachter een pentode-eindlamp volgt. De afstemming omvat drie meetbereiken, n.l. 160—420, 230—680 en 630—2000 m, zoodat geen verandering van het toestel noodig is, indien aan de tegenwoordige omroepgolven nog andere mochten worden toegevoegd.

De luidspreker is van het uitgebalanceerde electromagnetische type, waaraan men niets behoeft te verstellen. Hij is wel één der krachtigste, die bestaan en staat in weergavekwaliteit aan de spits der electromagnetische luidsprekers.

Het ingebouwde voedingsapparaat is evenals het laagfrequentgedeelte van het toestel in metaal afgeschermd.

Uit den aard der zaak kan de selectiviteit van dezen ontvanger de vergelijking met die van een modern bandfilterapparaat niet doorstaan. Toch valt het steeds op, hoeveel men met zulk een eenvoudige schakeling bij gunstigste keuze der antenne-koppeling nog bereikte. Een volkomen rustigen achtergrond verkrijgt men als regel niet, maar de meest de moeite waard zijnde stations kan men wel zóó ver boven hun bureu ophalen, dat die niet meer hinderlijk zijn. Gedurende het drukste deel van den avond heeft men zoo toch minstens de keuze uit een 20 à 25 stations met zeer voldoende luidsprekersterkte, zelfs op kleine antenne.

Het bezwaar blijft steeds, dat zulk een toestel dicht op den rand van genereeren moet worden gebracht en dat het dus een zekere vaardigheid vereischt om er geen storende giltonen in de omgeving mee te veroorzaken, want de straling in de antenne, wanneer men den detector

laat genereeren, wordt niet verhinderd.

Inwendige uitvoering en uiterlijke afwerking maken allermint een „goedkoop” indruk. Er is integendeel alle zorg aan besteed, zoodat een smaakvol geheel is verkregen. Het toestel is voorzien van pickupaansluiting (waarmee ook zeer goede reproductie wordt verkregen), uitschakelaar en inwendige omschakelinrichting voor alle voorkomende netspanningen.

Prijs f 140.— met ingebouwden luidspreker en lampen.

Givrite-weerstanden. — De fa. G. Rezelman, Amsterdam, stelde ons ter onderzoek een aantal Givrite-weerstanden in verschillende waarden ter beschikking. Deze weerstanden uit de fabriek Le Carbone te Gennevilliers, zijn ronde staafjes, 43 mm. lang en 6 mm. diameter, voorzien van koperen eindopjes met moeren voor draadbevestiging. De staafjes weerstandmateriaal zijn met een zwarte laklaag overtrokken, welke een hooge isolatiewaarde bezit en den eigenlijken weerstand volkomen afsluit voor vocht uit de atmosfeer.

De weerstanden verdragen zonder bezwaar een belasting van 4 Watt. Zelfs bij zeer aanzienlijke overbelasting bleek ons trouwens, dat ook dan voor vernieling nog geen gevaar bestond. Men moet er alleen op rekenen, dat een zoodanige belasting, waardoor de weerstand merkbaar verwarmd wordt, een daling van de weerstandwaarde ten gevolge heeft. Bovendien daalt de weerstandwaarde ook, onafhankelijk van de temperatuur, bij het aanleggen van hogere spanningen. Zoo bevonden wij, dat een Givrite-weerstand van 25000 Ohm nominaal, aangesloten op 360 Volt gelijkspanning, direct na inschakelen een waarde aannam van 15000 Ohm; de weerstand werd spoedig meer dan handwarm en daalde na 1 minuut tot een waarde van 11400 Ohm, na 3 minuten tot 9600 Ohm. Nu werd bij deze proef de maximale belasting al met meer dan 100 % overschreden, terwijl die in het verdere verloop steeg tot het 3-voudige van de toegelaten 4 Watt!

Bij een weerstand van nominaal 1 Megohm vonden wij, dat die bij 400 Volt gelijkspanning reeds 4 mA. doorliet, dus gedaald was op 100.000 Ohm; de belasting bedroeg hierbij 1.6 Watt, dus nog aanzienlijk beneden het toelaatbare bedrag. De verwarming speelde hier nageenog geen rol.

Voor het gebruik als lekweerstand, waarbij de weerstand geen stroom voert, heeft dit alles geen beteekenis en dan klopt de nominale waarde ook nauwkeurig. Voor het gebruik als belastings- of serie-weerstand in stroomvoerende kringen daarentegen moet men bij Givrite-weerstanden rekening houden

met de waarde, welke zij bij de beoogde belasting aannemen.

Als belangrijkste eigenschap mag de onverwoestbaarheid gelden.

Givrite-weerstanden worden ook in tal van grootere typen vervaardigd (regelweerstand voor motoren e.d.) en desgewenscht ook geleverd zonder gelakt oppervlak, zoodat men er aftakkingen op kan maken.

Prijs van het type 43×6 mm. f 0.60.

OVER DE HUYDTS-ANTENNE.

Door L. H. v. HARREVELT en H. STOET.

Hoewel over dit onderwerp reeds veel is gepubliceerd, blijkt maar al te vaak, dat over het algemeen weinig aandacht geschonken wordt aan de wijze, waarop de antenne met het ontvangtoestel gekoppeld moet worden. Meestal wordt een normale inductieve koppeling toegepast volgens fig. 1. Nu is het de be-

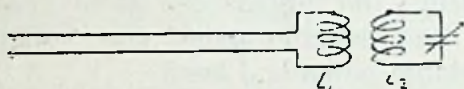


Fig. 1

doeling dat de door het storingsveld in de dubbelleiding opgewekte stroomen elkander juist compenseeren, terwijl in den afgestemden kring alleen spanningen geïnduceerd worden door stroomen afkomstig van het antenne-systeem.

De schakeling volgens fig. 1 zou alleen dan toegepast kunnen worden, wanneer tusschen de spoelen L_1 en L_2 geen capacitive koppeling bestond. Is dit laatste het geval, dan werken de beide leidingen als een normale ontvang-antenne die capacitief met den eersten trillingskring is gekoppeld (fig. 2).

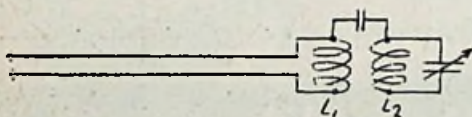


Fig. 2

In dit geval heeft het antenne-systeem zijn karakter als anti-storingsantenne verloren.

Zoals uit bovenstaande blijkt, is volledige capacitive afscherming van de spoelen L_1 en L_2 absoluut noodzakelijk (zie fig. 3).

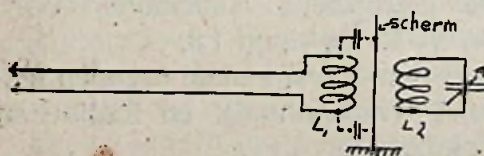


Fig. 3

Zelfs na volkomen statische afscherming moet men zorg dragen dat de verdeelde capaciteit der beide spoelhelften A en B, plus de capaciteit der toevoerdraden volkomen gelijk zijn ten opzichte van aarde. De stroomen door de verdeelde capaciteiten der beide spoelhelften in-

duceeren dan in L_2 gelijke tegengestelde spanningen.

Tevens volgt hieruit dat bij ongelijke capaciteitsverdeling t.o.v. het electricisch midden van L_1 een resulterende, ongewenschte spanning in L_2 geïnduceerd wordt.

Een praktische uitvoeringsvorm van een dergelijke koppelspoel toont ons fig. 4.

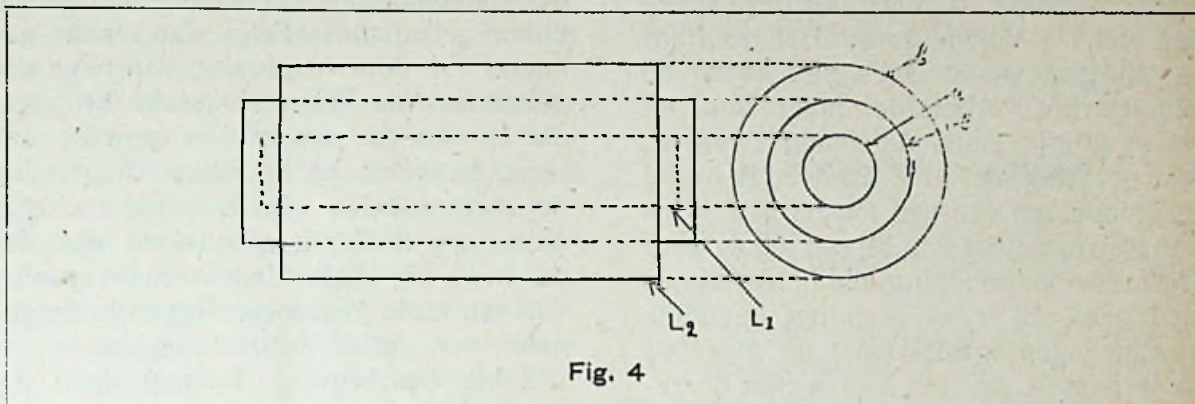


Fig. 4

Hierin is a de antennespoel L_1 , b de afstemzelfinductie en c een al of niet gesloten, koperen cilinder.

Deze cilinder schernt de beide spoelen statisch volkomen af.

De aansluitingen der antennespoel a worden door middel van loodkabel naar buiten gevoerd en met de dubbelleiding verbonden.

Het spreekt vanzelf dat ook nu weer de capaciteiten van deze loodkabels gelijk moeten zijn ten opzichte van aarde.

Uit het bovenstaande volgt dus dat de dubbelleiding met de daaraan bevestigde koppelinrichting volkomen symetrisch moet worden uitgevoerd.

Wanneer een zeer lange dubbelleiding noodzakelijk is, of met loodkabel gewerkt wordt, is het meestal noodzakelijk, versterking toe te passen teneinde de verliezen te compenseeren.

Bij bestaande ontvangtoestellen is de eenvoudigste oplossing het aanbrengen van een aperiodische hoogfrequentversterker, die eventueel tezamen met de spoelen in dezelfde afschermkast geplaatst kan worden.

In fig. 5 is een dergelijke inrichting in

Wanneer nu door een krachtig signaal het arbeidspunt zich periodiek naar het gebogen gedeelte der karakteristiek verplaatst, dan zou de sterkte van alle andere signalen eveneens periodiek gevarieerd worden, met andere woorden, het sterke signaal zou op de draaggolven van alle andere stations gemoduleerd worden.

Teneinde dit te voorkomen moet men

dus ten eerste een schermroosterlamp gebruiken met een volkomen recht gedeelte in haar karakteristiek en ten tweede moeten de spanningen, die aan het rooster worden toegevoerd, zoodanig begrensd worden, dat zelfs bij de sterkste signalen het werkpunt zich niet naar de bocht kan verplaatsen.

Als spanningsdeeler kan een normale potentiometer dienen, die over L_2 wordt geplaatst.

Ten overvloede kan men voor het rooster der tetrode een of meer kortsluit- of seriefilters aanbrengen, welke afgestemd kunnen worden op nabijgelegen, zeer krachtige zenders.

Hierdoor wordt parasietmodulatie geheel ontgaan, terwijl tevens de zwakkere signalen meer versterkt kunnen worden.

BETERE DETECTIE MET WISSELSTROOMLAMPEN.

Het volgende kan wellicht van dienst zijn om onaangename ervaringen met wisselstroomtoestellen te voorkomen. Ik

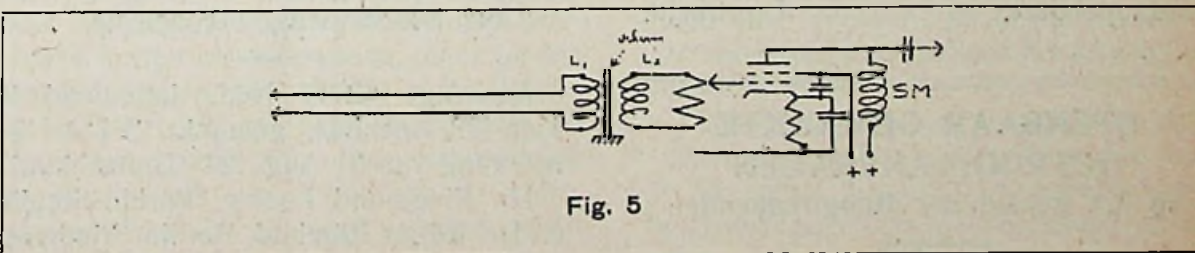


Fig. 5

principe weergegeven. Zoals we hieruit zien, worden in L_2 geïnduceerde spanningen aan het rooster van een tetrode toegevoerd, in welks plaatkring de eerste afstemketen van het ontvangapparaat is opgenomen.

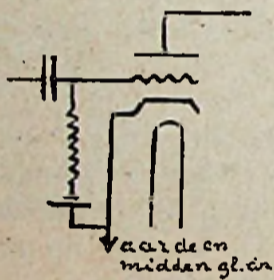
Nu doet zich bij deze schakeling een moeilijkheid voor. Het rooster van de tetrode wordt namelijk door de signalen van alle stations tegelijkertijd bekrachtigd.

ondervond met 2 lamptypen, t.w. de AG4100 van Tungsram en de T425 van Fotos, dat deze lampen zeer gevoelig bleken voor rooster spanning. De AG4100 was in mijn wisselstroom-toestel als detectorlamp in gebruik en wel volgens de gebruikelijke schakeling, n.l. lekweerstand van $1 M\Omega$ op aarde, waaraan midden gloeidraad was verbonden. De anodespanning was de normale, n.l. 90 Volt. Ik slaagde er met deze lamp nooit in, een zuiver ge-

luid te verkrijgen. Diverse waarden van lekweerstand werden geprobeerd en het best voldeed wel 1 M Ω ; bij hogere waarden werden de resultaten nog ongunstiger. Ook veranderingen der anodespanning hadden geen afdoende effect.

Met de T425 van Fotos op dezelfde wijze geschakeld, deed ik de ervaring op, dat de geluidsterkte van het toestel te klein was. Tot ik op het idee kwam het rooster van deze T425 een positieve spanning van 1½ Volt te geven. Het resultaat was buitengewoon. Doch niet alleen de geluidsterkte verbeterde, maar ook, en wel in groote mate, de geluidskwaliteit. Deze ervaring met de T425 deed ik op bij het ombouwen van een toestel van accu in wisselstroomvoeding bij een mijner kennissen. De ondervinding, die ik hierbij opdeed, deed mij er toe besluiten, datzelfde op mijn eigen toestel (met de AG4100) toe te passen. En ook hier waren de resultaten verbluffend goed. Bij een andere kennis deed ik hetzelfde met een E415 van Philips en hier ondervond ik winst in geluidsterkte.

De positieve spanning bracht ik aan door middel van een droog elementje tusschen aarde en lekweerstand. (Zie schema).



Het geheel is een oud bekend iets, dat n.l. in de detectorlamp een positieve roosterspanning noodig is. Als zoodanig is het dan ook in het geheel geen nieuws. Het komt me echter voor, dat er over het algemeen te weinig aandacht aan geschonken wordt en velen het „geknoei” met batterijen gaarne, en terecht, verfoeien.

Dit is echter iets, hetgeen waarlijk de moeite loont; en de kosten, aan een eventueel experiment verbonden, zijn gering.

C. SCHOUG.

Aardappelmarkt 13.

Dordrecht.

OPENBAAR GEMAAKTE OCTROOIAANVRAGEN

op het gebied der Hoogfrequentie-
techniek.

Aanvraag 46897 Ned., ingediend 21 Juni 1929, openbaar gemaakt 15 Dec. 1931, voorrang van 19 Nov. 1928 af (Ver. St. v. Am.).

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Zend- of ontvangschakeling voor draadloze telegrafie voor het gelijktijdig zenden in of ontvangen uit twee richtingen op twee golflengten.

Conclusie:

Zend- of ontvangschakeling voor draadloos verkeer voor gelijktijdig zenden in, of ontvangen uit twee richtingen. Op twee golflengten, waarbij gebruik gemaakt wordt van twee vaste gerichte antennes, welke samenwerken met twee radiogoniometers, waarvan de zoekerspoelen elk verbonden zijn met een der beide zenders of ontvangers, met het kenmerk, dat de afstemmingen der beide zenders of ontvangers onafhankelijk van elkaar gemaakt zijn door toepassing van twee uitgebalanceerde Wheatstonesche bruggen, die in een der armen een gerichte antenne bevatten, en in welker diagonalen de vaste spoelen van de beide radiogoniometers zoodanig geschakeld zijn, dat de twee bij elkaar behorende spoelen van een radiogoniometer liggen in diagonalen van verschillende bruggen.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 1 fig.

Aanvraag 42809 Ned., ingediend 8 Sept. 1928, openbaar gemaakt 15 December 1931, voorrang van 15 Sept. 1927 af (Ver. St. van Am.).

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Werkwijze voor het tegengaan van den invloed van het sluiereffect bij draadloze telegrafie, waarbij de draaggolf gemoduleerd wordt door twee of meer trillingen.

Conclusie:

Werkwijze voor het tegengaan van den invloed van het sluiereffect bij draadloze telegrafie-uitzendingen, waarbij de draaggolf gemoduleerd wordt door twee of meer trillingen en de aldus gemoduleerde draaggolf in het rythme van de telegrafieseinen wordt onderbroken, met het kenmerk, dat de op de draaggolf gemoduleerde trillingen ongeveer gelijke amplituden bezitten, en dat tusschen elk dezer trillingen en de in frequentie daarop volgende een zelfde, in het hoorbaarheidsgebied liggend, frequentieverschil bestaat, dat gelijk is aan de frequentie van de trilling met het laagste trillingsgetal.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie.

Aanvraag 42717 Ned., ingediend 30 Aug. '28, openbaar gemaakt 15 Dec. '31, voorrang van 31 Aug. '27 (Duitsland).

Dr. Siegmund Loewe, Berlijn-Steglitz en Dr. Edgar Römhild, Berlijn-Friedenau.

Inrichting voor het centrisch ondersteunen van een gloeilichaam in een cilindrische kathode in indirect te verhitten thermionische buizen.

Conclusie:

Inrichting voor het centrisch ondersteunen van een gloeilichaam in een kathodecylinder in indirect te verhitten thermionische buizen, met het kenmerk, dat aan elk einde van den gloeidraad en van den kathodecylinder een op den gloeidraad en op den kathodecylinder rustende, in

den vorm van een wiel met spaken uitgevoerde, resp. van uitsparingen voorziene schijf uit warmtegeleidend materiaal is aangebracht, welke schijven ter verkrijging van een groote warmte-uitstralend oppervlak een grooteren diameter dan de kathodecylinder bezitten en met elkaar verbonden zijn door een coaxiaal met den gloeidraad opgesteld ringvormig isoleerend lichaam, bijv. een ringvormige mica-schijf, waarvan de binnendiameter bij voorkeur grooter dan de diameter van de kathodecylinder is gekozen en dat slechts over de warmtegeleidende schijven in aanraking met den gloeidraad en kathodecylinders.

3 blz. beschrijving, 3 conclusies, 2 fig.

Aanvraag 35147 Ned., ingediend 19 Nov. '26, openbaar gemaakt 15 Dec. '31.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Electrische ontladingsbuis, bevattende een schermrooster, een anode en een stuurrooster. De uitvinding maakt het mogelijk, dat althans een groot gedeelte van den schermrooster een volkomen constante potentiaal heeft.

Conclusie:

Electrische ontladingsbuis, bevattende een schermrooster, een anode en een stuurrooster, met het kenmerk, dat de schermrooster gedeeltelijk bestaat uit één of meer in het inwendige van de ontladingsbuis en van den wand verwijderd opgesteld geleidende deelen, die geïsoleerd zijn van dat gedeelte van den schermrooster, dat zich tusschen de anode en den stuurrooster bevindt en welke deelen zoodanig zijn geplaatst en uitgevoerd, dat zij tezamen met dit laatstgenoemde gedeelte een volledige afscherming tot stand brengen.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 5 fig.



Om van plaatsing verzekerd te zijn, zorg men, dat Vereenigingsberichten uiterlijk Dinsdagsmiddags 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-penningmeester, den heer B. Slikkerveer, Obrechtstraat 104, Den Haag. Gironummer 80856.

Afdeeling Amsterdam.

Secr. H. J. J. Bouman, Tilanusstraat 66 I. Clublokaal: Keizersgracht 722 (Dinsdagsavonds).

Op 15 December hield de afd. Amsterdam een buitengewone huishoudelijke vergadering. Na opening en voorlezing der notulen gaf de heer Broertjes een verslag van de besprekingen met de heeren Jacot en Veringa. In verband hiermede was ook de heer Westhof aanwezig. Na eenige discussie werd voorts besloten, het aantal bestuursleden uit te breiden tot 7, zulks op voorstel van den heer Bouman. Bij de candidaatstelling blijkt, dat slechts enkele heeren hiervoor in aanmerking wenschen te komen.

De voorzitter betoogt, als gevolg van de discussie over de candidaatstelling, dat de leden zelf allereerst dienen mede te werken aan den bloei der afdeeling en dat zulks niet alleen kan geschieden door het uitoefenen van critiek. Bij de stemming blijken de heeren Hekel en Van Staveren gekozen te zijn, respectievelijk met op 3 en 4 na algemeene stemmen.

De heer v. Staveren aanvaardt zijn benoeming; de heer Hekel zal deze echter in beraad houden.

Bij de rondvraag stelt de heer van der Laan voor, de kascommissie voor 1932 te benoemen.

Benoemd worden de heeren Meyst en Stegeman. Verder voeren nog verschillende heeren het woord, waarbij ook instrumentarium, storingsdienst en televisie niet worden vergeten.

Te 11.00 sluit de voorzitter de vergadering.

W. P. MELSE.

Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Voor onze afdeeling trad 2 Dec. j.l. op de heer v. Lieshout met als onderwerp „Bandfilters”.

Hoewel het jammer was, dat dit onderwerp niet nog meer bezoekers had getrokken, mogen we toch zeggen, dat deze avond met groote belangstelling door de aanwezigen werd gevolgd, terwijl deze causerie bij velen de uiting ontlokte, dat men zich nu wat beter thuisgevoelde in de condensatorgroep, welke een bandfilter met zich voert.

De belooning was dan ook een hartelijk applaus en hieraan kunnen we toevoegen, dat onze afdeeling zich gelukkig mag achten, den heer van Lieshout onder haar toegetreden leden te mogen rekenen. Na deze causerie werd door den heer Begas gedemonstreerd met het Philipsontvangtoestel No. 730A, welk toestel een uitstekende beoordeeling mocht verwerven.

Op 16 Dec. j.l. hadden wij het groote genoegen, den heer de Rop in ons midden te hebben met als onderwerp „Selectiviteit”.

Voor meer andere afdeelingen heeft die spreker deze voordracht gehouden, zoodat wij willen volstaan met de verzekering, dat ook deze avond ten volle geslaagd mag genoemd worden.

Allereerst van deze plaats onze dank aan het Hoofdbestuur, dat ons hiertoe in de gelegenheid stelde en ten tweede aan den heer de Rop voor zijne bereidwilligheid, ook onze verafgelegen afdeeling met zijn causerie te vereeren.

Den leden deelen wij hierbij nog mede, dat de eerstvolgende clubavond zal plaats vinden op Woensdag 13 Jan. '32 a.s. op het bekende adres.

Alsdan behelst het huishoudelijk gedeelte: jaarverslag van secr. en penningmeester, verkiezing afd. bestuur, enz., waarna zeer waarschijnlijk de heer v. Lieshout zal aanvangen met zijn toegezegden elementaire cursus over de Radio techniek, waarvoor naar verwachting veel belangstelling zal bestaan.

I. M. VAN DER PLOEG, Secr.

Afdeeling den Haag.

Zaterdag 2 Januari 1932, 's avonds 8.15 uur jaarlijksche algemeene vergadering.

Teneinde misverstand en teleurstelling te voorkomen, zij er nog eens nadrukkelijk op gewezen, dat toegang tot den **Feestavond op 16 Januari a.s.** uitsluitend kan worden verleend op daarvoor te verstrekken speciale toegangsbewijzen (dit geldt ook voor de leden zelf), welke uitsluitend verkregen kunnen worden door opzending van **het desbetreffende invulbiljet**, uiterlijk op 6 Januari a.s. Na dien datum inkomende biljetten moeten terzijde worden gelegd. Voor zoover de plaatsruimte dit toelaat, is introductie toegestaan en zal, voor zoover mogelijk, voor eventuele introductie's in volgorde van het inkomen der biljetten een toegangsbewijs worden toegezonden. Dus: wie 't eerst komt, 't eerst maalt.



KORTEGOLF-EXPRES

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



VOOR DEN AMATEUR
MEDEDEELINGEN DER
VEREENIGING
RADIO-AMATEURISME
NIEUWS



EEN DRAAGBARE KORTEGOLF-ZENDER.

Door Dr. Fr. NOACK, Berlin-Schlachtensee.

Waar de toepassingen van radioverkeer in hun doeleinden en omstandigheden zoo sterk uiteenloopen, kan het geen verwondering baren, dat voor den opzet der apparatuur in sommige gevallen geheel afwijkende lijnen en beginselen worden gevolgd.

Een jaar of zes geleden stond ik in verbinding met de Duitsch—Oostenrijksche Alpenvereniging over het denkbeeld om kortegolfapparaten in te voeren voor den veiligheidsdienst in de bergen. Er was toen een voorstel aan de orde om zoowel tusschen de schuilhoeken en het dal als ook voor de gidsen en groe-

pen van bergbeklimmers draadloos verkeer mogelijk te maken. Wel bestonden hier en daar telefoonverbindingen tusschen hutten en dalstations, maar in den winter werden de voor die verbindingen gebruikte leidingen vaak beschadigd en voor een uitbreiding dier verbindingen werd dus het oog gericht op de radio. Ik nam toen op mij, voor proeven op dit gebied kleine apparaten te ontwerpen, die spoedig gereed kwamen en technisch voor hun taak berekend bleken, maar ten slotte niet ingevoerd konden worden, omdat men toch altijd anodebatterijen van eenigen omvang noodig had, die te spoedig uitgeput raakten en waarvan ook het gewicht een bezwaar vormde.

Later is dit probleem door de Alpen-Vereeniging opnieuw aangevat en hebben Zwitsersche en Fransche kortegolf-amateurs er zich mee bemoeid. Hun resultaten

kwamen vrijwel overeen met de mijne. Het succes, dat zij met hun proeven hadden, bleef eveneens problematiek, omdat de anodebatterij practisch het struikelblok bleef vormen.

Thans blijken in Amerika evenwel kleine zendertjes ontwikkeld te zijn, welke in de eerste plaats voor meteorologische waarnemingen met loodsballonnetjes werden ontworpen¹⁾, maar die zeker ook zeer geschikt lijken voor gebruik in de bergen. Zij moesten zoo geconstrueerd worden, dat ze met een loodsballonnetje mee omhoog gevoerd konden worden; aan het gewicht was daarmee een zeer enge grens gesteld, aangezien loodsballons in geen geval zware voorwerpen kunnen meenemen. Bij voorbaat kon er

¹⁾ Zie ook het November-nummer van Radio-Nieuws.

HARTLEY KRISTALGENERATOR.

In het laatste nummer van den vorigen jaargang beschreef de heer Tulleners eenige proeven met kwartsbesturing, toegepast op een Hartley-generator.

Aangezien enkele gegevens bij het schema niet werden vermeld, plaatsen we hier nogmaals het schema met de gegevens.

Opgemerkt moge worden, dat een hittedraadmeter HA in den tankkring aardig kan zijn voor een demonstratie-

proef, maar dat die meter in het algemeen een ernstige vergrooting van den schadelijken weerstand in den kring veroorzaakt, zoodat men practisch beter doet, dien meter weg te laten.

Het kan zelfs zijn, dat als men dezen generator met ingeschakelden meter zoo afstelt, dat hij niet van zelf genereert en werkelijk door het kristal gestuurd wordt, de kortsluiting van den meter zelfgenereren veroorzaakt en de kristalbesturing illusoir maakt.

Wij herhalen daarom nog eens, dat dit voor goede kristallen geen ideale schakeling voorstelt.

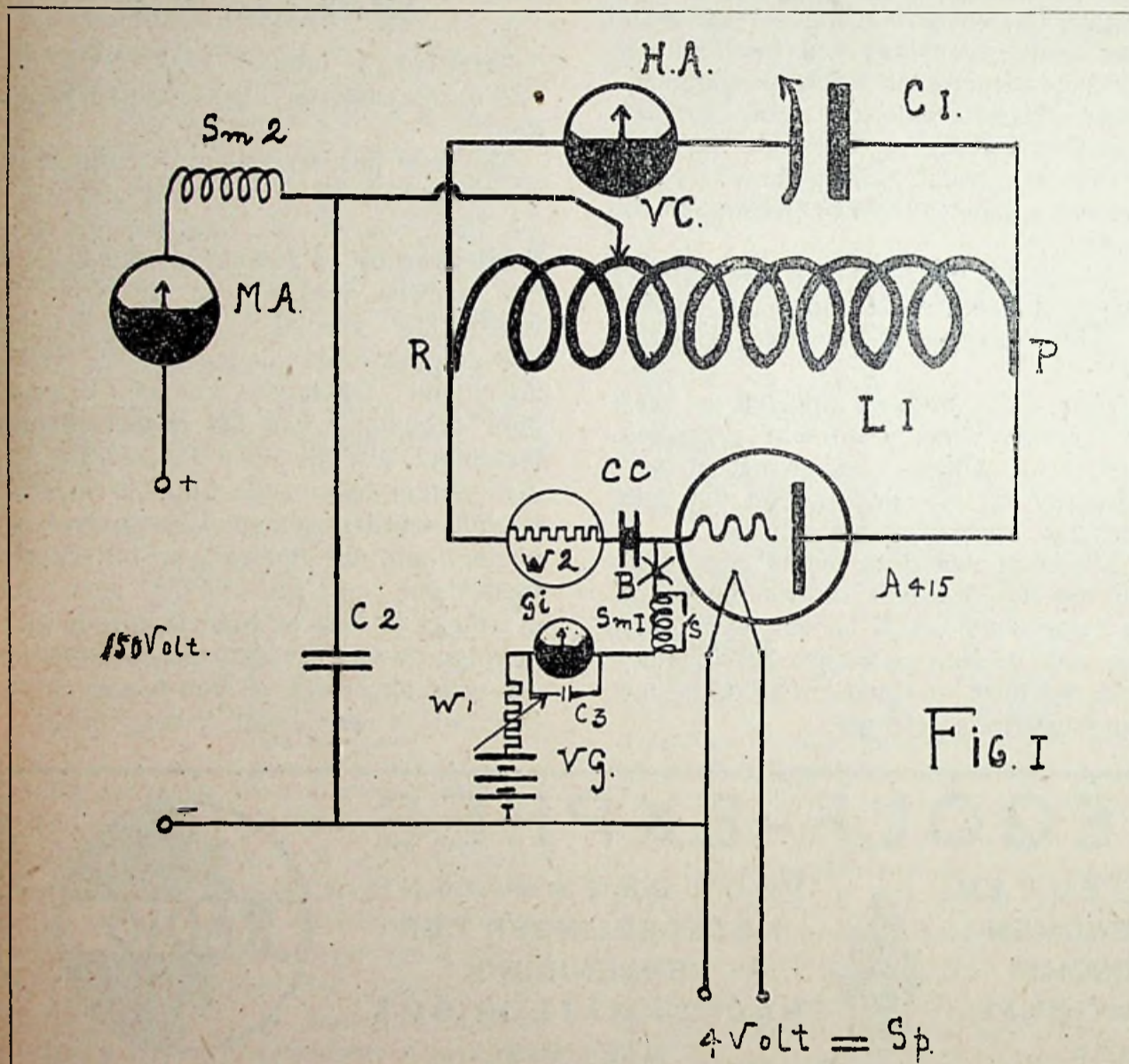


FIG. I

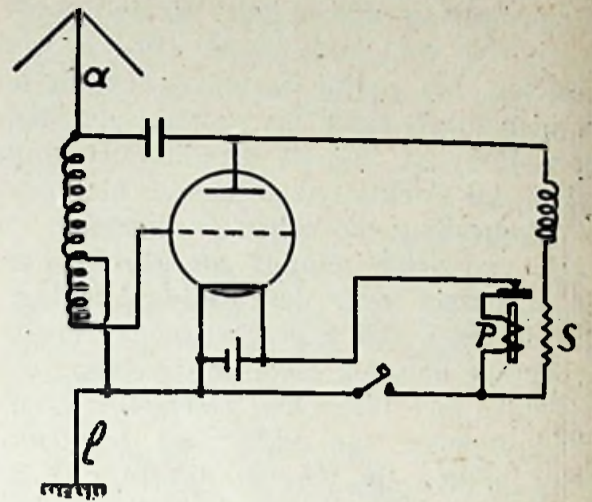
- L_1 Zendspool diameter 7 cm, 10 W, draad $1\frac{1}{2}$ mm². Spatieering 5 mm.
 C_1 Afstemcondensator 150 $\mu\mu$ F.
 C_2 Blokcondensator 4000 $\mu\mu$ F.
 C_3 " " 100 $\mu\mu$ F.
 CC kwartskristal.
 Sm_1 Smoorspoel 235 W. draad van 0,3 mm, diameter 3 cm.
 Sm_2 " " 135 " " " " " " " " " " " "
 W_1 Pilot "Resistograd" W_2 gloeilampje voor "60 milli Ampère".
 VG Negatieve roosterspanning 0—20 Volt.
 VC Voedingsclip.
 HA Hittedraad meter 0—1 Ampère.
 MA milli-ampère meter 0—25 mA.
 Gi milli-amp. meter 0—10 mA.
 S en B mes-schakelaars.

hier geen sprake van zijn om een anodebatterij te gebruiken. Volgens Amerikaanse tijdschriften slaagde men er in, zendertjes te bouwen, die met voeding en al slechts 450 gram wegen!

Het schakelschema laat zien, hoe de anodebatterij hier is vervangen. De zen-

der bestaat uit een eenvoudige driepunt schakeling met directe antennekoppeling. De trillingskring bestaat uit de antenne a, de tegen-antenne l, en de daar tusschen liggende spoel, zonder afstemcondensator. De draad a dient tevens om het zendertje aan den ballon te bevestigen;

in het geval der loodballonnetjes zijn a en l elk 12 meter lang, terwijl de verlenging door de spoel zoodanig is, dat een golflengte van 125 meter wordt uitgestraald. De draad l is door een looden kogeltje bezwaard om hem gestrekt naar



beneden te doen hangen. Belangrijker is evenwel de vervanging der anodebatterij. Hierbij is een oude methode gevolgd, die in Amerika korten tijd bij amateurs in zwang is geweest tijdens den overgang van de oude vonkzenders op lampgeneratoren; menigeen bezat toen nog een Rhumkorff, die zeer hoge spanningen gaf en waarmee gepoogd werd, een zendlamp te voeden; vaak met noodlottige gevolgen, omdat de lampen de wel eens momenteel veel te hoog wordende spanningen niet verdragen en in den voet doorsloegen. Bovendien kwam spoedig de bepaling, dat men zulke storende „gemoduleerde” signalen niet meer mocht uitzenden. Tot een dergelijke voeding is evenwel hier voor het speciale doel teruggekeerd. Op de gloeistroombatterij loopt n.l. een zoemer, waarop een secundaire wikkelling S is aangebracht. Dat is dus een kleine Rhumkorff, waarbij nu de spanningen behoorlijk zijn beperkt met 't oog op de te gebruiken lampen.

De stroomonderbrekingen in de primaire P van den zoemer doen wisselspanningen optreden in S en deze gemoduleerde anodespanning vervangt de plaatbatterij.

Als gloeistroombatterij wordt een $4\frac{1}{2}$ Volts zakbatterij gebruikt, terwijl de zoemer wikkelingen P:S een verhouding 1:50 hebben. De in S optredende spanningen zijn derhalve van de orde van 200 Volt. Men zou er een resonantie transformator van kunnen maken, door S af te stemmen op de onderbrekings-frequentie, waardoor de spanningen hooger zouden worden. Men verkrijgt aldus een zender, welke ongedempte trillingen uitzendt, gemoduleerd met de zoemerfrequentie. Een seinsleutel kan worden aangebracht tusschen de gloeistroombatterij en den zoemer.

Een meetinstrument in de antenne, dat slechts energie verbruikt, is niet noodig, maar door metingen is vastgesteld, dat men 25 á 35 mA hoogfrequentstroom verkrijgt in het antennetje van den ballon-zender, terwijl de batterij slechts 0.2 Am-

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 3—9 JANUARI 1932

Ten einde het belangrijkste uit de programma's van een grooter aantal buitenlandsche stations te kunnen opnemen, worden van de buitenland-sche programma's op werkdagen alleen de uitzendingen na \pm 5 uur 's avonds vermeld.

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

Zondag 3 Januari.

- 8.15 V.A.R.A. Gymnastiekles.
- 8.30 Esperanto-cursus.
- 8.55 Voetbalnieuws.
- 9.00 Tuinbouwhalfuurtje.
- 9.30 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot.
- 10.00 Voordracht door Martien Beversluis.
- 10.20 Vervolg concert.
- 11.00 Toespraak door G. J. Zwertbroek.
- 11.20—12.00 Vervolg concert.
- 12.00 Tijdsin A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—2.00 Het A.V.R.O.-Kamerorkest o.l.v. Louis Schmidt. Het Vocaal Ensemble „Musica” o.l.v. Jacob Hamel. Programma. Orkest: 1. Ouverture „La reine d'un jour”, Adam. 2. La Feria, Spaansche suite, Lacombe. a. Les Toros; b. La Reja; c. La Zarzuela. 3. Duo d'amour, Thomé. 4. Rêve d'après le bal, Scherzo, Broustet. 5. Gedeelten uit de opera „Mignon”, Thomas. Vocaal Ensemble: a. Wiegelied, Brahms; b. Die Nacht, Schubert; c. Ueber's Jahr, Zerlitt. Orkest: 6. Ouverture „La fille du tambour major”, Offenbach. 7. Nordseebilder, Wals, Joh. Strauss. 8. Chant sans paroles, Tsjaikofski. 9. Maschinska Czardas, Michiels. Vocaal Ensemble: a. Sérénade d'hiver, Saint-Saëns; b. La noche de village, De Rillé. Orkest: 10. Potpourri „Der lustige Krieg”, Joh. Strauss. 11. Porta Hungarica, Marsch, Morena.
- 2.00—2.30 Boekenhalfuur. Ds. Cramer: „In 24 uur”, door L. Bronfield.
- 2.30—4.00 Opera-Concert. Solisten, o.m.: Erica Alberti, Mafalda Chiorboli, Paola Civil, Spartaco Marchi, Eraldo Coda. Het Omroep-Orkest. Dirigent: Vincenzo Marini. Puccini-programma: 1. Duet voor sopraan en tenor uit de eerste acte van „La Bohème”. 2. Derde acte „La Bohème”. 3. Tweede acte „Madame Butterfly”.
- 4.00—4.30 „Film en Filmkust”. L. J. Jordaan: „Anti-oorlogsfilm”.
- 4.30—5.00 Gramfoonmuziek. Sportuitslagen van Vaz Dias.
- 5.00—6.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.
- 6.00 V.P.R.O. Causerie door Ds. E. D. Spelberg.
- 6.30 Kerkdienst uit de N. P. B. (Leeuwenberg), Utrecht.
- 8.00 Tijdsin A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—8.15 Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.
- 8.15—9.20 Het Omroep-Orkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Ouverture „Les dragons de Villars”, Maillart. 2. a. Elégie, Massenot; b. Entr'acte-gavotte uit „Mignon”, Thomas. 3. Balletmuziek „Faust”, Gounod. 4. Conchucha, uit de operette „The Gondoliers”, Sul-

livan. 5. Espana, wals, Waldteufel. 6. Vijf Spaansche dansen, Moszkowsky.

9.20—9.40 Clinge Doorenbos draagt eigen liedjes voor.

9.40—11.10 Kovacs Lajos en zijn orkest. (Refrein-zang: Bob Scholte.) „The Twinkling Five” met gesyncopeerde liedjes. Orkest: 1. Espana Cari, Poso-doble, Marquina. 2. Das ist der Sonntag, Foxtrot, Heymann. 3. My golden Baby, uit „Die Blume von Hawaii”, Slow-fox, Abraham. „The Twinkling Five”: a. Hello beautiful, Donaldson; b. When it's springtime in the rockies, Sauer; c. Tiesta, rumba, Samuels. Orkest: 4. La prière d'une vierge, Huntley. 5. a. Eine Nacht in Monte Carlo, Tango, Heymann; b. Kuss-Tango, Tango, Kollo. 6. Für Alle, Potpourri, Dostal. „The Twinkling Five”: a. Keiner spielt so schön wie du, Beuker; b. Glühwürmchen Idyll, Lincke; c. Good night, sweetheart, Connelly. Orkest: 7. Jazz-paraphrase over melodieën uit Flotow's opera „Martha”, Briegel. 8. a. Leben ohne Liebe kannst du nicht, wals, Spoliansky; b. Du dummer, kleiner Korporal, wals, Stolz. 9. Sing another chorus, please, Foxtrot, Burtnett. 10. La studente passe, One-step, Ibanez.

11.10—12.00 Gramfoonmuziek.

12.00 Sluiting.

Maandag 4 Januari.

- 8.00 Tijdsin A.V.R.O.-Klok.
- 8.01—10.00 Gramfoonmuziek.
- 10.00 Tijdsin A.V.R.O.-Klok.
- 10.01—10.15 Morgenwijding.
- 10.15—10.30 Gramfoonmuziek.
- 10.30—11.00 A. D. Hildebrand leest voor: „De medeminnaars”, een avontuur van kleine Willem, door R. Crompton.
- 11.00—12.00 Orgelconcert door P. van Egmond Jr. Soliste: Jo Immink, alt. Programma: 1. a. Orgelconcert, D. gr. t., Händel; b. Eerste deel uit Sonate, Op. 127, es kl. t., Rheinberger. Orgel. 2. a. I tre Re, Oud Italiaansch lied; b. Chantons, je vous en prie. Oud Fransch lied; c. Villancico Catalan. Oud Spaansch lied (bew. J. Nin); d. The holly and the ivy; e. Let Heav'n and Earth rejoice and sing. 2. Oud Engelsche liederen (bew. Mr. Joh. den Hertog). Zang en orgel. 3. a. Grand choeur, Guilmant; b. Variations de concert, Bonnet. (Met cadens voor pedaal-solo); c. Improvisaties, v. Egmond. Orgel.
- 12.00 Tijdsin A.V.R.O.-Klok.
- 12.01—2.00 Lunchmuziek d. Trio, bestaande uit: Harry S. Polah (viool), Jo Knümann (piano), J. Sametini (cello), Max Dekker (zang). Programma. Trio: 1. Gedeelten uit „Don Juan”, Mozart. 2. a. La dernière lettre de Manon, Gillet; b. Autre fois, Gillet. 3. Gold und Silber, wals, Lehar. Max Dekker: Aan den vleugel: Egbert Veen). a. Das alte Wort „Ich liebe dich”, Niederberger; b. Ein Paradies am Meeresstrand, uit „Die Blume von Hawaii”, Abraham; c. Heut' Nacht hab' ich geträumt von dir, Kalman. Trio: 4. a. Melodia, Missa; b. Campana a sera, Billi. 5. Gedeelten uit „De Hugenoten”, Meyerbeer. 6. Appassionata, Filippucci. 7. a. The broken melody, v. Biene; b. Papillons, Popper. Cello-soli. Max Dekker: a. L'amour toujours l'amour, Friml; b. Lied uit „The Desert Song”, Romberg; c. Marie, Marie, Di Capua. Trio: 8. Etincelles, wals, Waldteufel. 9. a. Lamentation, Bortkiewicz; b. By the sleepy lagoon, Coates. 10. Gedeelten uit „Schwarzwaldmädel”, Jessel. 11. a. Frag' nicht wie..., walslied; b. Hongaarsche tango.

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

2.30—3.00 Gramfoonmuziek.

3.00—3.30 Piano-Recital uit eigen werken door Dina Appeldoorn. Programma: 1. Sonatine, A gr. t. 2. Hollandsche dansen. 3. a. Preludium, d kl. t.; b. Preludium, b kl. t. 4. Deuntje. 5. Kermis.

3.30—4.30 Uitzending uit Café-Restaurant „Caland”, Rotterdam. Dansmuziek door Leonid Kipnis en zijn orkest. Programma: 1. Things I never knew, till now, Foxtrot, Wirschell. 2. Pardon me, pretty Baby, Foxtrot. 3. Mis Anhelos, Tango, Chavero. 4. Kleines braunes Mädels aus Havana, Tango, Hajos. 5. Liebe kommt, Liebe geht, wals uit de klankfilm „Alexanderplatz”, Gray. 6. Kannst Du eventuell bis morgen mir was besorgen?, Foxtrot, Margulis. 7. Le cygne, Saint-Saëns. 8. The swan, Foxtrot-fantasie, Katzmann. 9. Im Marschschritt durch den deutschen Tonfilm, Gray & Hari. 10. Melodieën uit de Oekraïne, Kopnis. 11. Will dir die Welt zu Füßen legen, Wals, Abraham. 12. Im Mai, im Mai, uit de klankfilm „Hurra, ein Jungen”, Foxtrot, Roland. 13. Madonna Bruna, Tango. 14. Nimm diese roten Rosen, Tango, Rosenstock. 15. Ho Hum, Foxtrot, Suesse. 16. Da sag' ich sehr gern Igen, Foxtrot, uit de klankfilm „Viktoria und ihr Husar”, Abraham.

4.30—5.30 Kinderuur door A. D. Hildebrand.

5.30—7.00 Kovacs Lajos en zijn orkest. (Refrein-zang: Bob Scholte). 1. Das Lied vom Gardegrenadier, Roland. 2. Amoretten-Tänze, Wals, Gung'l. 3. a. Im Traum hast du mir alles erlaubt, Slow-fox, Stolz; b. Das verliebte Orchester, Foxtrot, Kaper. 4. Eccentric Fox, Caphat. Pianoso met orkestbegeleiding. Intermezzo: Draaiorgelmuziek. Kovacs Lajos: 5. Horch! Horch! Potpourri, Dostal. 6. Golden sunset, Alford. Intermezzo: Draaiorgelmuziek. Kovacs Lajos: 7. a. Die erste Nacht..., Tango, Benatzky; b. Schenk' mir einen Tango, Manuela, Tango, Engel en Berger. 8. Little talisman, Rust. 9. Jede Geige, jeder Brumbass, alle Saxophone spielen heute Rumbas! Rumba, Bonelli. 10. Irneène, Wals, Dazar en Benoît. 11. Wo es Mädels gibt, Kameraden! Marschlied, Abraham.

7.00—7.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr.: „De goede Moordenaar” door Antoon Coolen.

7.30—8.00 Viool-Recital door Boris Lensky. (Aan den vleugel: Egbert Veen). 1. Liebesträume, Liszt-Lensky. 2. Plaisir d'amour, Martini-Lensky. 3. Gitarre, Moskowski-Sarasate. 4. Hongaarsche Rhapsodie, Hauser.

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

8.01—8.15 Causerie vanwege P. T. en T. J. G. Pater: „Loket-ervaringen”.

8.15—9.15 Het Omroep-Orkest o.l.v. N. Treep. Solist: Dyonis Rusnak, zang. Programma: 1. Ouverture „Michel Angelo”, Gade. 2. Ballet-Suite, Goldmark. a. Festive; b. Cantilena; c. Scherzo. 3. Ukratische Volksliederen. a. Morgendämmerung; b. Blaues Blümchen; c. Dein' Schönheit wird vergehen; d. Tanzlied, arr. Siczinski, Werbetzki en Rusnak. Dyonis Rusnak, met orkestbegeleiding. 4. Hongaarsche Rhapsodie No. 1 (14), Liszt. Daarna: Zangrecital door Dyonis Rusnak, aan den vleugel begeleid door Egbert Veen. a. Mädels Bitte an der Mond; b. Hirtenlied; c. Ich bin nicht glücklich; d. Frühlingsmorgen; e. Am Waldesrand; f. National-Hymne.

9.15—9.45 A.V.R.O. Radio-Tooneel. Studio-Opvoering van „Kwakzalvers”. Vlaamsch Hoorspel in twee panceltjes door Dom de Gruyter.

9.45—10.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. 1. Vivat Germania, Marsch, Kutsch. 2.

Ballgeflüster, Wals, Meyer-Helmund. 3. Karo-Bube, Steels.
 10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
 10.15—11.00 Omroep-Orkest: 4. Gedeelten uit „Das Veilchen vom Montmartre”, Kalman. 5. Idylle passionnelle, Razigade. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Omroep-Orkest: 6. Baby spielt Soldat, De Micheli. 7. Melodie plaintive, Ketelbey. 8. In Sevilla, Marsch, Siede.
 11.00—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Dinsdag 5 Januari.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.01—10.15 Morgenwijding.
 10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
 10.30—11.00 Mevr. Nanny Wolf-Kaufmann: Kookpraatje.
 11.00—12.00 Solisten-concert. Anny Savenye, piano. Nico Pielstroom, zang. (Aan den vleugel: Egbert Veen). Programma: 1. a. Prélude, Rachmaninof; b. Liebeswalzer, Op. 57, No. 5, Moszkowski; c. Tweede deel uit Sonate, Op. 7, Andante molto, Grieg. Piano. 2. a. Lied aan de avondster, uit „Tannhäuser”, Wagner; b. Zie 'k om mij heen, uit „Tannhäuser”, Wagner; c. Lied van Bombardon, uit „Das goldene Kreuz”, Brüll. Zang. 3. a. Sous bois, Op. 6, Staub; b. Twee Préludes, Debussy. Les sont et les parfums pirinent dans l'air du soir. Minstrels; c. Castilla, Op. 232 (uit „Suite Espagnole”), Albeniz. Piano. 4. a. Ninon, Tosti; b. Malia, Tosti; c. Malgré moi, Tosti. Zang.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—12.30 Gramofoonmuziek.
 12.30—2.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „La Dame blanche”. 2. Ueber den Wellen, Wals, Rosas. 3. Gedeelten uit de operette „Paganini”, Lehar. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Omroep-Orkest: 4. Morena Y Sevillana, Maduro. 5. Plaisir d'amour, Martini. 6. Dollar-Walzer, Fall. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Omroep-Orkest: 7. Rose-Mousse, Bosc. 8. Die Mühle im Schwarzwald, Eilenberg. 9. Sous les drapeaux, Marsch, Schmeling.
 2.00—2.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 2.30—3.00 Gramofoonmuziek.
 3.00—4.00 Knipcursus voor beginners door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees. 9de Les.
 4.00—4.30 Gramofoonmuziek.
 4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Mientje's spoorreis, v. d. Bijl. 3. Microfoondebutantjes.
 5.00—5.30 Gramofoonmuziek.
 5.30—6.30 Uitzending uit Restaurant „Haeck”, Den Haag.
 5.30—6.00 Roemeensche muziek door Cornelius Codolban en zijn orkest.
 6.00—6.30 Concert door Hongaarsch Orkest, o.l.v. Pali. Programma: 1. Valse Tzigane, Boldi. 2. Acclerationen, wals, Joh. Strauss. 3. Czardas. 4. Sag mir Darling, Reisfeld. 5. Szibill, Victor. 6. Irène, Pali Tot.
 6.30—7.00 Cyclus: Moderne Fransche Kamer-muziek o.l.v. Casper Höweler.
 7.00—7.30 Prof. Dr. D. Cohen: „Het Joodsch Nationaal Fonds en Zionisme”. Een Joodsch Ensemble zingt Zionistische liederen.
 7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry. 7de Les.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—9.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Solist: Ferdinand Helmann, viool. Programma: 1. Ouverture „Don Juan”, Mozart. 2. Vioolconcert in D. gr. t., Mozart. Ferd. Helmann met orkest. 3. Ouverture „Phèdre”, Massenet. 4. Andante uit de Symphonie Espagnole, Lalo. Ferd. Helmann met orkest. 5. Fantasie op Spaansche motieven, Gevaert.
 9.00—9.20 A.V.R.O.-Radio-tooneel. „Wij zoeken een omroeper!”, radiotooneeltje door Koos Koen en A. D. Hildebrand.
 9.20—9.45 Kovacs Lajos en zijn orkest (Refrein-zang: Bob Scholte). 1. C'est pour mon

Papa, One-step, Oberfeld. 2. Chanson de l'adieu, Tosti-Noordijk. 3. a. Just one more chance, Foxtrot, Coslow. b. Look in the looking glass, Foxtrot, Rosoff. 4. Russianesque, Paraphrase, Katzman. 5. Mein Herz sehnt sich nach Liebe, Wals, Leux.
 9.45—10.00 Louis Noiret.
 10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
 10.15—10.30 Kovacs Lajos: 6. Für Alle, Potpourri, Dostal.
 10.30—10.45 Louis Noiret.
 10.45—11.00 Kovacs Lajos: 7. Kleines braunes Mädcl aus Havana, Tango, Hajos. 8. Warum sagt kleiner „Liebling” zu mir!, Foxtrot, Leux. 9. Kon ik maar vergeten, Wals, Noordijk. 10. Was nützt dem Soldaten Schinken und Braten..., Marschlied, Reisfeld & Schneider.
 11.00—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Woensdag 6 Januari.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles.
 8.00 Gramofoonplaten.
 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
 10.15 V.A.R.A. Concert Trio Drukker en Janny van Oogen (voordracht).
 11.00 R.V.U.
 11.30 Vervolg concert en voordracht.
 12.00 V.A.R.A. Concert V.A.R.A.-septet en Gramofoonplaten.
 1.45 Pauze.
 2.15 Onze Keuken door P. J. Kers.
 3.00 Zang en Piano, resp. Dina Becht en Joh. Jong, afgew. door Gramofoonmuziek.
 3.30 „De Straatmuzikanten” Kindertooneel.
 4.30 Gramofoonplaten.
 4.45 Vraaghalfuurtje.
 5.30 Concert „Amsterd. Solistenkwintet o.l.v. L. Cohen.
 6.00 Toespraak van het Onthouders-Radiocomité.
 6.10 Concert (vervolg).
 6.30 R.V.U. M. J. Brusse: Mijn leven onder de menschen.
 7.00 V.A.R.A. Vervolg concert.
 7.30 Novotny Financiert, blijspel in drie acten. Het Groot Volkstoneel.
 9.15 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. O.a. Potp. „Für alle” van Dostal.
 10.00 De wederwaardigheden van Wakker en Tropenduit.
 10.15 Vervolg concert. O.a. Ouvert. Eine Nacht in Venedig, Strausz.
 11.00 Vaz Dias.
 11.10—12.00 Vervolg concert. O.a. Klompendans uit „Czar und Zimmermann”, Lortzing, en Fant. „La Bohème”, Puccini.

Donderdag 7 Januari.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—10.00 Gramofoonmuziek.
 10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 10.01—10.15 Morgenwijding.
 10.15—10.30 Gramofoonmuziek.
 10.30—11.00 Viool en piano. Egbert Veen Jr., viool. Egbert Veen Sr., piano. 1. The harmonious blacksmith, Händel. Piano. 2. Sonate, A gr. t., Händel. Viool en piano. 3. Irish diamonds, Pape. Piano. 4. Londonderry air, Kreisler. Viool en piano.
 11.00—11.30 Knipcursus Kinderkleding. 1ste les, door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees.
 11.30—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—2.00 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. 1. Ouverture „Im Reiche des Indra”, Lincke. 2. Suite romane, Zimmer. a. Forum Romanum. b. Dans une Osteria. c. La fête dans la campagne. 3. Gedeelten uit de opera „La Juive”, Balévy. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Omroep-Orkest: 4. Blaues Porzellan, Ketelbey. 5. Grosz Wien, Strauss. 6. Potpourri „Das Dreimäderlhaus”, Schubert-Berté. 7. Gooische dansen, arr. Terego. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Omroep-Orkest: 8. Sérénade française, Grieg.

9. In moonlight, Elgar. 10. Gavotte, Gossec. 11. Kopf hoch, Mannfred.
 2.00—2.30 Rustpoos voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.
 2.30—3.00 Gramofoonmuziek.
 3.00—3.45 Knipcursus voor gevorderden door Mevr. Ida de Leeuw-van Rees. 9de Les.
 3.45—4.00 Gramofoonmuziek.
 4.00—5.00 Ziekenuur door Mevr. Antoinette van Dijk.
 5.00—6.30 Kovacs Lajos en zijn Orkest (Refrein-zang: Bob Scholte). Programma: 1. Schön war es, Paso-doble, Alex. 2. Paraphrase over „Dans der uren”, Ponchielli-Matthews. 3. a. Warum lächelst du, Mona Lisa, Slow-fox, Stolz. b. Verlang' von mir nicht treu zu sein! Foxtrot, uit „Zur gold'nen Liebe”, Benatzky. 4. Haunting Humoreske, Paraphrase, Black. 5. a. Das Blumenmädchen von Neapel, Tango, Lander. b. Ich steh un acht an der Laterne, Tango, Reisfeld. 6. Dance of the raindrops, Foxtrot-fantasie, Evans. 7. Was schenkst du mir dann?, Foxtrot, Grothe. Intermezzo: Gramofoonmuziek. 8. Fünf-Uhr-Tee bei Robert Stolz, Potpourri, Dostal. 9. Addio, Tosti-Noordijk. 10. a. I lost my heart in the heart of the city, Wals, Gilbert. b. Lucerne, Wals, Sarony en Nicholls. 11. Lass dich küssen von den Wellen, Foxtrot, Marbot en German. 12. La cumparsita, Tango, Rodriguez-Cappelle. 13. Das ist die Liebe der Matrosen, Marschlied, Heymann.
 6.30—7.00 H. Hollander: Sportpraatje.
 7.00—7.30 Optreden van „De Cavelli's” Accordeon-virtuozen.
 7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 8ste Les.
 8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 8.01—8.15 Gramofoonmuziek.
 8.15—10.30 Aansluiting van de Stadsgehoorzaal te eLiden. Uitzending van het concert door het Residentie-Orkest o.l.v. Dr. Peter van Anrooy. 1. Ouverture „Der Freischütz” (Weber). 2. Concert voor Piano en Orkest Bes. gr. t. Op. 83 (Brahms). Solist: Willem Andriessen. Zangvoordracht door Maria Baska. (Aan den vleugel Egbert Veen) a. Ständchen. b. Die Krone gerichtet. (Cäsar Flaischlen). c. Von mir die Steppe. d. El Vito. e. Cielito Lindo. f. Mamma mia che vo'sapè. g. In mezzo al mar. Wederaan-sluiting van de Stadsgehoorzaal te Leiden: Voortzetting van het concert door het Residentie-Orkest o.l.v. Dr. Peter van Anrooy. 3. Don Quichotte Op. 35. (Strauss) Fantastische Variationen über ein Thema Ritterlicher Charakters für grosses Orchester. Cellosolo: Charles van Isterdael.
 10.30—10.45 Nieuwsberichten van Vaz Dias.
 10.45—12.00 Gramofoonmuziek.
 12.00 Sluiting.

Vrijdag 8 Januari.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles.
 8.00 Gramofoonplaten.
 10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
 10.15 V.A.R.A. Voordracht door K. Bakker.
 10.30 Viool en piano. Carla Rosen (viool) en Joh. Jong (piano). Gramofoonplaten.
 11.05 Voordracht door K. Bakker.
 11.20 Pianorecital door Rie Beute en Gramofoonplaten.
 12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.
 12.01—1.30 Het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Le Macon”, Auber. 2. Fragmenten uit werken van Mozart, Urbach. 3. Sérénade florentine, Godard. 4. Fantasie „Les pêcheurs de perles”, Bizet. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Orkest: 5. A toi, Wals, Waldteufel. 6. Tempo-Tempo! Potpourri, Dostal. 7. Angoisse d'amour, Benatzky. 8. Rastlos Vorwärts!, Blankenburg.
 1.30—2.00 Gramofoonmuziek.
 2.00—2.30 Uitzending voor scholen. Mevr. W. Hooff-Gualthérie—van Weezel: „IJsland”.
 2.30—4.00 Lunchmuziek door trio, bestaande uit: Harry S. Polah (viool), J. Knümann, (piano), J. Samehtini (cello). Programma: 1.

Ouverture „Le Roi s'amuse, Délibes. 2. Très jolie, Wals, Waldteufel. 3. a. Verlangen, Knümann; b. Serenate, Pierne. Viool-soli. 4. Gedeelten uit de opera „Manon", Massenot. Intermezzo: Gramofoonmuziek. Trio: 5. a. Légende d'amour, Becce; b. Si vous l'aviez compris, Denza. 6. Valse des blondes, Ganre. 7. Romance, Kahnt. 8. Lortzings Lieblingskinder, Urbach. 9. a. Deinnetwegen ist der Himmel blau, Sylvain; b. Frühling muss es sein, Doelle.
4.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.
4.30 Voor de Kinderen.
5.00 Gramofoonplaten.
5.15 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. Elize de Haas (coloratuurzangeres) en Gramofoonplaten.
6.45 Causerie over het Kapitalisme.
7.15—8.00 Vervolg concert.
8.00 V.P.R.O. Lezing door Mej. Dr. N. A. Bruining.
8.20 Concert. Willy Canté-van Amerongen (sopraan), Ludwig Werner (cello) en A. Adema (piano). O.a. Oud-Nederl. liederen in de bew. van W. Pijper.
9.00 Lezing door D. de Boer Hzn.
9.30 Vervolg concert. O.a. Ici-bas van Fauré en Oraison van Chausson.
10.00 Vrijz. Godsd. Persbureau.
10.05 Vaz Dias.
10.15 Jaaroverzicht Nederl. Romans door Mr. R. Houwink.
10.45 Gramofoonplaten.
11.00 V.A.R.A. Optreden van Henri Durand (conférencier). Vleugel: Joh. Jong en Gramofoonplaten.

Zaterdag 9 Januari.

6.45—7.00 en 7.30—7.45 V.A.R.A. Gymnastiekles.
8.00 Concert V.A.R.A.-septet en Gramofoonplaten.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Het V.A.R.A.-tooneel en Gramofoonmuziek.
12.00 Concert V.A.R.A.-septet en Gramofoonplaten.
1.45 Pauze.
2.15 Coöperatie-kwartiertje.
2.30 Concert V.A.R.A.-Mandoline-orkest o.l.v. J. B. Kok en Gramofoonplaten.
3.40 Zang en Piano resp. Lena Kruithof van Diggelen en Joh. Jong.
4.10 Lezing over Crediet en Werkgelegenheid.
4.30 Gramofoonplaten.
4.50 Beoefening der Huismuziek.
5.30 S.D.A.P. kwartiertje.
5.45 Wladimir-Pique Trio en Gramofoonpl.
6.30 Literair halfuurtje door A. M. de Jong.
7.00 Groningsch uurtje door K. de Jonge.
7.45 Bestuursmededeelingen door A. de Vries.
8.00 V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot, „The two Hodlars (accordeon)" en het Modern Amsterd. Kleinkunst Ensemble. O.a. Fant. „De Troubadour", Verdi.
9.45 Vaz Dias en V.A.R.A.-Varia.
10.00 Vervolg concert. O.a. Ouvert. Morgen, Mittag, Abend in Wien, Suppé. Tot slot Oude Dansmuziek door het V.A.R.A.-orkest en tot 12.00 Gramofoonplaten.

HUIZEN, 298,6 M.

(1006 k. P.)

Zondag 3 Januari.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding.
9.30 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00 Hoogmis uit de H. Hart-Kerk der Paters Augustijnen te Eindhoven.
12.00 K.R.O. sextet.
1.30 Lezing.
1.50 Literair halfuurtje.
2.20—4.00 Concert. „Schola cantorum o.l.v. H. Cuypers. (Vanuit de concertzaal Duwaer en Naessens, Amsterdam).

4.00 Ziekenlof.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.
5.50 Kerkdienst vanuit de Ned. Herv. Kerk te Heino. Hierna tot 7.45 Gewijde muziek.
7.45 K.R.O. Causerie over Kath. Nederl. Literatuur.
8.10 Voetbaluitslagen.
8.15 Operette-concert. K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. O.a. Ouvert. Zigeunerbaron, J. Strausz en Potp. „Walzertraum", O. Strausz.
9.00 Vaz Dias.
9.10—10.00 „Het Apostelspel" drama van Dr. M. Moll.
10.00 Vervolg concert o.l.v. Gerritsen. O.a. Vilja-lied, Fr. Léhar.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 4 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.45 Gramofoonplaten.
10.30—11.00 Ziekendienst.
11.00 Chr. Lectuur.
1.30—12.30 Gramofoonplaten.
12.30 Orgelconcert Jan Zwart.
1.45 Gramofoonplaten.
3.15 Knipcursus.
4.00 Ziekenuur.
5.00 Concert. Mevr. W. Canté-van Amerongen (sopraan), J. Keessen (viool) en A. Adema (piano).
6.30 Verteluurkje voor jongeren.
7.00 Causerie over Boekhouding.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—10.00 Symphonieconcert der HOV o.l.v. F. Schuurman O.a. Eine Kleine Nachtmusik, Mozart en Fragmenten uit „Damnation de Faust", Berlioz.
9.00—9.30 Causerie door Dr. H. Schokking. Na afloop: Vaz Dias en tot 11.30 Gramofoonplatenconcert.

Dinsdag 5 Januari.

8.00—9.15 en 10.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.
11.30 Godsd. Halfuurtje.
12.15 K.R.O. Trio.
1.45 Gramofoonplaten.
2.00 Vrouwenuurtje.
3.00 Knipcursus.
3.30 Hoedenmaakcursus.
3.45—4.00 Knipcursus.
4.30 Sonatencyclus. L. Wijngaarden (viool) en J. Ligtelyn (piano).
5.30—6.40 K.R.O. Kunstensemble.
6.40 Causerie over Slagersvak en Middenstandstentoonstelling.
7.00 Gramofoonplaten.
7.10 Causerie voor de ouders.
7.45 Verbondskwartiertje.
8.00—11.00 Kon. Ver. „Het Nederl. Tooneel" en het K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. O.a. Fant. „Königskinder, Humperdinck. Hierna „Driekoningen-Avond", blijspel van Shakespeare. Muziek van Humperdinck. Vertaling: Dr. L. A. J. Burgersdijk. In de pauze Vaz Dias.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Woensdag 6 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.45 Gramofoonplaten.
10.00 Zang N.C.R.V.-Dameskoor.
10.30 Ziekendienst.
11.00 Harmoniumspel M. F. Jurjaanz. Zang: Mej. C. de Jager (sopraan) en Mevr. R. Mynhout (alt).
12.15 Gramofoonplaten.
12.30 Concert: Mej. G. Koeman (sopraan), J. v. Ginkel (klarinet), Mej. L. Lauenroth (piano en harmonium).
2.00 Gramofoonplaten.
2.30 Chr. Lectuur.
3.00—4.30 Concert door het Delftsch Trio (viool-cello-piano).
4.30 Gramofoonplaten.
5.00 Kinderuur.
6.00 Voor de Landbouwers.
7.00 Afgestaaf.

7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—10.30 Concert. Vrijz. Muziekcorps 1ste Halfreg. Huzaren te Amersfoort o.l.v. M. Klynen.
9.00—9.30 Causerie over de Stichting „Hoenderloo".
10.00 Vaz Dias.
10.10—11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 7 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
10.15 Ziekendienst.
10.45 Gramofoonplaten.
11.30 K.R.O. Godsd. halfuurtje.
12.15 K.R.D.-orkest o.l.v. J. Gerritsen.
2.00 K.R.O. Handwerkcursus.
3.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
3.15—3.45 Vrouwenhalfuur.
4.00 Ziekenuur.
5.00 Cursus Handenarbeid voor de jeugd.
5.45 Cello-recital Andr. de Swarte. Marianna de Leeuwe, vleugel.
6.45 Knipcursus.
7.00 Vragenhalfuurtje.
7.45 Ned. Chr. Persbureau.
8.00—10.30 Concert. Engelsch Quartet (gem. vocaal kwartet) en Strijkkwartet (2 violen, cello, altviool) m. m. v. T. Brandes (harmonium). Werken van Purcell, E. German, E. Elgar en A. Sullivan.
9.00—9.30 Causerie o.a. over Kerkvoogdijen.
10.30 Vaz Dias.
10.40—11.30 Gramofoonplaten.

Vrijdag 8 Januari.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing.
8.15—9.45 Gramofoonplaten.
10.30 Ziekendienst.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.
12.30—2.00 Concert. J. Meyer, bariton. H. Hermann, viol. H. v. d. Horst, cello. Mevr. R. A. v. d. Horst—Bleekrode, piano.
2.00 Gramofoonplaten.
3.00 Concert. Utrechtsch Strijkkwartet.
4.30 Gramofoonplaten.
5.00 Orgelconcert J. F. Rootlieb.
6.00 Causerie door H. J. Steinvooort.
6.30 Radio-dokter.
7.00 Causerie door A. J. Herwig.
7.45 Causerie over Duitschland.
8.00—10.00 Concert door de HOV, o.l.v. M. Adam. O.a. 6de Symphonie G-dur, (Paukenschlag), Haydn.
9.00—9.30 Causerie over Diamant. Na afloop: Vaz Dias en tot 11.30 Gramofoonplaten.

Zaterdag 9 Januari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
10.00—11.30 K.R.O.-Trio.
11.30 Godsdienstig halfuurtje.
12.15 K.R.O.-Sextet.
2.00 Gramofoonplaten.
2.30 Kinderuur.
4.00 K.R.O. Kunstensemble.
4.15 Sportpraatje.
4.30 Vervolg Kunstensemble.
6.20 Journalistiek Weekoverzicht.
6.40 Esperanto-cursus.
7.10 Literaire causerie.
7.45 Gramofoonplaten.
8.00 Ouderwetsche Dansen door het Bal-orkest Woudrichem. O.l.v. Balletmeester Sierbeen.
9.00 Voordracht door den „Dré".
9.25 Vaz Dias.
9.45 Voordracht door den „Dré".
10.00—11.00 K.R.O.-Salon-orkest o.l.v. M. van 't Woud. O.a. Offenbach-potpourri van Morena.
11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Donderdag 7 Januari.

- 7.20 Causerie door Pierre MacOrlan: „Les Sports de l'Europe et l'Aventure."
8.20 Vrolijk halfuurtje m. m. v. Jeanne Stick en M. Vorelli.
9.00 Kroniek door Christophe.
9.05 Gramofoonplaten.
9.50 Gramofoonpl.: „Dansmuziek van groote componisten”.

Vrijdag 8 Januari.

- 5.05 Causerie over muziekgeschiedenis door Paul Landormy.
7.20 Causerie door Georges Hardy.
7.45 Causerie door Antoine de Saint-Exupery.
8.20 Concert door orkest o.l.v. Henri Defosse, m. m. v. de dames Ben Sedira en Jeanne Laval en de heeren Georges Jouatte, Narçon, en Tubiana. „De Tooverfluit”, Mozart.
9.00 Gastronomisch praatje door Dr. Edouard de Pomiane.

Zaterdag 9 Januari.

- 5.50 Concert door orkest o.l.v. Robert Siohan, m. m. v. Mme. Ritter—Ciampi.
7.20 Causerie.
7.30 Populair wetenschappelijke causerie: „Etrennes et Jeux d'Enfants”.
8.20 Mme Madeleien Samary leest voor: „Poesie Americaine”.
9.00 Kroniek door Jean Rieux.
9.05 Radio-tooneel: „Une Ducasse au Pays Wallon”, m. m. v. de dames Gilberte Legrand, Mad Brenda, en de heeren Willy Maury en Paul Meryn. Regie: M. Wicheler. Pianobegeleiding: M. Prenay.

OSLO 1071 M. (280 k.P.)**Zondag 3 Januari.**

- 7.20 Tijdsein. Hierna concert door het Omroep-orkest o.l.v. Hugo Kramm.
9.10 Actueele causerie.
9.20 Uitzending naar Amerika. Noorsche muziek, voordracht en toespraak.
10.20—11.20 Dansmuziek. (Gramofoon). Sluiting.

Maandag 4 Januari.

- 7.20 Tijdsein. Hierna Concert, m. m. v. Henry Alf (bariton); Daniel Lövdal ((piano), Leif Holmboe (cello).
8.20 Kroniek van hedendaagsche politiek door Victor Mogens.
9.10 Actueele causerie.
9.25 Vocaal concert door het koor: „Fagforeningens Mannskor”.

Dinsdag 5 Januari.

- 7.20 Tijdsein. Hierna Concert door het Omroep-orkest, uit de kerk St. Sauveur. Solisten: Mme Rigmor Norby (sopraan), Birger Anrep Nordin (orgel). Dirigent: Hugo Kramm.
8.20 Stein Backe leest voor uit eigen werk.
9.10 Actueele causerie.
9.25 Populair concert door het cornet-orkest o.l.v. W. Mittelbach.
9.55 Sluiting.

Woensdag 6 Januari.

- 7.20 Tijdsein. Hierna Radio-tooneel.
9.10 Actueele causerie.
9.25 Populaire melodieën en dansmuziek (Gramofoon).
11.20 Sluiting.

Donderdag 7 Januari.

- 7.20 Tijdsein.
7.50 Uitzending van verschillende Europeesche stations.
9.10 Actueele causerie.
9.25 Voortzetting uitzending v. Europeesche stations tot 11.20.

Vrijdag 8 Januari.

- 7.20 Tijdsein. Concert door orkest o.l.v. Oscar Holst.
8.20 Kristian Hanssen leest voor uit werken van Hans Seland, Sfinx, Mich. Kroh en anderen.
9.25 Vocaal concert door het koor: „Les six camerades”.
9.55 Sluiting.

Zaterdag 9 Januari.

- 7.20 Tijdsein. Hierna concert door het Omroep-orkest o.l.v. Hugo Kramm.
9.10 Actueele causerie.
9.25 Vocaal concert door Henrik Dahl.
9.55—11.20 Dansmuziek (Gramofoon).

STOCKHOLM (Motala)

1352 M. (221,9 k.P.)

Zondag 3 Januari.

- 9.50 Voordracht.
10.20 Kerkdienst.
1.20 Solistenprogramma.
2.20 Erik Rosen declameert fragmenten uit „Atlant” van Sven Barthels.
2.50 Kamermuziek.
3.20 Piano-recital door W. Witkowsky.
3.35 Kinderuurtje.
4.05 Gramofoonpl.
4.55 Voordracht.
5.15 Klokkenspel van het Stadhuis te Stockholm.
5.20 Vesper.
6.50 Hoorspel van Martial-Piéchaud. Regie: C. A. Dymling.
9.40 Concert door het Omroeporkest.
9.20—10.20 Concert door het Omroeporkest m.m.v. Axel Malm (waldhoorn). 1. Suite, A-dur op. 98b, Dvorak. 2. Concert, Es-dur op. 11, voor Waldhoorn en orkest, Strauss. 3. Fragmenten uit Symphonie Nr. 2, D-dur, Brahms. 4. Ouvert. „Beatrice et Bénédicte”.

Maandag 4 Januari.

- 5.05 Gramofoonpl.
6.05 Cabaret.
6.50 Causerie door Lektor Carl Danielsson.
7.20 Concert door het Omroeporkest, m.m.v. Mischa Weisbord (viool).
8.35 Causerie door Dr. Phil. Karin Kock.
9.20—10.20 Populaire muziek door strijkorkest.

Dinsdag 5 Januari.

- 6.50 Voordracht.
7.20 Dansmuziek.
9.20—11.20 Voortzetting dansmuziek.

Woensdag 6 Januari.

- 5.15 Klokkenspel van het Stadhuis te Stockholm.
5.20 Vesper.
6.50 Kamermuziek.
7.20 Inleiding, gevolgd door: „Driekoningenavond” van Shakespeare. Regie: Alf Sjöberg.
9.20—10.20 Oude Deutsche muziek.

Donderdag 7 Januari.

- 5.20 Leonid Sibirzeff zingt Russische liederen. Balalaika-muziek en declamatie.
6.50 Valborg Beer zingt Zweedsche liederen.
9.35 Concert door het Omroeporkest. Zweedsche muziek uit de 19de eeuw.
8.45 „Die Hände des Menschen”. Legende door Ivan Oljelund.
9.20—10.20 Populaire muziek door strijkorkest.

Vrijdag 8 Januari.

- 5.20 Gramofoonpl.
6.50 Cabaret.
8.05 Voordracht door Lektor Carl Danielsson.

8.35 Concert door het radio-koor. Noorsche composities.

9.20—10.20 Concert. 1. Conversation galante et amusante voor fluit, viool, viola, clavecimbel en cello, Guillemain. 2. Sonate voor clavecimbel, Haydn. 3. Strijkkwartet in C-dur met waldhoorn, Anders Wesström. 4. Fragm. uit de oud-Fransche mis, composities van André Raison. Medewerkenden: Herman Glimstedt, Sven Kjellström, Axel Runnquist, Adèle Cederschiöld, Gunnar Norrby, Fritz Jacobson, Axel Malm, Elis v. Melen, Gunhild Schedin en Bertil Wester.

Zaterdag 9 Januari.

- 5.20 Gramofoonmuziek.
7.20 Cabaret.
9.20—10.20 Dansmuziek.

HAMBURG, 372 M. (806 k.P.)**Zondag 3 Januari.**

- 6.20 Concert uit de Bremer Vrijhaven. Klok-kengelui van de Dom te Bremen.
8.45 Katholieke morgenwijding.
10.15 Kerkdienst in de Universiteitskerk te Kiel. Voorganger: Pastor Schütt. Orgel: Luise Dimigen, m. m. v. Elisabeth Hamann (alt).
10.50 Bach-cantate.
11.35 Voordracht door Theobald Bieder: Der Sternenhimmel im Monat Januar.
11.50 Concert in het restaurant Ostermann.
12.50 Concert door de kwartetveren. „Froh-sinn” o.l.v. Willi Sievert, m. m. v. Gretel Haack.
2.05 Concert door het blaas-orkest der Havenconcerten, o.l.v. Karl Becker.
3.35 Erik Brädt leest Braziliaansche sprookjes van Alice Mörss. Muzikaal geïllustreerd door het Norag klein-orkest.
4.20 Concert door het Stedelijk orkest van Flensburg o.l.v. Kurt Barth.
5.35 Een letterkundige Symphonie: „Beethoven”. Voordrachten door Trude Mainz en Hans Freundt, met een toelichting door Theobald Bieder.
6.05 Beethoven-concert door het Hamburger Strijkkwartet.
7.20 Vrolijk programma m. m. v. die Norag-Künstler, het Norag-orkest, -koor en -mannenkwartet. Gerhard Gregor (Orgel).
9.50 Dansmuziek door het Scarpa-Orkest in het café „Haus Siegler”.

Maandag 4 Januari.

- 5.20 Voordracht door Dr. W. Heinitz: „Die Musik in der Sprache”.
6.15 Bernh. Singer: „Organisatorische Wandlungen im Handel Asiens”.
6.50 Karl Pündter declameert gedichten van Felix Dahn. Rede over het werk van den dichter door Theobald Bieder.
7.20 Operetten-concert door het Omroep-orkest.
8.05 Uitzending uit Mühlacker.
9.35 Heruitzending van buitenlandsche zenders.
10.20 Sluiting.

Dinsdag 5 Januari.

- 5.50 Prof. Dr. Götze: „Sterilität der Rinder”.
6.50 Kamermuziek door 2 violen, 1 cello en een piano.
7.50 „Kasper kümmt na Haus”, comédie van Paul Schurek. Regie: Dr. H. Böttcher.
9.50 Concert door het Norag-orkest o.l.v. Horst Platen.

Woensdag 6 Januari.

- 5.10 Driekoningen-spel van Josef Garber, m. m. v. Armin Knab (zang) en Gerhard Gregor (orgel). Regie: Karl Pündter.
6.15 Causerie door Prof. Dr. Lauffer.
7.20 Concert door een orkest van werklooze musici.

9.50 Dansmuziek door het Scarpa-orkest in het café „Haus Sieglér”.

Donderdag 7 Januari.

5.10 Vroolijk uurtje.
5.50 Dr. Ernst Sorge: „Meine Expeditionserlebnisse auf dem Inlandeise Grönlands”.
6.50 Rudolf Klutmann leest voor: „Die Stadt der Glücklichen”.
7.20 Concert door het Norag-orkest o.l.v. José Eibenschütz. Inleiding door Prof. Ferd. Prohl.
9.50 Concert door het Norag klein-orkest o.l.v. Horst Platen.

Vrijdag 8 Januari.

5.05 Vroolijk programma.
5.55 Causerie door H. Mattheus.
6.50 „Macbeth”, opera in 4 bedrijven van Verdi. Dirigent: Arno Grau; Regie: Bruni von Niessen; Koor-dirigent: Georg Thiele.
10.25 Dansmuziek uit de Trocadero.

Zaterdag 9 Januari.

5.20 Vroolijk programma.
7.20 Cabaret-programma m. m. v. Solisten, Koor, Mannenkwartet en orkest, o.l.v. Fritz Gartz.
9.50 Dansmuziek door het Scarpa-orkest in het Café „Haus Sieglér”.

TOULOUSE, 385 M. (779k.P.)

Zondag 3 Januari.

8.05 Concert door Weensch orkest.
8.35 Fragmenten uit opera's-comiques.
8.50 Concert. Militaire muziek.
9.05 Accordeon-muziek.
9.20 Populair concert.
9.35 Dansmuziek.
9.50 Concert. Fragm. uit opera's-comiques.
10.05 Concert door Argentijnsch orkest.
10.20 Orkestconcert.
11.00 Gramfoonplaten.
11.50 Symphonie-concert.
12.05 Fragmenten uit opera's.

Maandag 4 Januari.

8.20 Concert. Operette-muziek.
8.35 Populair concert.
8.50 Concert door Weensch orkest.
9.20 Fragmenten uit opera's-comiques.
9.35 Militaire muziek.
9.50 Accordeon-muziek.
10.05 Vocaal concert. Fragmenten uit opera's.
10.20 Modern Symphonie-concert.
10.35 Concert. Fragm. uit opera's-comiques.
11.05 Operette-concert.
11.20 Concert.
11.50 Vervolg concert.

Dinsdag 5 Januari.

8.20 Vocaal concert. Fragmenten uit opera's-comiques.
8.35 Militaire muziek.
8.50 Gramfoonplaten.
9.20 Modern Symphonie-concert.
9.35 Concert door Argentijnsch orkest.
9.50 Concert. Weensche muziek.
10.20 Fragmenten uit klankfilms.
10.35 Orkestconcert. Fragmenten uit opera's-comiques.
11.05 Solisten concert.
11.20 Orkestconcert. Fragmenten uit opera's.
11.50 Gezongen operette-fragmenten.
12.05 Klassiek Symphonie-concert: 7de Symphonie, Beethoven.

Woensdag 6 Januari.

8.20 Fragmenten uit opera's-comiques.
8.35 Orkestconcert. Operettemuziek.
8.50 Modern Symphonie-concert.
9.20 Concert door Weensch orkest.
9.50 Gezongen opera-fragmenten.
10.05 Accordeon-muziek.

10.20 Concert.
11.05 Orkestconcert. Fragmenten uit opera's.
11.20 Orkestconcert.
11.50 Vervolg Concert.

Donderdag 7 Januari.

8.20 Concert door Weensch orkest.
8.50 Fragmenten uit klankfilms.
9.05 Modern Symphonie-concert.
9.20 Orkestconcert. Fragmenten uit operettes.
9.35 Accordeon-muziek.
9.50 Populair concert.
10.05 Militaire muziek.
10.20 Gramfoonplaten.
11.05 Modern Symphonie-concert.
11.20 Populaire liederen.
11.50 Klassiek Symphonie-concert: Symphonie c-dur, Schubert.

Vrijdag 8 Januari.

8.20 Militaire muziek.
8.35 Fragmenten uit opera's-comiques.
8.50 Moderne Symphonie-concert.
9.05 Concert door Argentijnsche orkest.
9.20 Concert door het Orchestre du Café des Américains o.l.v. Navarra.
10.20 Gramfoonplaten.
10.35 Vervolg concert door het Orchestre des Américains.
11.05 Vervolg concert door het Orchestre de Américains.
11.20 Accordeon-muziek.
11.50 Orkestconcert. Opera-fragmenten.
12.05 Gezongen opera-fragmenten.

Zaterdag 9 Januari.

8.05 Concert door Weensch orkest.
8.35 Vocaal concert. Fragmenten uit opera's-comiques.
8.50 Militaire muziek.
9.05 Accordeon-muziek.
9.20 Gezongen operette-fragmenten.
9.35 Orkestconcert. Fragmenten uit „Bohème” en „Carmen”.
9.50 Orkestconcert.
10.05 Populair concert.
10.20 Fragmenten uit „De Barbier van Sevilla”, Rossini.
11.05 Vervolg Fragmenten uit „De Barbier van Sevilla”.
11.20 Orkestconcert.
11.50 Vervolg orkestconcert.

MUHLACKER, 360,6 M. (832 k. P.)

Zondag 3 Januari.

3.20 Concert door het Stedelijk Kur-orkest van Wiesbaden o.l.v. H. Irmer: Ballet- en dansmuziek.
5.20 Werner Bergengrün leest uit eigen werk.
5.50 Hugo Joosten: „Unsere Kraft”.
6.50 Populair concert door het Harmonie-orkest van Frankfurt o.l.v. A. Weiler.
7.35 Walter Benjamin: „Funkspiele. Dichter nach Stichworten”.
8.35 Eerste Acte van „Siegfried” van R. Wagner. Regie: H. Rosbaud.
10.10—11.20 Dansmuziek.

Maandag 4 Januari.

5.50 Tijdsein.
6.00 Juridische causerie door Dr. Dinkel: „Vom letzten Willen”.
7.05 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Reinhold Merten. M. m. v. Heinz Schorlemmer (tenor).
8.05 „Bilder aus Hessens Vergangenheit”.
9.05 Vervolg populair concert.
10.05 Paul Laven: „Kanalisation der Großstadt”.

Dinsdag 5 Januari.

5.50 Tijdsein.
6.00 Dr. Grotjan: „Hopfen und Malz”.

6.50 Cither-concert door de Citherclub „Mühlburg”.

7.20 „Das gibt's nur einmal — das kommt nicht wieder” vroolijke Avond. I. „Bunt” m. m. v. solisten en het Omroeporkest o.l.v. Görlich. II. „Bluff” hoorspel van Peter Strom. Regie: E. Stockinger.

8.30 Werken van Hedendaagsche Deutsche componisten. Philh. orkest van Stuttgart o.l.v. E. Kahn.

10.00—11.20 Dansmuziek uit het Café Wilhelmsbau.

Woensdag 6 Januari.

5.20 Concert door het Blaasorkest van het Mannheimer National-Theater. (fluit-hobo-klarinet-hoorn-piano). 1. Kwintet op. 40, Fr. Kauffmann. 2. Trio voor fluit, fagot en piano, L. v. Beethoven. 3. Kwintet, op. 452 Es-Dur, W. A. Mozart.

6.20 „Lyrik”. Declamatie door Oskar Ludwig Brandt.

6.55 „Aus dem Land des Lachens”, vroolijke voordracht door Fritz Hahn.

7.25 Dansmuziek door Edith Lorand en haar orkest. I. Klassieke Dansen: 1. Marche caractéristique, Schubert. 2. Tambourin, Gretry. c. Sicilienne en Rigaudon, Francoeur. d. Gavotte, Rameau. e. Tambourin, Gossec. 2. Rondo uit de Haffner-serenade, Mozart. 3. a. Kontradansen, Beethoven. b. Menuet, Mozart. c. Wals, op. 64, nr. 2, Chopin. 4. Scherzo uit „Midzomernachtsdroom”, Mendelssohn-Bartholdy. II. Nationale Dansen: 1. Slavische Dansen nr. 1 en 2, op. 46, Dvorak. 2. Oud-Hongaarsche Dans, Boka-Lorand. 3. Spaansche Dans uit „La vie brève”, De Falla. 4. Polowetzer Dansen uit „Prince Igor”, Borodin. III. Weensche Dansen: 1. Wals „Die Schönbrunner”, Lanner. 2. An der schönen blauen Donau, wals, Strauss. 3. Perpetuum mobile, Joh. Strauss.

8.50 „Räuberhauptmann Cocosch”, ballade voor den microfoon van O. Rombach. Muziek van Walter Goehr. Regie: A. G. Richter. Muzikale begeleiding: Gustav Goerlich.

10.05—11.20 Dansmuziek.

Donderdag 7 Januari.

5.50 Tijdsein.
6.00 Dr. C. Zimmermann: Die Musik der Zigeuner”.
7.05 Concert door het Wiener Schrammelkwartet.

7.35 „West-Oestlicher Divan” van Goethe. M.m.v. Marga Muff-Stenz en Oskar Lude (declamatie), Julie Heinrich (sopraan) en Hermann Lingor (tenor). Oskar Ludwig Brandt (declamatie). Pianobegeleiding: Otto Seyfert.

9.20 Alfred Polgar leest eigen werk.
10.10—11.20 Dansmuziek door het Dans-Ensemble van het Stuttgart'sche Philharmonisch orkest.

Vrijdag 8 Januari.

5.50 Tijdsein.
6.00 Berufsberater Holz: „Was versteht man unter Berufseignung in seelischgeistiger Beziehung”.

7.05 Deutsche Humoristen. Wilhelm Schussen, voorgelezen door E. Stockinger.

7.25 Concert door het Philharmonisch orkest van Stuttgart o.l.v. Prof. Ernst Wendel. M.m.v. Simon Barer (piano). 1. Ouvert. Egmont, Beethoven. 2. Pianoconcert Es-Dur, Fr. Liszt. 3. Tweede Symphonie D-Dur, op. 73, Brahms.

9.20 Zwabische en Beiersche Volksliederen met luitbegeleiding door Erich Burger.

10.00—11.20 Dansmuziek.

Zaterdag 9 Januari.

5.50 Tijdsein.
6.00 Dr. H. Wolff: Der Kaufmannsbrief von heute. Der Brief im Dienste der Werbung”.

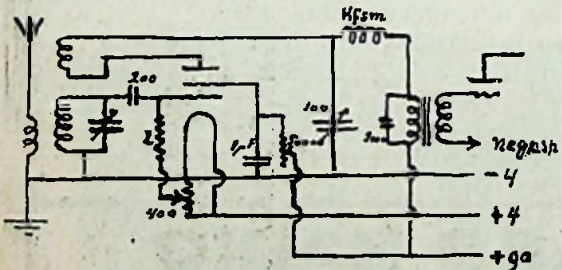
7.05 „Blumen, Frucht und Dornenstücke” uit „Herrn Jean Pauls poetischen Ziergärtlein”. Spreker: Ernst Ponto.

7.35 Operette „Das Spitzentuch der Königin” van Johann Strauss.

10.10—11.20 Dansmuziek.

| Meter. | k Hz. | N A A M. | ROEPLETT. | ENERGIE. | D A G. | Z E N D T I J D. |
|--------|--------|---|-----------|----------|----------------------------------|--|
| 31.28 | 9590 | Sydney (Australië) | V K 2 M E | 20 kw. | Zondag | 5.20— 7.20 v.m. 9.50— 3.50 n.m. |
| 31.28 | 9590 | Eindhoven | P C J | 25 kw. | Woensdag Donderdag Vrijdag | 7.20— 9.20 n.m. 5.20— 8.20 n.m. 2.20— 6.20 n.m. 10.20 n.m.— 2.20 v.m. 6.20— 8.20 n.m. of vr. |
| 30.75 | 9756 | Agen | | | | 2.20— 7.20 v.m. |
| 30 | 10.000 | Belgrado | | | Dinsdag, Vrijdag | 9.20— 10.35 n.m. |
| 29.8 | 10.238 | Heredia (Costa Rica) | N R H | 7.5 kw. | Alleen Maandag Dagelijks | 8.20— 9.20 n.m. 10.20— 11.20 n.m. |
| 28.98 | 10.350 | Buenos Aires | L S X | 20 kw. | Ongeregeld | 2.20— 3.20 v.m. |
| 28.2 | 10.365 | Bandoeng | P L R | | | 8.50 n.m.— 12.50 v.m. |
| 25.63 | 11.705 | Pontoise (Paris) | | | Dagelijks | 10.20— 12.20 n.m. |
| 25.58 | 11.750 | Chelmsford | G 5 S W | 16 kw. | Dagelijks, beh. Zaterd. en Zond. | 12.50— 1.50 n.m. |
| 25.5 | 11.768 | Chapultepec | X D A | 20 kw. | Dagelijks | 7.20— 12.20 n.m. |
| 25.4 | 11.810 | Bowmanville (Canada) | V E 9 G W | | Proefuitzending | 8.20— 9.20 n.m. |
| 25.4 | 11.810 | Rome | 3 R O | 9 kw. | | |
| 25.34 | 11.840 | Chicago (Ill.) Relayeert W C F L | W 9 X A A | | | |
| 25.27 | 11.870 | Calcutta | V U C | 0.5 kw. | Weekdagen | 3.05— 3.35 v.m. 3.35— 5.20 n.m. |
| 25.25 | 11.880 | Pittsburg (Oost) | W 8 X K | | | 5.20 n.m.— 3.20 v.m. |
| 25.2 | 11.905 | Pontoise (Paris) | | | Dagelijks | 7.50— 9.50 n.m. |
| 24 | 12.500 | Funchal (Madeira) | O T 3 A Q | 0.05 kw. | | |
| 23.8 | 12.605 | Rabat (Radio Marokko) | | 6 kw. | Zondag | 11.50 v.m. |
| 21.5 | 13.950 | Boekarest | | 0.3 kw. | Woensdag, Zaterdag | 7.30 n.m. |
| 20.5 | 14.630 | Chapultepec | X D A | 20 kw. | Dagelijks | 7.50— 8.20 n.m. |
| 19.72 | 15.210 | Pittsburg (Oost) (Relayeert K D K A) | W 8 X K | | Woensdag, Zaterdag | 12.20— 4.20 n.m. |
| 19.68 | 15.284 | Pontoise | | | Dagelijks | 3.50— 6.50 n.m. |
| 19.56 | 15.340 | Schenectady | W 2 X A D | 20 kw. | Weekdagen Zondag | 9.20 n.m.— 12.20 v.m. 7.20 n.m.— 12.20 v.m. |
| 16.57 | 18.105 | Chicago (Ill.) (Relayeert W C F L) | W 9 X A A | | | Uitzending W C F L |
| 15.93 | 18.830 | Bandoeng | P L E | 80 kw. | Dinsdag | 2.00— 4.00 n.m. |

toestel niet genereeren, of beter gezegd de A442 niet. Na uittrekken van de antennespoel echter best. Alles en alles



bij elkaar viel 't mee. Alleen viel mij op, dat A442 veel last van microfonisch

effect had. Overigens was de ontvangst krachtig en met een opmerkelijk rustigen achtergrond, m.i. veel beter dan met A415. Wel had ik nog last van randgehuil, doch hier zal de eigenaardige provisorische schakeling met de „lange lijnen” wel niet vreemd aan zijn.

O.m.'s mijn doel was niet iets nieuws te vertellen. Slechts hen, die meenen dat een kortegolfontvanger met S.R. detector bouwen een verbazend moeilijk ding is, wou ik het tegenovergestelde laten zien. Ik voor mij geloof wel al, dat voor K.G.-werk de S.R. lamp f.b. is. Een moeilijk

punt is alleen het genereeren en het vrij maken van randgehuil.

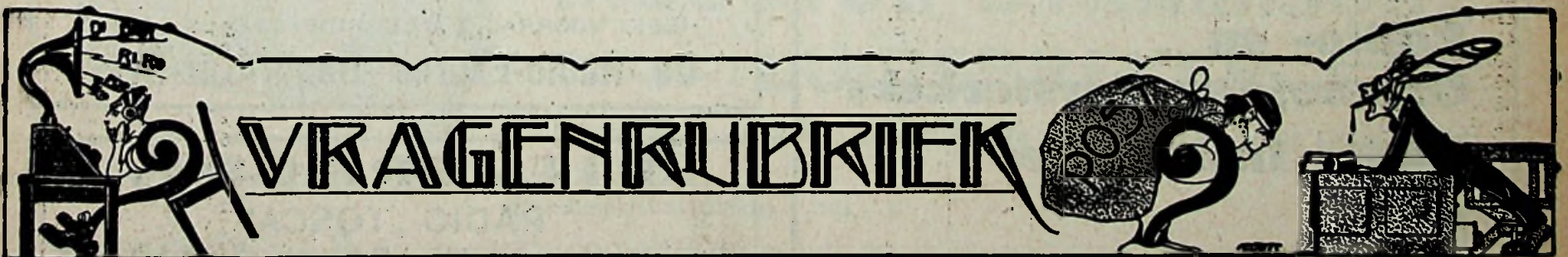
Maar hebben we geen moeilijker „putjes” opgeknapt o.m.'s? Probeer het eens.

Good luck es 73

JAN W. HISKES R156.

Stadskanaal.

P.S. Wie levert voor de variatie eens een 5 meter ontvanger met S.R. detector. Hi!! — Jan H.



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

Amersfoort.

A. G. — De wenschelijkheid om in een tweeden laagfrequenttrap Hypermuschakeling toe te passen, hangt af van de volgende overwegingen: Is de transformator, welke u gebruikt, geconstrueerd voor de stroomsterkte, die de aangesloten lamp als plaatstroom neemt, dan is stroomloosmaken niet bepaald noodig; een gevolg van de Hypermuschakeling is altijd, dat de effectieve plaatspanning lager wordt, zoodat men niet kan zeggen, dat één bepaalde weerstand de eenige goede is; het

blijft steeds een compromis. Uw vragen zijn dus niet voor absoluut stellige beantwoording vatbaar; men kan alleen door de proef vaststellen, of bij gebruik van bepaalde onderdeelen en bepaalde lampen een verbetering is te verkrijgen en welke weerstand dan het beste effect geeft. Er is geen enkel bezwaar om het ook weer met 30,000 Ohm te probeeren.

Den Haag.

B. P. — Wij kennen den D. P. mA meter

niet en kunnen dus noch den importeur, noch den inw. weerstand aangeven. U kunt evenwel de benooidige shunt voor grooter meetbereik experimenteel bepalen als u nog een tweeden meter bezit of ter leen kunt krijgen. U schakelt dan weerstand parallel aan uw meter tot hij den gewenschten uitslag geeft.

J. G. — Eerst de trimmer aan den antennekant instellen. Daarna den afstemknop weer instellen en daardoor vaststellen, of de beste trimmer-instelling verkregen is en zoo even-

Zendtijden van kortegolf-zenders.

| Meter. | k Hz. | N A A M. | ROEPLETT. | ENERGIE. | D A G. | Z E N D T I J D. |
|--------|-------|--|-----------|--------------|--------------------------------|-----------------------|
| 70.1 | 4289 | Khabarovsk (U. S. S. R.) | | | | 9.20 v.m.—12.20 n.m. |
| 62.5 | 4800 | Long Island | W 2 X V | | Vrijdag | 11.20 n.m.—1.50 v.m. |
| 58 | 5172 | Praag | | | Dinsdag, Vrijdag | 7.50—9.50 n.m. |
| 54.52 | 5502 | Brooklyn (N. Y.) (Relayeert W. C. G. U.) | W 2 X B H | | | |
| 51.22 | 5857 | Chapultepec (Mex.) | X D A | 20 kw. | Dagelijks | 3.20—12.20 n.m. |
| 50 | 6000 | Barcelona, Radio Club | E A J 25 | | Zaterdag | 8.20—9.20 n.m. |
| 50 | 6000 | Boekarest (Roem.) | | 0.3 kw. | | |
| 50 | 6000 | Moskou (Relayeert Moskou F. U.) | | | | 8.20 n.m. |
| 49.83 | 6020 | Chicago (Ill.) (Relayeert W. E. N. R.) | W 9 X F | 5 kw. | Zondag | 5.20—7.20 v.m. |
| | | | | | Maandag | 1.20—5.50 n.m. |
| | | | | | Weekdagen | 8.50—11.20 n.m. |
| | | | | | | 1.20—6.20 v.m. |
| | | | | | | 3.35—5.05 n.m. |
| | | | | | | 8.50—12.20 n.m. |
| | | | | | Behalve Zat. | 1.50—6.20 v.m. |
| 49.67 | 6040 | New York | W 2 X A L | 0.25 kw. | Dinsdag | 12.20—5.20 v.m. |
| | | | | | Woensdag | 12.20—2.20 v.m. |
| | | | | | Vrijdag | 12.20—4.20 v.m. |
| | | | | | Zaterdag | 12.20—3.20 v.m. |
| 49.5 | 6060 | Cincinnati (Relayeert W. L. W.) | W 8 X A L | 10 kw. | | |
| 49.5 | 6060 | Nairobi (Kenya) | 7 L O | | | 2.20—9.20 n.m. |
| 49.5 | 6060 | Philadelphia (Pa.) (Relayeert W. C. A. U.) | W 3 X A U | 0.5 kw. | Dagelijks | 2.20 n.m.—6.20 v.m. |
| | | | | | Donderdag en Vrijdag | |
| 49.43 | 6069 | Vancouver (B. C.) | V B 9 C S | | Dagelijks | 3.50—8.50 n.m. |
| 49.4 | 6072 | Johannesburg (Zuid-Afrika) | | | Dagelijks | 2.20—5.20 v.m. |
| 49.34 | 6080 | Chicago (Ill.) (Relayeert W. C. F. L.) | W 9 X A A | 0.5 kw. | | |
| 49.22 | 6095 | Bowmanville (Canada) | V E 9 G W | 0.028 kw. | Weekdagen | 12.05 v.m.—3.20 n.m. |
| | | | | | | 8.20 n.m.—3.20 v.m. |
| | | | | | Zondag | 5.50 n.m.—4.35 v.m. |
| 49.18 | 6100 | Bouns Brook (N. J.) | W 3 X A L | 12 kw. | Maandag, Dinsdag | 6.50—12.05 n.m. |
| | | | | | Woensdag, Donderdag | 4.20—6.20 v.m. |
| | | | | | Zondag | 1.20—7.50 n.m. |
| | | | | | Dagelijks | 1.20 v.m.—5.20 n.m. |
| 49.02 | 6120 | Richmond Hill (N. Y.) (Relayeert W. A. B. C.) | W 2 X E | 0.5 kw. | | |
| 49.05 | 6121 | Saigon (Fransch-Indo-China) | F 3 I C D | | Dagelijks | 12.20—4.05 n.m. |
| 48.86 | 6140 | Pittsburg East (Relayeert R. D. K. A.) | W 8 X K | | Woensdag, Zaterdag | 10.20 n.m.—5.20 v.m. |
| 48.8 | 6147 | Winnipeg (Canada) | V E 9 C L | 2 kw. | Dagelijks, behalve Zondag | 12.50—2.50 v.m. |
| | | | | | Dikwijls van | 10.20 n.m.—3.20 v.m. |
| 48.65 | 6167 | Mexico City | X 1 F | | | 12.20—5.20 v.m. |
| 48.62 | 6170 | Teguogalpa (Honduras) | H R B | 2.5 kw. | Dagelijks, behalve Zondag | 3.20 n.m. |
| 48.35 | 6205 | Bogota (Col.) | H E C | | Dagelijks | 8.20—9.20 n.m. |
| 48 | 6250 | Casablanca (N. Afrika) Relayeert Rabat | C N 8 M C | | Maandag | 12.20—1.20 n.m. |
| | | | | | Dinsdag | 8.20—9.20 n.m. |
| 49.69 | 6425 | Bound Brook (N. J.) | W 3 X L | | Vrijdag | 10.20—12.05 n.m. |
| | | | | | Zaterdag | 4.20—6.20 v.m. |
| | | | | | | 6.50 n.m.—12.05 v.m. |
| | | | | | | 4.20—6.20 v.m. |
| 46.6 | 6488 | Moskou (Rusland) | 8 K B | 0.2 kw. | Maandag, Vrijdag | 11.20 n.m. |
| 45 | 6667 | Konstantine (Algiers) | E A R 100 | | Dinsdag, Zaterdag | 10.50 n.m. |
| 43 | 6976 | Madrid | C T 1 A A | 2 kw. | Vrijdag | 10.20 n.m. |
| 42.9 | 6991 | Lissabon | V S 1 A B | | Zondag, Woensdag | 2.50—4.20 n.m. |
| 41.7 | 7195 | Singapore | E A R 58 | 0.5 kw. | | |
| 41.6 | 7211 | Tenerife Radio Club | H S P 2 | 2.5 kw. | Alleen Maandag | 1.20—4.20 n.m. |
| 41 | 7313 | Bangkok | X 26 A | | Donderdag | 4.20—5.20 n.m. |
| 40.7 | 7370 | Nuevo Larodo (Mexico) | H K F | | | |
| 39.7 | 7556 | Bogota (Columbia) | P L W | | | |
| 36.92 | 8125 | Bandoeng (Java) | W 2 X V | | Vrijdag | 11.20 n.m.—1.50 v.m. |
| 34.68 | 8650 | Long Island | | | Dagelijks | 12.50—1.20 n.m. |
| 33 | 9090 | Radio LL (Frankrijk) | | 0.5 kw. | | 6.20—6.50 n.m. |
| | | | | | Zond., Maand., Woensd., Vrijd. | 8.20—10.20 n.m. |
| | | | | | Zaterdag | 7.20—8.50 n.m. |
| | | | | | Zondag | 10.20 v.m.—12.50 n.m. |
| | | | | | | 2.50—4.20 n.m. |
| | | | | | | 9.16 v.m. en n.m. |
| 32.5 | 9230 | Paris | Tijdsein | | Zondag | 7.20—9.20 n.m. |
| 32.26 | 9300 | Rabat (Radio Marokko) | | 6 kw. | | 10.50 n.m.—12.50 v.m. |
| 31.75 | 9450 | Rio de Janeiro (Brazilië) | | | | 10.20—11.50 v.m. |
| 31.55 | 9510 | Melbourne (Australië) | V K 3 M E | 5 kw. | Woensdag, Zaterdag | 7.20 n.m. |
| 31.51 | 9520 | Skamlebeek (Denmark) (Relayeert Kopenhagen) | O X Y | 0.5 kw. | Dagelijks van | |
| 31.43 | 9530 | Schenectady (N. Y.) (Relayeert W G Y) | W 2 X A F | 10 kw. (Aer) | Dagelijks | 11.20 n.m.—5.20 v.m. |
| 31.38 | 9560 | Zeesen (Relayeert verschillende stations) | | 8 kw. | Over 't algemeen | 1.20 n.m.—12.50 v.m. |
| 31.35 | 9570 | Poznan (Polen) | S H 1 | 1 kw. | Dinsdag | 7.05—10.05 n.m. |
| | | | | | Donderdag | 6.50 n.m.—1.20 v.m. |
| 31.35 | 9570 | Springfield | W 1 X A Z | | | |
| 31.3 | 9582 | Philadelphia | W 3 X A U | 0.5 kw. | Dagelijks, beh. Donderd. en | 9.20 n.m.—6.20 v.m. |
| | | | | | Vrijdags | 10.20—11.50 v.m. |
| 31.28 | 9590 | Melbourne (Australië) | V K 3 M E | | Woensdag, Zaterdag | |

père behoeft te leveren en de inrichting 7 uur achter elkaar in bedrijf kan blijven. Dat wil zeggen, dat men vrijwel gelijk resultaat bereikt als met een normalen lampzender met een anodebatterij van 120 Volt.

De golflengte van ongeveer 125 meter is natuurlijk niet zeer scherp bepaald. Toch kon men met een op den grond opgesteld zendertje van deze soort, in verbinding met een 3-trap neutrodyne-ontvanger nog afstanden van 20 km halen, terwijl het aan een ballon opgelaten zendertje zelfs nog over 40 km werd gehoord. Zuiver ongedempte signalen zouden met een zender als dezen, waarvan de golflengte enkel door de aanknipende antenne wordt bepaald, zoodat die niet zeer constant is, niet zulke resultaten geven. Het is het gemoduleerd karakter der signalen, dat wezenlijk hiertoe bijdraagt.

Natuurlijk moet de zoemer zeer betrouwbaar werken en niet nu en dan haperen, zoodat de aard der contacten van veel belang is.

Zulke zendertjes kunnen stellig niet alleen voor de meteorologie van betekenis zijn, maar ook voor de luchtvaart, militaire doeleinden, de politie, kleine booten, auto's en niet het minst voor den veiligheidsdienst in de bergen; de geringe eischen van de voedingsbatterij maken het zelfs mogelijk, daarvoor nog reserve mee te nemen. Misschien zouden in bepaalde gevallen zelfs kleine accumulatoren of grootere elementen gebruikt kunnen worden, daar het gewicht dan nog zeer beperkt blijft.

Indien de vrijheid daarvoor te verkrijgen is, ware het zoowel voor de amateurs als voor de industrie een nuttig experimenteerterrein om met zulke zenders praktische ervaring op te doen en wellicht het rendement nog te verhoogen. Er moet evenwel rekening worden gehouden met het sterk storend karakter van zulk een zendertype.

Afdeeling den Haag N. V. I. R.

Woensdag 6 Januari 20.00 uur Bosch-lust. Lezing met lichtbeelden door den heer L. H. Nijhoff.

Onderwerp: Samenstelling van elektrische kabels.

Tevens contributie-inning voor 1932.

Namens het Bestuur,
De Secr.-Penn.meester,
F. BROUWER.

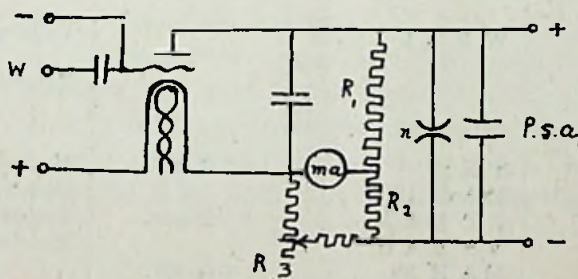
De Heer D. Dekker besprak op Vrijdag 27 November j.l. voor onze afdeeling lampvoltmeters in het algemeen. Met een door hem geconstrueerd apparaat werden verschillende metingen, zooals die in de praktijk noodig kunnen zijn, gedemonstreerd. Het toestelletje zelf is uitermate interessant en dusdanig handig en met overleg samengesteld, dat het steeds onmiddellijk gebruiksklaar is. In een metalen afschermdoos bevond zich

de als lampvoltmeter geijkte E424 lamp, benevens de benoodigde voeding, zoowel gloeistroomtransformator als plaatspanning-apparaat. Waar het geheel op wisselstroom moet werken, waren voorzorgen genomen om de voeding constant te houden. Het plaatspanning-apparaat was b.v. ruim uitgevoerd en met een neonlamp gestabiliseerd. Aangezien de doorslagspanning van de neonlamp ca. 90 Volt bedraagt, kan met één exemplaar worden volstaan. Een weerstand van 7000 Ω over de klemmen van het p.s.a. neemt continu 13 mA af, terwijl de plaatstroom van de E424 ca. 7 mA bedraagt. Het p.s.a. moet dus continu ca. 20 mA kunnen leveren. Een dergelijke ruime dimensionneering draagt aanzienlijk bij tot het constant blijven van de spanning.

De afscherming is van veel belang in het geval, dat het apparaat voor wisselspanningen gebruikt wordt en dient om inductie-ladingen op het rooster tegen te gaan, welke ladingen de uitkomst van de meting geheel foutief kunnen maken.

Een zeer listige methode past de heer Dekker toe om een goede aflezing op den in den plaatkring opgenomen mA-meter te verkrijgen. Indien deze meter op de gewone wijze in de plaatketen wordt opgenomen, wijst hij bij open rooster (dus wanneer de lampvoltmeter niet is aangesloten) een bepaalden plaatstroom aan, welke plaatstroom bij aanlegging van de te meten spanning daalt. De wijzer loopt dus terug. Vlugg aflezen van den invloed van de roosterspanning is op deze wijze niet handig, omdat men altijd den beginstand van den wijzer onthouden moet.

Door een handige „brug-schakeling” (zie de figuur), kan de wijzer bij open



Schema van den lampvoltmeter.

De klemmen + en - dienen voor gelijkspanningsmetingen en de klemmen + en W voor metingen van wisselspanning.

n = neonlamp
R₁ = 7000 Ω
R₂ = 200 Ω
R₃ = 20 Ω (variabel)

rooster op nul worden gesteld en men leest, na aansluiting van de te meten spanning den invloed op den mA-meter zonder meer af en zoekt op de ijk-kromme de waarde van de aangelegde roosterspanning op.

De karakteristiek van de E424 laat toe om spanningen tot ongeveer 4 Volt te meten. Wil men hogere spanningen meten, dan kan men een potentiometer-schakeling in den roosterkring toepassen. Deze potentiometer moet natuurlijk zoo

zijn ingericht, dat de verhouding tusschen de afgetakte waarde en de geheele waarde kan worden afgelezen. Speciaal met het oog op metingen van spanningen van hogere frequenties dient de wikkeling van den weerstand capaciteitsvrij te zijn. Ook op den isolatieweerstand van den roostercondensator dient te worden gelet (weinig lek). Een goede waarde is ca. 3 m Ω .

Belangrijke metingen.

1. De outputspanning van een versterker. Het Wattvermogen = $E \times I$; $I = \frac{E}{R}$ dus $E \times I = \frac{E^2}{R}$ (bij nul roosterstroom).

Aangezien R constant blijft, ligt de juiste luidsprekeraanpassing daar, waar E^2 het hoogst is (varieeren van de transformatieverhouding).

2. Modulatiediepte-meting. De spanning aan de klemmen van een met den tankkring van den zender gekoppeld spoeltje wordt gemeten, wanneer niet en wanneer wel gemoduleerd wordt en de procentueele verandering bij moduleeren wordt vastgesteld.

De beschouwingen van den heer Dekker, die de practijk van het amateurisme zoo zeer raken, vielen zeer in den smaak en wij hopen dezen spreker spoedig weer eens te hooren.

L. LINDEMAN.

N.B. Het principe van den lampvoltmeter vindt men in het N.V.I.R.-handboek blz. 49.

QRA gevraagd.

Weet iemand misschien ook het volledige QRA van: I 11D, UN7PP, ES3HT en ZL2SX.

Bij voorbaat dankend en 73.

PAoWR.

DE SCHERMROOSTER DETECTOR OP K. G.

Nieuwsgierig geworden door de artikelen van de o.m.'s Doesema en Steendam heb ik een en ander eens geprobeerd.

In een gewonen K.G.-ontvanger O.V.I. met transformatorversterking (zie schema) nam ik na een paar kleine aanvullingen en wijzigingen (gestippeld in schema) de Philips A442 als detector. Je moet maar durven! Vooropgesteld zij, dat de proef met slecht materiaal gedaan werd, de weerstand was al éénmaal gerepareerd, de condensator was, bij gebrek aan beter, nog een oude zelfgemaakte (zilverpapier en paraffinepapier opgevouwen). Door de groote capaciteit een tamelijk groote „machine"! Verder waren de nieuwe verbindingen absoluut te lang. Eén en ander vanwege het tijdelijke van de proef.

Maar nu de resultaten. Eerst wilde 't

eens met den tweeden trimmer. Dit voor de korte golf en daarna herhalen voor de lange golf. Zie het desbetreffende artikel.

Amsterdam.

P. de H. — 1. De bedoelde Ferranti-transformator is de AF3. Wij achten a en b daarmee vrijwel gelijkwaardig.

2 en 3. Het genoemde luidsprekermerk is ons niet uit ervaring bekend.

4. Achter een schermroosterlamp zal men bij voorkeur een hfr. smoorspoel van zoo groot mogelijke zelfinductie kunnen gebruiken (als de eigen capaciteit klein blijft); een waarde van 100.000 microhenry is al heel goed. Achter een detectorlamp, waar de smoorspoel niet als koppellement dienst doet, maar als versperring voor hfr. trillingen, kan men wel reeds met kleinere zelfinductie toe, doch het gebruik eener even deugdelijke hfr. smoorspoel als achter de hfr. lamp zou ten slotte nog beter zijn.

L. S. S. — 1. Dit schema is ontworpen voor speciale onderdelen, welke niet alle in Holland verkrijgbaar zijn. Wij beschikken niet over praktische gegevens en raden u daarom liever het bandfilter-toestel uit R.-E. No. 47 aan.

2. Liever een speciale smoorspoel, voor dat doel bestemd.

3. Daarvoor is het genoemde plaatstroom-apparaat te klein.

4. Volgens onze ondervinding zijn genoemde transformatoren niet aan te bevelen.

5 en 6. U zou daarvoor een Lorenz-stabilisatorlamp over het plaatstroomapparaat kunnen schakelen.

Rotterdam.

J. A. — Wij moeten aannemen, dat het plaatsen van den Voltmeter tusschen plaat detectorlamp en aftakking of boveninde roosterspoel der hfr. lamp, koppelingen heeft veroorzaakt, die op korte golf erger zijn dan op lange en waardoor één of beide lampen, doordat zij dichtbij of tot genereeren worden gebracht, een anderen plaatstroom gaan ne-

men; dit verklaart de spanningsveranderingen, welke u constateerde.

P. K. — Wanneer u van de balansschakeling kwalitatief het volle resultaat wilt hebben, moet u de lampen precies zoo instellen als voor een enkelvoudigen trap. De methode om de lampen veel hogere neg. rsp. te geven, zoodat de plaatstroom in rust zeer klein is, geeft wel met geringe voeding groot geluid, maar deze methode is kwalitatief minder goed. Wij zouden voor de RV218 de aanwijzingen van Telefunken volgen. Dat wij voor de RE 604 liever wat hogere spanning en kleineren plaatstroom gebruiken, staat in verband met het feit, dat bij slechts 200 Volt plaatspanning reeds een kleine spanningsval in uitgangsmoorspoel of luidsprekertransformator het vermogen sterk vermindert.

A. C. P. — 1. De stroomlooze schakeling is altijd van voordeel, vooral bij groote energie.

2. Zie antwoord op vraag 1.

3. Waarom?

Tilburg.

A. H. — Dank voor uwe mededeelingen. Wij zullen zoo spoedig mogelijk ook proeven nemen met uwe methode. Bij een hfr. smoorspoel zonder ijzer kan evenwel het „stroomloos” maken geen verandering geven.

Over den spanningsval aan een 30.000 Ohm-weerstand in den plaatkring bij de Hypermu-schakeling behoeft men zich volgens onze ervaring niet al te ongerust te maken, aangezien de detectorwerking van lampen met lagen inw. weerstand vaak bij slechts 40 à 50 Volt effectieve plaatspanning juist zeer goed wordt.

Helmond.

M. — De R.E. Bandfilter Drie behoort niet alleen op korte golf, maar ook op lange golf werkelijk zéér krachtige ontvangst te geven. Zoemen of brommen komt bij onze proefapparaten niet voor. Verbinding der antenne aan punt A schakelt uit den aard der zaak de sterkteregeling uit. Is misschien één der 0.5

μ F. ontkoppelingscondensatoren defect? Anders kan ook een niet volkomen vast contact aan de detectorspoelbus zulke verschijnselen veroorzaken, of het onvoldoende met aarde verbinden van de spoelbus.

Haarlem.

B. B. — 1. Vermoedelijk is de lekweerstand defect.

2. Heeft u er wel aan gedacht, dat eerst de accu ingeschakeld moet worden, voordat de lamp ingeschakeld wordt?

3. Ir. H. Mak gaf in Radio-Expres No. 48, jaargang 1927 een schema voor een dergelijk storingzoek-apparaat.

4. Het „Draadloos-Zendstation voor den Amateur, door J. Corver”.

Arum.

D. K. — Inderdaad vermoeden wij, dat de lampen achteruit gegaan zijn.

Deventer.

H. M. A. — Greenwich tijd is 20 minuten vroeger dan Amsterdamsche tijd. Dus 17.00 G.M.T. = 17.20 A.T.

Haarlem.

J. M. B. — 1. Dat zal niet hinderen.

2. Het verdient aanbeveling, bedoelde lamp de juiste spanning te geven.

Utrecht.

B. G. v. G. — Principieel is uw schema in orde.

Dedemsvaart.

F. W. R. — Voor de tegenwoordige omroepoestanden is dit schema eigenlijk niet selectief genoeg meer. U zou een condensator van 50 μ F. in de antenne kunnen probeeren voor de 298 m golf. Als u een bandfilter wilt gebruiken, doet u beter, het toestel geheel volgens het door ons gepubliceerde schema te bouwen. Als sterkte-regeling is een variabele antennekoppeling goed.

ADVERTENTIËN

Radio Toestellen

Radio- en Gramofoon-Versterkers

Radio Installaties

en

beste Service geeft

ZEGUERS RADIOZET MAASTRICHT

BRUGSTRAAT 19-21 TELEFOON 453

FOKKES RADIO

BEEKLAAN 278

TEL. 337230

DEN HAAG

HEEFT VOORRADIG ALLE ONDERDEELEN VOOR:

De Radio-Expres Bandfilter-Drie

UITVERKOOP.

RADIO „TOSCA”

Groot Hertoginnelaan 145 - Schuytstraat - Tel. 337765

Partij PRIMA DIV. RADIO-ONDERDEELEN worden tegen buitengewoon lage prijzen opgeruimd.

VAN ZATERDAG 28 JANUARI 1932.

BANDEN RADIO-EXPRES 1930

Prijs f 1.40 afgehaald, f 1.55 franco per post. Levering uitsluitend

ná inzending van het bedrag aan het bureau van Radio-Expres:

LAAN VAN MEERDERVOORT 80, DEN HAAG. GIRO 99225.

VRAAGT DE ZOO JUIST VERSCHENEN BROCHURE

„LORENZ-RADIO“

GRATIS VERKRIJGBAAR BIJ DE ERKENDE LORENZ-VERKOOPBUREAUX TE:
Almelo, Amsterdam, Arnhem, Baarn, Bergen op Zoom, Den Haag, Goes, Hengelo (O.), Leeuwarden,
Maastricht, Middelburg, Rotterdam, Sittard, Sneek, Voorburg, Winschoten en Zwolle.

OP SCHRIFTELIJKE AANVRAGE TEvens BIJ HET BUREAU VOOR NEDERLAND
EN KOLONIËN: **C. E. B. LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.**

WEERSTANDEN

GIVRITE



| | |
|--|--|
| Absoluut onveranderlijk Nauwkeurig geijkt Goed verzorgde contacten | Belastbaarheid 4 Watt Kleine afmetingen Weerstand in alle grootten |
|--|--|

ALLEENVERTEGENWOORDIGER VOOR HOLLAND:

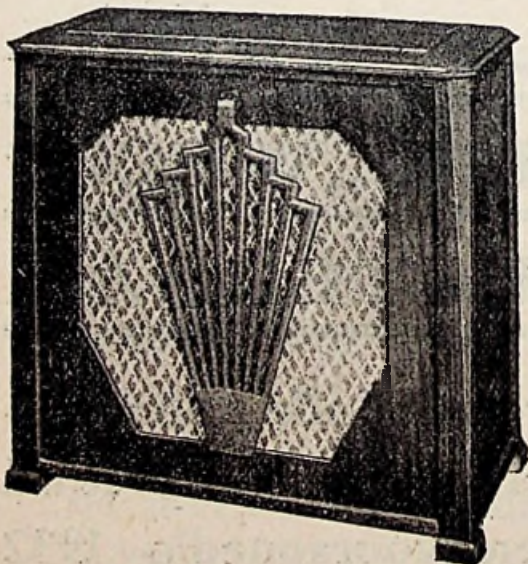
G. REZELMAN - 41-42 de Ruyterkade - AMSTERDAM-C.

BIJ GEBRUIK VAN

TRANSFORMA TRANSFORMATOREN VOLLE TEVREDENHEID.

N.V. TRANSFORMER WORKS, AMSTERDAM
NW. UILENBURGERSTRAAT 40
TEL. 46440, 43640

GENERAL ELECTRIC COMPANY LTD. ENGLAND



Prijsverlaging.

GECOPHONE

INDUCTOR DYNAMISCHE LUIDSPREKER

Ingaande **1 JAN. 1932** zijn de prijzen als volgt vastgesteld:

GECOPHONE I. D. Luidspreker chassis f 37.50
(vroegere prijs f 45.-)

GECOPHONE I. D. Luidspreker compleet in fraaien gepolitoerd Noten houten kast, f 60.—
volgens afbeelding (vroegere prijs f 75.-)



De „GECOPHONE“ INDUCTOR DYNAMISCHE LUIDSPREKER biedt U alle voordeelen van
een electrodynamischen luidspreker, zonder de nadeelen aan het gebruik daarvan verbonden.
Prospectus wordt op aanvraag FRANCO toegezonden.

ARIM

N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MIJ.
NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3 -- DEN HAAG
Hoofdvertegenwoordiger der
GENERAL ELECTRIC Co. LTD. ENGLAND

„DE ONTVANGST DER ULTRA-KORTE GOLVEN”



BROCHURE BEVATTENDE **6 SCHEMA'S** VOOR
U. K. G. ONTVANGERS EN VOORZET APPARATEN
 UITGEGEVEN DOOR DE SOCIETA SCIENTIFICA RADIO BOLOGNA (ITALIË)

FABRIKANTEN VAN DE BEKENDE **S. S. R.** DRAAICONDENSATOREN EN **MANENS** BLOKCONDENSATOREN, IS DIRECT UIT VOORRAAD LEVERBAAR TEGEN INZENDING VAN 20 CENT

Gen. Ag. **ALFRED LUDERT N.V.** - Gr. Koppel 1 - Amersfoort - Tel. 549

POPE VENLO

LEVERT

E MAILEDRAAD

IN DIVERSE MATEN
 VLUG EN CONCURREEREND

Nederlandsch Fabrikaat

VRAGEN EN ANTWOORDEN OVER RADIOTELEGRAFIE (Techniek)

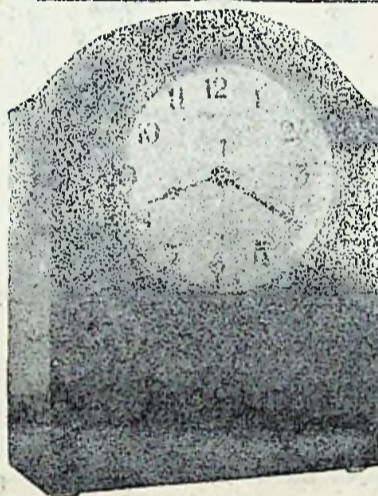
door **G. EMMERIK.**

Prijs **f 2.50**

Uitgaaf van **N. VEENSTRA,** 's-Gravenhage.

Alom bij den Boekhandel en na inzending van het bedrag plus f 0 20 voor porto door den Uitgever.

Naaml. Venn. **TASSERON'S**
HANDELS- & INGENIEURS-BUREAU
 CONRADKADE 24 -- 'S-GRAVENHAGE



DE FERRANTI
SYNCHROONKLOK
EEN SCHATJE

Prijs **f 18.-**

Maakt slechts 166 omwentelingen

Verbruikt slechts 0.8 Watt

Uitvoering in bakelieten kast met secondenwijzer



Indien ge voor U zelve
iets heel bijzonders
 wilt gaan bouwen, vraag dan bij ons
 aan de Bouwbeschrijving der
SCHALECO BANDFILTER
SUPERHETERODYNE 7 W.

Lees de interessante bespreking in
 RADIO-EXPRES van 7 Augustus j.l.:

SUPERHETERODYNE-BOUW VOLGENS NIEUWE LIJNEN.

Absolute Bandbreedte . . . 9 kHz,
dus volkomen gescheiden ont-
vangst, zonder interferentie.
Eén volume-regeling.
Eén golfengte-schakelaar.
Geheel op wisselstroom.
Enorme Reikwijdte.
Prachtige Toonkwaliteit.

De eerste in Nederland hiernaar gebouwde toestellen voldeden geheel aan de hoog gespannen verwachtingen

Prijs der bouwbeschrijving **f 0.90**
 (Postgiro 3327)

Alle onderdelen compleet met chassis
 doch zonder lampen **„ 205.80**

IMPORTEUR: **E. A. LOEB**

Emmastraat 14 DEN HAAG Tel. 773835

Levering uitsluitend door den handel.

DE N. V. RADIO-
FABRIEK „WECO”
TE AMSTERDAM

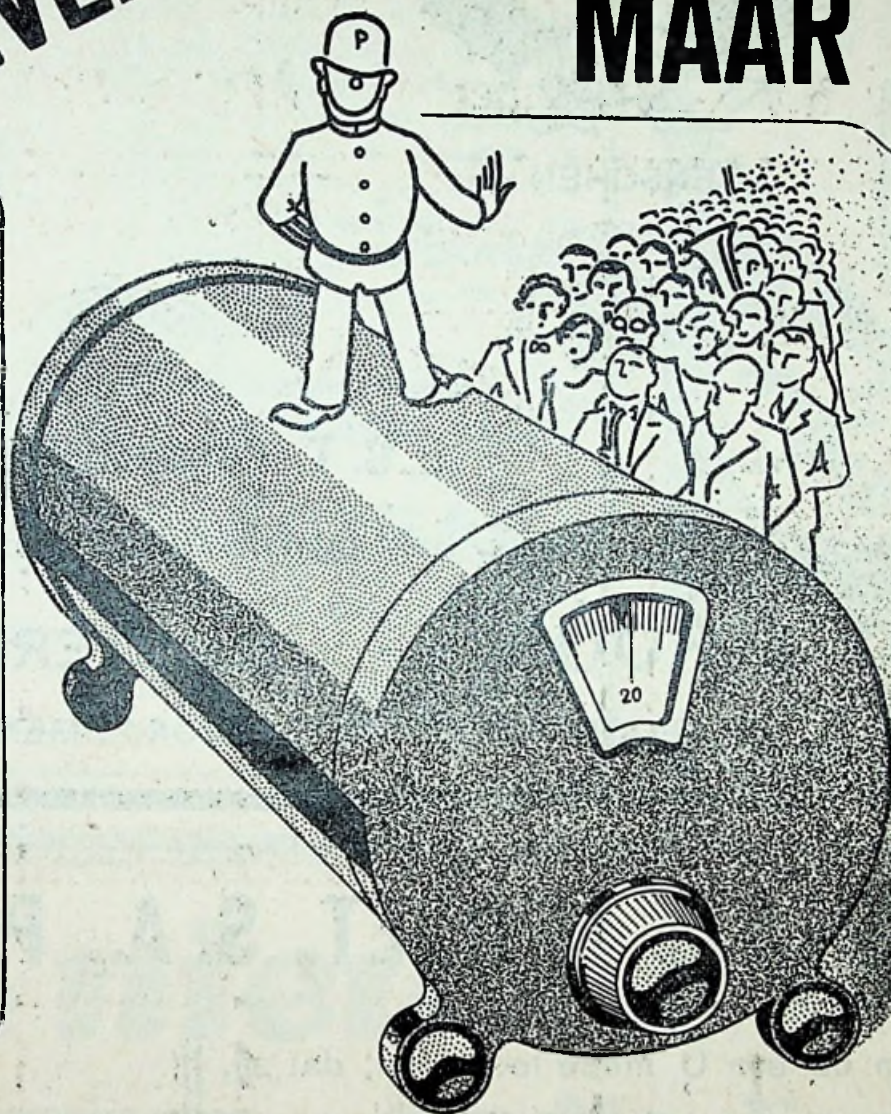
wenscht alle radio luis-
 teraars in Nederland
 een voorspoedig 1932
 met een goede radio-
 ontvangst



Ook in 1932 verzoeken wij Uw aandacht voor onze technische advertenties, waarin wij de Weco artikelen uitvoerig zullen beschrijven, die door grondige afwerking, degelijke constructie en lagen prijs Uw volle aandacht verdienen

„EVEN WACHTEN -

WE KIEZEN ER
MAAR ÉÉN!”



● Wat hebben we aan een radio, die twee stations door elkaar geeft? Aan een violist, die tegelijk een redevoering houdt? Philips Scheidingskring „PHILECTOR” houdt de moeilijkste zenders uit elkaar. Vraagt Uw handelaar om een demonstratie.

PHILIPS SCHEIDINGSKRING „PHILECTOR”

Prijs F. 19.50

Radio Bode:

„... dat deze scheidingskring een ware uitkomst beteekent voor de duizenden bezitters van oudere, minder selectieve toestellen.”

De Katholieke Radio Gids:

„... verbazingwekkend, hoe men met behulp van dit apparaatje, het kortegolfgebied van plni. 200-600 meter „van alle smetten vrij kan maken”.”

Radio Expres:

„... overtreft werkelijk hetgeen men mocht verwachten.”

Electra:

„... De selectiviteit is waarlijk enorm.”

De Nieuwe Rott. Crt.:

„... omdat het een goede ontvangst weer in ieders bereik brengt.”

De Telegraaf:

„... Zelden is een radio-onderdeel zóó op tijd gekomen.”

De Maasbode:

„... afstemming zoodanig verscherpt dat den stoorder het zwijgen kan worden opgelegd.”

Utr. Prov. en Sted. Dagblad:

„... hulpapparaat dat in een geweldige behoefte voorziet.”



WENSCHEN U



A. E. D. Works



en



L. G. T. Condensatorfabrieken

te samen met hun Alléénvertegenwoordigers voor Nederland en Koloniën

N.V. DE GROOT & ROOS - AMSTERDAM-C.

PRINS HENDRIKKADE 84/5

TELEFOON 40703

TELEGRAMMEN: ARAKKIA

DE ETABLISSEMENTS BRUNET, S. A., PARIJS

hebben de eer U mede te deelen, dat zij,
met ingang van 1 Januari 1932 de

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND EN KOLONIËN
van hare beroemde:

LUIDSPREKERS (ELECTRO-
DYNAMISCH) - TELEFOONS,
TRANSFORMATOREN
VERSTERKERS, ENZ.

in handen hebben gegeven van:

N.V. DE GROOT & ROOS - AMSTERDAM-C.

PRINS HENDRIKKADE 84/5

TELEFOON 40703

WEERSTANDEN VOOR UW TOESTEL

vervaardigd door

ELECTRAD



DRAADGEWONDEN WEERSTAND, met verplaatsbare aftakking.



REGELBARE DRAADGEWONDEN WEERSTAND MET KNOP. Zeer goed contact verzekerd!



WEERSTAND MET GLIJCONTACT ter regeling van netspanningen, enz.

„TRUVOLT” Weerstanden: vast, regelbaar en met glijcontact. Spanningsdeulers.

SPAGHETTI Weerstandjes, weerstands-eenheden, „V” weerstanden met middenaftakking, weerstandjes voor automatische negatieve rooster spanning. Reeds sedert de vroegste periode der radio-industrie heeft „ELECTRAD” steeds de nieuwste en beste onderdeelen gebracht voor de fabriek, het laboratorium en de amateurs. „ELECTRAD” weerstanden worden dan ook alom gebruikt.

VERTEGENWOORDIGERS:

A. A. POSTHUMUS, BAARN.

ELECTRAD
INC.

NEW-YORK, U. S. A.

Fabrikanten van radio-onderdeelen, electrische gramophoons, public adres installaties, enz.

(8)

DAARMEDE KUNT U VOOR DEN DAG KOMEN!

NEDERLANDSCH WERK
GOED. ZUIVER. STERK



TYPE 112^A
EXTERIEUR

AANSLUITKAST

VOOR 3 PROGRAM-
MAS - 1 OF 2 LIJNEN
GEZEKERD - SOLIDE
CONSTRUCTIE - MAAK-
TJES MONTAGE -
DRAAISCHIJF WAARDOR
SLECHTS 1 PROGRAMMA
GELIJKTIDIG BELUIS-
TERD KAN WORDEN.



TYPE 112^A
INTERIEUR

AANSLUITKAST

OOK LEVERBAAR
IN ONGEZEKERDE
UITVOERING VAN 2
TOT 6 PROGRAMMA'S
- IN GEZEKERDE UIT-
VOERING TOT 3 PRO-
GRAMMA'S
BAKELIET KAP.



TYPE 109^A

AANSLUITKAST

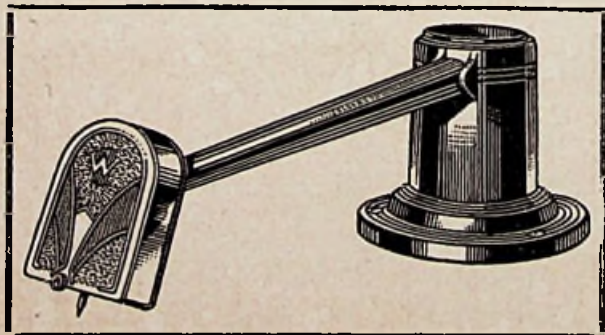
VOOR 2 PROGRAM-
MAS - 1 LIJN GEZEKERD
DOOR HET SCHUIFJE
KAN SLECHTS EEN
PROGRAMMA TEGELIJK
BELUISTERD WORDEN.
EENVOUDIGE MONTAGE - SOLIDE CON-
STRUCTIE - OOK LEVERBAAR IN
ONGEZEKERDE UITVOERING.

LEVERING UITSLUITEND VIA
DEN GROOTHANDEL.

N.V. NEDERLANDSCHE APPARATENFABRIEK "NAFA"
VERKOOPAFD. HEERENGRACHT 355. TEL. 34615. AMSTERDAM.

Vraagt nieuwste prospectus.

Een nieuwe Pick Up, waarvan „Radio-Expres” zegt:



Vergeleken met andere Pick-Ups, van goede kwaliteit, maten we hier spanningen, welke 2½ à 3 maal hoger zijn, zoodat hier pieken optreden van 4 volt en meer, terwijl de gevoeligheid voor zeer zwakke passages minstens in dezelfde verhouding grooter is.

. de kwaliteit is hier uitstekend.

„Het valt op, dat deze pick-up nagenoeg vrij is van „meezingen”. — Wij beschouwen de WEBSTER „PICK UP als een der zeer goede weergavers, terwijl het bovendien een der allerkrachtigste is.”

Radio-Expres No. 45, 6 Nov. 1931).

Prijs: f 30.—, (compleet met arm.) - Levering uit voorraad

Radio-Import A. A. POSTHUMUS

VONDELLAAN 15-17 - BAARN

BINNENKORT VERSCHIJNT HET

„ARIM” BANDFILTER SCHEMA

TYPE BF 3

Dit apparaat is toegerust met **DUBBEL BANDFILTER** (zoowel in Antenne- als in Detectorkring)

Tevens is als Hoogfrequentlamp in dit schema toegepast de **GECO VMS 4** H.F. Lamp, **MET VARIABELE STEILHEID**, waarmede de ideale sterkteregeling wordt verkregen.

Dit apparaat, dat van **ÉÉNKNOPSAFSTEMMING** is voorzien, kan worden geconstrueerd zoowel voor **Separate voeding** als met **ingebouwd Voedingsapparaat**

Aanvragen voor dit schema onder bijvoeging van f 0.40 (per giro 150380 of eventueel in postzegels) kunnen nu reeds gericht worden aan:



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Nassau Ouwkerkstraat 3, 's-GRAVENHAGE

40 Volt

NEGATIEVE ROOSTERSpanning
voor de **VARIETRODE** lampen
verkrijgt U met de

KUPROX CEL type NG-1
à f 4.50.

Maakt ombouw van de plaatstroomvoeding voor Uw ontvanger overbodig!!!!

GOOISCHE RADIOHANDEL
HILVERSUM — TELEFOON 1983

Een **SINUS** voedingsapparaat, speciaal ontworpen voor het nieuwe Radio-Expres bandfilter schema, waarborgt U goede ontvangst en eenvoudige montage.

Prijs f 30.-

VRAAGT BROCHURE.

RIDDERHOF & VAN DIJK - ZEIST
DE LA REYLAAN 37-39 - Tel. 345

Varley

ONDERDEELEN VOOR HET R.E. BANDFILTERTOESTEL

Bandfilterpakket (bestaande uit 1 Bandfilterspoel BP. 5, 1 Detectorspoel BP. 6 en 2 Dubilier koppelings-condensatoren-bestelnummer: BP. 56 D) Prijs **Fl. 18.60.**

Generaal-Importeur:



„Nietet” L.F. Transformator, Prijs **Fl. 5.30.**

Junior Multi-cellular H.F. smoorspoel, Prijs **Fl. 2.45**,
Draadgewondenspaghetti weerstanden, 100-, 225-, 300-,
450-, 600-, 750- en 1000 Ohm, **Fl. 0.40**, 2000-, 3000-, 4000-, 5000-, 7500- en
10000 Ohm, **Fl. 0.55**, 15000-, 20000-, 25000-, 30000- en 40000 Ohm, **Fl. 0.70**,
50000-, 60000-, 75000- en 100000 Ohm, **Fl. 1.05.**

VRAAGT UWEN LEVERANCIER!