

# RADIO EXPRES

N<sup>o</sup> 7

13 Febr.

=1931=

Uitgave van N. Veenstra te 's-Gravenhage:

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

**HET DRAADLOOS AMATEURSTATION**

door **J. CORVER.**

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

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

**PRIJS**  
**25**  
**CENT**

**== SPOELEN! ==**

voor El. Dyn. Luidsprekers worden  
volgens teekening vervaardigd.

REPARATIE VAN ALLE SOORTEN --  
LUIDSPREKERS EN KOPTELEFOONS.

**Fa. A. F. M. HAZELZET**  
**ROTTERDAM**

STEIGER No. 9      Telefoon 53114  
Opgericht 1890.

**Golflengte-moeilijkheden**

- BESTAAN NIET MET -

**Crystalphone-Apparaten**

Deze zijn uiterst krachtig, zeer selectief en geven  
een prachtige weergave van stem en muziek.  
Vraagt demonstratie aan onzen agent te Uwent.



**H. W. K. DE BREY & Co.,**  
**'s-GRAVENHAGE**  
Telefoon 54982.

HOOFDVERTEGENWOORDIGERS DER  
**CRYSTALPHONE-FABRIEKEN.**



DE OUDSTE RADIO-WINKEL  
MET DE NIEUWSTE SNUFJES.

Zaterdag 14 Febr.

**GESLOTEN**

wegens 40-jarig  
jubileum.

Dringende zaken  
tel. 115520.

**N<sup>o</sup> 1891**

MOER  
KERK

**F. A. CH. VELTHUISEN**  
OUDE MOLSTRAAT 18-15A  
DEN HAAG

**SONORA INBOUW-SPOELEN**

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

**RADIO TUKKER  
GOUDA****„WALDORP”**

**Transformatoren** en **smoorspoelen** voor alle doeleinden, o.m. voor plaat en gloei-  
stroomapparaten, gelijkrichters, versterkers.

**Combinaties van transformatoren en smoorspoelen** gemonteerd in duco bespoten  
kastjes, welke voorzien zijn van vernikkelde aansluitklemmen.

ALLE COURANTE SOORTEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.  
LAGE PRIJZEN. — UITNEMENDE KWALITEIT.

Vraagt condities aan de

**N. V. Handelmaatschappij „WALDORP”**  
1ste van de Kunstraat 99 te den Haag. - Telefoon 112289.

**TELEFUNKEN NIEUWS**

Wij vestigen Uwe aandacht

op de nieuwe Telefunkenlamp RES 664 d

Prijs ..... f 22.50



Dit is een 12 Watt schermroostereindlamp met ver-  
sterkingsfactor 80. Met deze lamp is dus een enorme  
ersterking en zeer groot geluidsvolume te bereiken.



# RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

OFFICIEEL ORGAAN VAN  
DE NED. VER. VOOR RADIO-TELEGRAFIE.  
REDACTEUR: J. CORVER.



UITGAVE VAN N. VEENSTRA,  
LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG.  
TEL. 332112, GIRO 99225.

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

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

## DISTRIBUTIE-TERREUR TE ARNHEM.

Tengevolge op de klacht van den heer Th. Koch te Arnhem in R.-E. No. 5 zendt deze heer ons een deel van het verslag der gemeenteraadszitting daar ter plaatse, waar de gemeentelijke radiodistributie ter sprake kwam naar aanleiding van een voorgestelde verordening, die o.a. behelst, dat huiseigenaren verplicht worden om tot het aanbrengen der draden mede te werken.

Het is merkwaardig hoe verwarrend het op de geesten in bestuurslichamen werkt, wanneer een onderneming tot overheids-bedrijf wordt geproclameerd. Dan is het in eens een algemeen belang, waar letterlijk alles voor moet wijken, zoodat men zelfs niet schroomt, de huiseigenaren met een dergelijke (gedeeltelijke) onteigening zonder vergoeding te bedreigen. Het lijkt ons ietwat onwaarschijnlijk, dat zulk een daad van gemeente-radelijk terrorisme in ons land rechtskracht zou hebben. Ondertusschen decreeteert men er echter maar op los.

Buitengewoon ergerlijk is de laatdunkende onverschilligheid, waarmee de wethouder in dezen sprak over de belangen der werkelijke radio-luisteraars.

Radio, zoo betoogde hij, had last van allerlei storingen en als nu de distributie ook nog stoorde, welnu, dan kwam er alleen nog wat bij. Dat men draden had gespannen aan de trampalen, was de schuld van enkele huiseigenaren, die deze draden niet aan hun huizen wilde hebben. De leiding van het bedrijf was niet overtuigd, dat die manier van werken storingen veroorzaakte, maar zou

daar wel een ondergrondschen kabel maken. Die leiding ontkende ook van andere storingen, dat ze met de distributie iets te maken hadden.

Na deze openlijke demonstratie van echte of voorgewende onkunde vond een groote meerderheid in den raad het prachtig en keurde de Arnhemsche „jedoec-maar“-verordering goed.

Gelukkig is er ook nog een Rijksontrôle op zulke niet zeer conscientieuse concessinarissen als de gemeente Arnhem.

Wij willen wel zeggen, dat de welwillende medewerking, die veelal door particuliere distributie-ondernemingen wordt betoont om storingen te voorkomen en weg te nemen, gunstig afsteekt bij de houding der behartigers van de „publieke zaak“ te Arnhem.

## AMATEURS, VEREENIGT U, OOK TE ARNHEM.

De heer A. C. A. Hartman te Arnhem wijst er nog op, dat in den gemeenteraad amendementen, om aan de betrokkenen waarborgen tegen storingen door de gemeentelijke radiodistributie te verschaffen, werden verworpen en dat zelfs geen overleg is voorgeschreven met de huiseigenaren over de keuze der bevestigingsplaatsen voor de draden, terwijl het distributiebedrijf aan een krant als zijn inzicht te kennen gaf, dat een paar centimeters afstand van antennes geheel voldoende is!

Terecht hoopt deze schrijver, dat een of andere hoogere autoriteit hier zal ingrijpen en hij besluit:

„De kans op dit laatste is grooter, dan menigeen denkt, want het moet ondenk-

baar zijn, dat, als een commissie van deskundigen eens ter bevoegder plaatse een boekje over „Radio-Arnhem“ opendoet, geen doeltreffende maatregelen getroffen zullen worden.

„Intusschen is het wel gewenscht, dat leden van de N.V.V.R. te Arnhem ernstig overwegen, of het niet zeer dringend noodig is, dat zij zich aaneensluiten, om in gevallen als deze meer kracht te kunnen ontwikkelen. Naar de heer Th. Koch mij mededeelde is hij gaarne bereid bewijzen van instemming tot het vormen van een afdeling te ontvangen.”

A. C. A. HARTMAN.

Het adres van den heer Th. Koch is: Roellstraat 20 te Arnhem.

## KOPEROXYD-FOTOCELLEN.

In R.-E. no. 26 van het vorig jaar hebben wij voor het eerst melding gemaakt van een nieuw type lichtgevoelige cel van soortgelijke samenstelling als de plaatjes in een Kuprox-gelijkrichter. Later zijn door ons ook mededeelingen gedaan over goed geslaagde proeven onzerzijds om het effect na te gaan aan gewone Kuprox-plaatjes (R.-E. No. 40 1930).

Thans vermelden de dagbladen, dat dr. Bruno Langé te Berlijn dergelijke cellen heeft gemaakt, die onder invloed van het zonlicht zelfs voldoende stroom leveren om er lampen op te laten branden, zij het bij een spanning van slechts 0.5 Volt. Enkelen onzer lezers schijnen dit voor een is het echter geenszins, al lijkt er momenteel wel wat onevenredig veel ophef van gemaakt te worden.

## JUBILEUM FA. CH. VELTHUISEN, DEN HAAG.

Zaterdag 14 dezer viert de fa. Ch. Velthuisen haar 40-jarig jubileum. Opggericht in 1891, als electrisch installatiebureau en winkel in electrische apparaten, was de fa. Velthuisen één der eerste zaken, die ook vraag kreeg naar radiomateriaal. Eigenlijk is zij, haar traditie getrouw, steeds de vraag vóór geweest en gebleven, want reeds in 1911 vond men coherers in haar étalage, al was het geen artikel, waar men het druk mee had. De drukte kwam in de radiobranche toen de kristaldetector, schuifspoelen, geëmailleerde draad en kokers de oudere amateurs aanlokten.

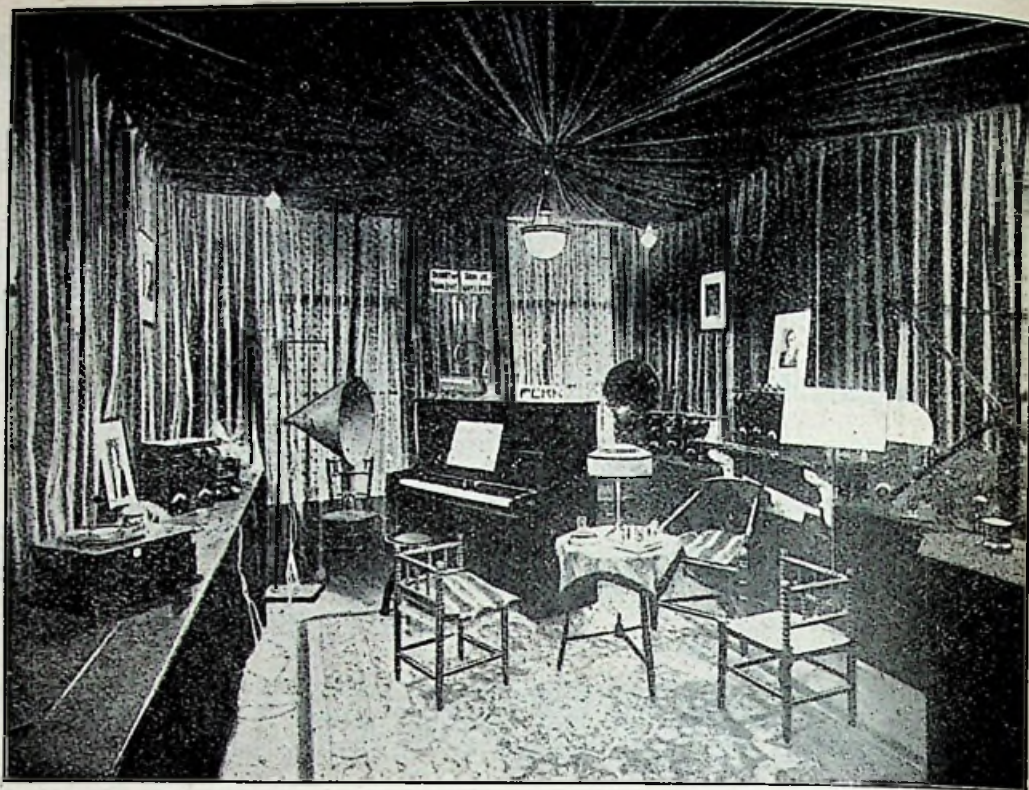
Nog steeds heeft de winkel van Velthuisen den naam gehandhaafd, dat er wel nagenoeg niets is op zijn gebied, dat men er niet kan krijgen, primeurs in de eerste plaats; wie geen raad weet, gaat naar Velthuisen.

Voordat de eigenlijke omroep vasten voet kreeg, behoorde ook deze firma tot degenen; die één avond per week met een eigen telefoniezender muziek gaven. De roepletters PCKK behoorden oorspronkelijk aan dezen zender. En aangezien er wel luisteraars waren, maar niet eens altijd rapporten gemakkelijk waren los te krijgen, werden er cadeau's voor uitgelooft. Eén der merkwaardigste ontvangsten was die te Dordrecht op een kippenhok als antenne.



Zelden treedt een radioman den kleinen winkel van Velthuisen binnen of hij treft er één of meer bekenden. Die winkel, met al haar kastjes en laden, haar onderaardsch gewelf, waar men door een luik in den vloer in duikt en het miniaturkantoortje achter, waar de buitenissigste onderdeelen van daan komen, verdiende door een Dickens beschreven te worden.

De oprichter der zaak behoort niet meer tot de levenden. De beide zoons, met hun compagnon, den heer Verhaar, drijven de veelzijdige onderneming,



De „Studio” van het voormalige PCKK.

waarvan de radio slechts een afdeling is.

Een voorbeeld van grooter pionierswerk van den allerlaatsten tijd is de installatie voor de radio-ontvangst in het nieuwe flatgebouw aan de Zeestraat. Dat gebouw heeft een drietal antennes, waarop in drie groepen meer dan 50 ontvanggelegenheden zijn aangesloten met in de muren in metalen buizen gelegde antenne-verdeel-leidingen, welker demping

door aperiodische hoogfrequentversterkers wordt gecompenseerd, zoodat men aan elke aansluiting met een eigen toestel vrije ontvangst heeft als op een eigen antenne.

Dit werk bewijst hoe de zaak niet alleen haar historische verdiensten en tradities bezit, maar ook in het heden actief en ondernemend is en op de hoogte der techniek.



Een kapper te Berlijn, die geregeld enkele haardroogtoestellen in gebruik had, werd door een radio-luisteraar voor de rechtbank gedaagd, daar hij met deze toestellen radiostoringen verwekte. Hij werd veroordeeld tot het betalen van de kosten van het rechtsgeding, terwijl bij het vonnis werd bepaald, dat de kapper, wanneer er weer gegronde klachten zouden komen, gestraft zou worden met een geldboete of met hechtenis.

### WEERSTANDSVERSTERKING ZONDER SCHEIDINGSCONDENSATOR.

In No. 3 van den vorigen jaargang is een artikel aan dit onderwerp gewijd, naar aanleiding van enkele opmerkingen van den Heer Siemelink, over gelijk-

stroomversterkers voor physiologische doeleinden.

Speciaal voor cardiografisch onderzoek — d.w.z. het registreeren van de spanningen welke door ons hart worden opge-



Fig. 1

wekt — worden hooge eischen gesteld. Zou men met behulp van een lampversterker deze spanningen willen registreeren, dan moet deze volkomen vervormingsvrij zijn. Anders worden de curves vervormd weergegeven, hetgeen het stellen van een juiste diagnose kan bemoeilijken.

Met het instrument zelf is men in staat deze vervorming direct aan te toonen, daar een oscillograaf de curves regi-

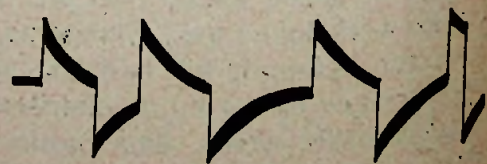


Fig. 2

streert. Legt men b.v. een spanning van 1 m. V. aan het rooster van de eerste lamp, welke af en toe in en uitgeschakeld wordt, dan verkrijgt men een z.g.n. ijkcurve, die er theoretisch uit moet zien als fig. 1.

Zonder meer is in te zien dat dit met een normale weerstandsversterker niet is te bereiken, door de daarin aanwezige scheidingscondensator. De ijkcurve ziet er dan ongeveer uit als fig. 2.

Dat vooral voor de lage frequenties waar het hier om gaat, dit aanleiding tot vervorming geeft, zal ieder inzien.

Een praktisch voldoende versterker was tot op heden voor dit doel nog niet gevonden. Ook de destijds door den Heer Siemink aangegeven methode (zie fig. 3)

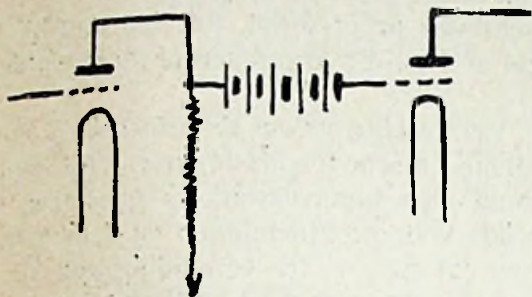


Fig. 3

hoewel theoretisch juist, had in de praktijk nogal bezwaren, zooals koppelingen door de roosterspanningsbatterijen, en meer redenen in het betreffende artikel aangegeven.

Een wel eenigszins hierop gelijkend schema, maar waarin de verschillende bezwaren zijn ondervangen, is uitgewerkt door Prof. Dr. I. Weiss te Freiburg, en

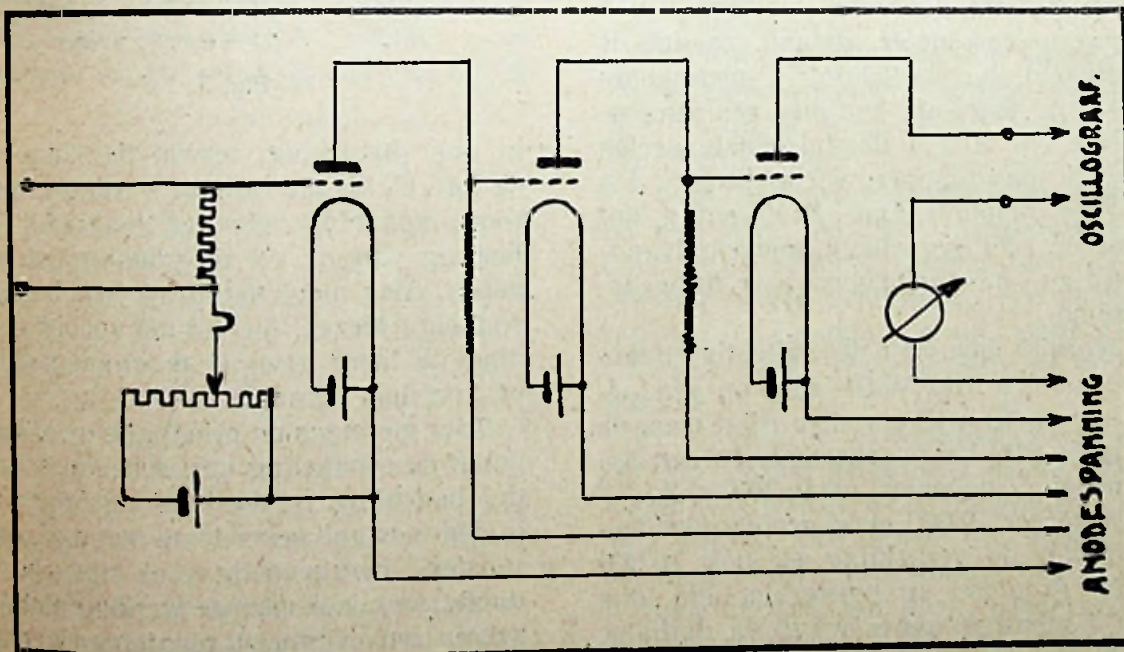


Fig. 4

wordt als zoodanig toegepast in de pas uitgekomen electrocardiograaf de „Elkagraph” (Patent Hellige).

Het principe schema blijkt uit fig. 4. De versterker is voor dit doel uitstekend geschikt; is zeer handelbaar; geeft een versterking welke gelijk is aan die van een normale weerstandsversterker; heeft geen aanleg tot hikken enz. \*)

De ijkcurves zijn practisch geheel overeenkomende met de theoretisch mogelijke, zooals uit onderstaande opgenomen curves blijkt (fig. 5).

De lijnen zooals in de curves aangegeven bij a en b zijn zelfs bij uitslagen tot 7 c.m. volkomen evenwijdig, terwijl de uit-

slagen normaal niet grooter zijn dan ongeveer 3 cm. Traagheid kan dus volkomen buiten beschouwing blijven. In meerdere of mindere mate is deze bij de tegenwoor-

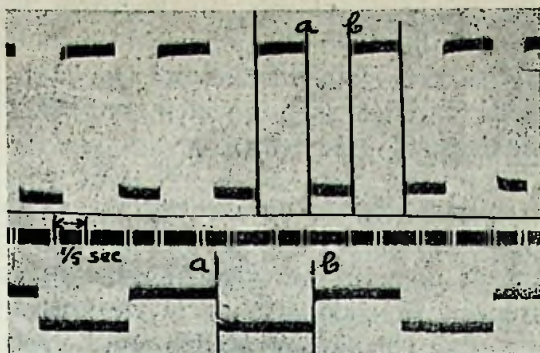


Fig. 5

dig gebezigde meetmethode met snaargalvanometer nog aanwezig, terwijl ook de eigenfrequentie van de oscillograaf aanmerkelijk hoger is dan van de snaar in de galvanometer, welke overigens natuurlijk geheel afhangt van lengte en spanning van de gebruikte snaar.

Vrij stellig zal dan ook dit nieuwe apparaat een vereenvoudiging brengen in de bestaande toestand, dank zij de ontwikkeling der radio-techniek.

Arnhem Jan. 1931.

J. STROES.

## FOTO-ELECTRISCHE CELLEN EN HUN TOEPASSING.

### Inleiding.

Lichtgevoelige cellen zijn de onmisbare bemiddelaars bij beeldtelegrafie, televisie en sprekende film en vormen daardoor een klasse van onderdeelen, die wel niet zóó veelvuldig worden toegepast als de versterkerlampen, maar die toch ook een belangrijk product van de lampen-industrie zijn geworden.

De functie der lichtgevoelige cel is eenvoudig. Evenals de microfoon verschillende geluidsterkten omzet in elektrische stroomsterkte-verschillen, dient de fotocel om verschillende lichtsterkten om te zetten in stroomsterkte-verschillen. De werking van de moderne fotocel is intusschen geheel anders dan van de voor het oogenblik eenigszins op den achtergrond gedrongen, eveneens lichtgevoelige, seleencel. Waar de seleencel, evenals een koolmicrofoon, feitelijk werkt door verandering van haar weerstand, is daarentegen de moderne fotocel min of meer zelf een generator.

Hier wordt gebruik gemaakt van het oorspronkelijk door Hallwachs ontdekte verschijnsel, dat sommige metalen onder invloed van belichting (zonder verwarmd te worden) electronen uitstooten, dus emitterend worden. In sterke mate vindt men die eigenschap bij de alkalimetalen natrium, kalium, rubidium en caesium.

Bevindt zich in een luchtledige of vrijwel luchtledige glazen ballon een op een deel van het glas aan de binnenzijde neergeslagen natriumspiegel, met een naar buiten gevoerde draadverbinding en is bovendien in den ballon een draad, gaas of ring aangebracht, zoodat men een batterij met de negatieve pool aan de natriuml laag kan verbinden en met de positieve pool aan den draadring, dan zullen de electronen, welke bij belichting van het natrium vrij komen, door den positieven draad worden aangetrokken. Er ontstaat dus een elektrische stroom en deze is binnen wijde grenzen evenredig met de sterkte der belichting. Hierbij is altijd het lichtgevoelige metaal de kathode en de draadvormige tegenpool de anode; (omgekeerd dus als in de radiolamp, waar de gloeidraad electronen uitzendt en dus de kathode vormt, terwijl de plaat daar anode wordt).

Men onderscheidt hoogvacuumfotocellen en laagvacuumfotocellen, bij welke laatste onder een druk van enkele tienden millimeter kwik een chemisch onwerkzaam gas, bijv. argon, in den ballon is gebracht.

Ofschoon zij uitwendig geheel aan elkaar kunnen zijn, stelt het werken met die twee soorten van cellen geheel verschillende eischen, terwijl de gevoeligheid der laagvacuumcellen over het algemeen grooter is. Een en ander blijkt uit een ver-

\*) Hoewel het principe schema van dezen versterker er zeer eenvoudig uitziet brengt de instelling der verschillende anodespanningen moeilijkheden mee, welke zonder verdere hulpmiddelen niet gemakkelijk zijn te overkomen, tengevolge van het feit dat tusschen de bij elkaar behorende roosters en gloeidraden slechts geringe spanningsverschillen moeten bestaan, en deze afhankelijk zijn van de plaatstromen der voorafgaande lampen. (Red.)

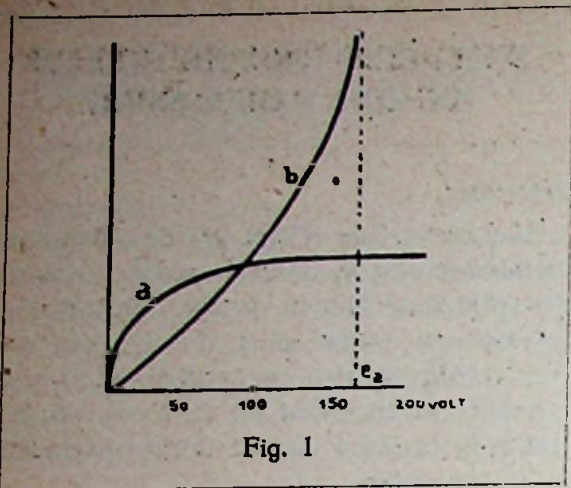


Fig. 1

gelijking der karakteristieken, zooals afgebeeld in fig. 1, weergevende het verband tusschen de aangelegde batterijspanning en den bij constante belichting door de cel ontwikkelde electronenstroom<sup>1)</sup>. Men ziet uit kromme a (hoogvacuumcel) hoe bij toenemende spanning de stroom eerst snel en daarna langzaam toeneemt om bij 150 à 180 Volt een maximum te bereiken, terwijl reeds bij ongeveer 50 Volt omstreeks 80 % van den maximalen stroom wordt verkregen. Bij de laagvacuumcellen daarentegen (kromme b) neemt de stroom bij verhooging der spanning steeds sneller toe, totdat bij een bepaalde kritische spanning van ongeveer 165 Volt (de ontstekingsspanning) plotseling de laagvacuumcel „doorslaat“; er heeft dan een glimontlading plaats, die de cel geheel kan vernielen wanneer niet een hooge weerstand is voorgeschakeld, welke den stroom begrenst en die in elk geval bij langen duur schade aanricht.

Omtrent het optreden van die glimontlading bij laagvacuumcellen willen wij ook dadelijk nog vermelden, dat die bij sterke verlichting, vooral als daar warmtestraling bij komt, reeds bij wat lagere spanning gaat optreden. Als men dus — om zoo groot mogelijk effect te halen — zoo dicht mogelijk tot de ontstekingspanning is genaderd, kan een plotselinge versterking van het licht den doorslag veroorzaken. In doorgeslagen toestand verricht de cel haar werk niet meer en men moet dan zoo snel mogelijk de spanning afschakelen of verlagen.

De grootere gevoeligheid der laagvacuumcellen gaat dus met bepaalde nadelen gepaard. Men moet in 't algemeen met hogere spanning werken, is steeds in de verleiding om tot vlak onder de ontstekingspanning te gaan; kleine spanningsverschillen veroorzaken een groot verschil in de gevoeligheid en op den duur wijzigt zich zoowel de ontstekingspanning als de gevoeligheid.

Het hangt van het doel af, waarvoor men de cel gebruikt, in hoe verre die nadelen overwegend zijn. Voor lichtsterktemetingen (photometrie) zijn de bezwaren

<sup>1)</sup> Deze en volgende figuren zijn ontleend aan de Duitse brochure over Tungstram Nava Fotocellen.

met laagvacuumcellen bijv. zeer groot.

Overigens zal men in het algemeen, bij de laagvacuumcellen zoowel als bij het hoogvacuumtype, versterking noodig hebben om tot praktische toepassing te komen. De vraag is slechts, in hoeverre men zonder bezwaar de vereischte grootere versterking kan toepassen. Om dat te overzien, dient men te weten, wat elke cel op zichzelf praesteert.

*Aantooning en directe meting van den foto-electrischen stroom.* Als het er enkel om te doen is, het verschijnsel van den foto-electrischen stroom te demonstreeën, dan kan dit geschieden met de schakeling van fig. 2. De cel is met een batterij

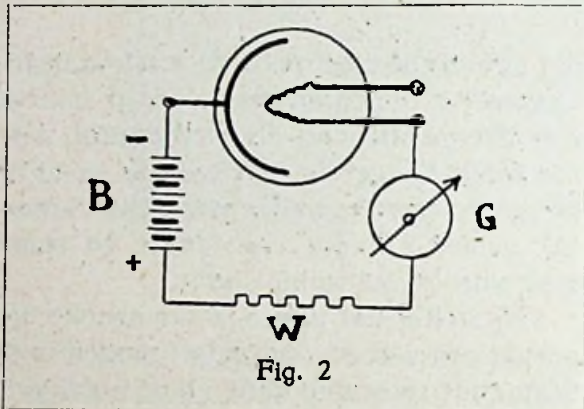


Fig. 2

van ongeveer 150 Volt, een beveiligingsweerstand  $W$  van bijv. 1 megohm en een galvanometer in serie geschakeld. Wanneer een gemiddelde hoogvacuumcel dan wordt verlicht door een lichtbron van 1 kaars op een meter afstand, zoodat de helderheid der verlichting 1 meterkaars = 1 Lux bedraagt, kan men een stroomsterkte van 2 à 4 tienduizendste deelen van een micro-ampère verwachten ( $2 \text{ à } 4 \times 10^{-10}$  Ampère). Dat is zóó gering, dat men een zéér gevoeligen spiegelgalvanometer zou noodig hebben voor de waarneming.

Gebruikt men voor de verlichting daarentegen een 100 Watt-lamp op een afstand van 12 à 13 cm, dan krijgt men, de lamp op 200 kaars rekenende en den afstand op  $\frac{1}{7}$ de meter, reeds  $200 \times 7 \times 7 =$  ongeveer 10.000 maal grootere helderheid van de verlichting en ook 10.000 maal grootere stroomsterkte, die dus 2 à 4 micro Ampères wordt en derhalve reeds met een goed draaispoelinstrument meetbaar zal zijn. De gevoeligste hoogvacuumcellen kunnen onder deze omstandigheden een nog 5 à 10 maal grootere stroomsterkte geven.

Hierbij laat zich een aardige proef doen, die voor de practijk met fotocellen van heel veel betekenis is. Als men n.l. bij de verlichte cel, waarvan men een goed afleesbaren stroom heeft verkregen, een hoefijzermagneet brengt, vermindert de stroom zeer aanmerkelijk. Hoe men de cel ook met den magneet nadert, steeds neemt de fotostroom sterk af. Dit komt, doordat de electronen in de cel door het magnetisch veld van hun weg worden afgeleid en dus in geringer aantal de anode treffen.

Die buitengewone gevoeligheid van photocellen voor magnetische velden kan wel eens heel lastige gevolgen hebben. Magnetische wisselvelden superponeeren op den fotostroom al heel gauw een wisselstroom van merkbare grootte en als men nu met een versterker gaat werken, waarvan het *ingangselement* zoo gevoelig is voor magnetische beïnvloeding (transformatoren, wisselstroomleidingen) begrijpt men, dat heel licht lastige storingen kunnen ontstaan, waartegen zeer deugdelijk moet worden afgeschermd. De beschreven proef toont, dat het daarbij de cel zélf is, die afgeschermd moet worden.

*Versterking achter de foto-cel.* — Voor alle technische toepassingen van fotocellen moet men lampversterkers gebruiken en reeds voor proefnemingen en demonstraties zal men — ter vermindering van aller-gevoeligste meters — althans één lampversterking aanbrengen.

De eenvoudigst denkbare schakeling daarvoor is die van fig. 3, waar men een versterkerlamp ziet met een mA meter A

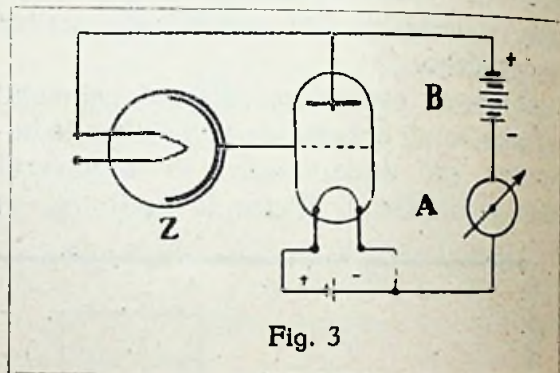


Fig. 3

in den plaatkring, terwijl de lamp, via de fotocel, als die verlicht wordt, positieve roosterspanning ontvangt, zoodat bij verlichting van de cel de plaatstroom toeneemt. Men moet natuurlijk een batterijspanning kiezen, die bij nul roosterspanning de lamp geen al te grooten plaatstroom doet nemen.

Voor metingen en praktische toepassing deugt de schakeling intusschen niet; zonder belichting verkeert de versterker n.l. in den toestand eener lamp met z.g. „open rooster“, overgevoelig voor statische inductie; ook kan men de werking niet omkeeren om eventueel plaatstroomverminderingen te krijgen; daarbij doet de roosterstroom een deel van het effect te niet; en als men met een laagvacuumcel zou werken, is het gemis aan vrijheid om de batterijspanning naar behoefte te verhoogen, nog een extra bezwaar.

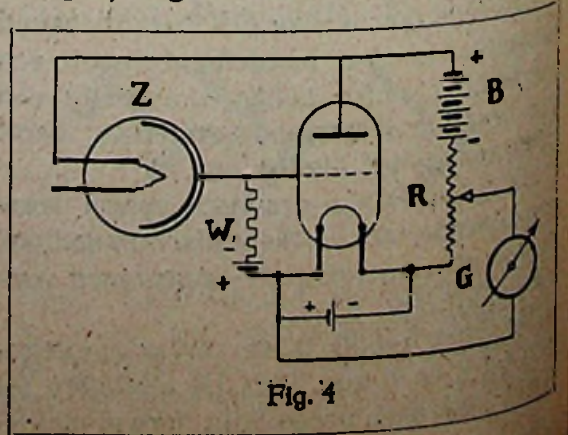


Fig. 4

Een deel dezer euvelen verdwijnt als men volgens fig. 4 te werk gaat en een lekweerstand  $W$  en neg. roosterspanning aanbrengt. Men heeft dan geen open rooster meer en is vrijer in de keuze der batterijspanning. In deze figuur is een methode aangegeven om met een gevoeliger instrument dan een gewonen mA-meter zeer kleine stroomvariaties aan te wijzen, met den galvanometer  $G$  en weerstand  $R$ . Als men  $R$  zoo aftakt, dat tusschen min-gloedraad en de aftakking een spanningsval optreedt, gelijk aan de accu-spanning, zal  $G$  geen stroom voeren, dus op nul staan. Verandert de stroom in  $R$ , dan slaat de galvanometer uit. Men kan ook  $G$  en  $R$  weglaten en op de plaats van  $R$  een gewonen mA-meter zetten. De negatieve roosterspanning kan hier in elk geval zoo hoog gekozen worden, dat geen roosterstroom kan gaan lopen. Over de keuze van den lekweerstand  $W$  spreken wij nog nader.

In vergelijking met de stroomen, die volgens fig. 2 gemeten moesten worden, kan men volgens fig. 4 rekenen, dat een 2000- à 3000-voudige versterking is te bereiken, zoodat als  $G$  een meter is met een gevoeligheid van  $1 \mu A$  per graad, reeds zeer zwakke belichtingen een zichtbaren uitslag geven. Bij sterke belichtingen moet men op variaties van milli-Ampères in den plaatkring rekenen.

Een veel universeeler schema voor proeven met fotocellen is dat van fig. 5.

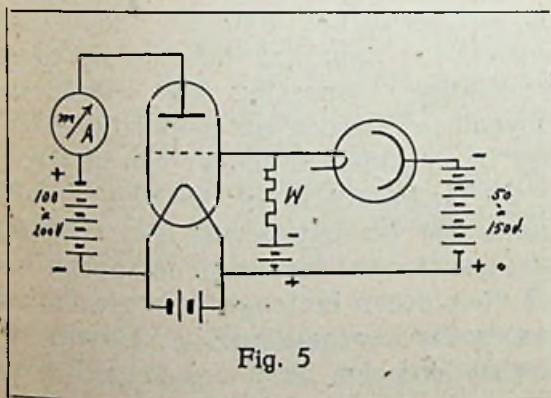


Fig. 5

schakeling der cel met den lekweerstand  $W$  en de afzonderlijke 50 à 150 Voltsbatterij voor de cel geheel rechts. In deze figuur is in tegenstelling met fig. 3 en 4 de anode van de cel aan het rooster der lamp verbonden. Belichting van de cel geeft daar-door hier negatieve roosterspanning en vermindering van plaatstroom. In deze schakeling kunnen ook de cel en haar batterij beide andersom geschakeld worden, zoodat positieve roosterspanning wordt gegeven evenals in de vorige schakelingen; in dat geval moet men evenwel in serie met  $W$  steeds de afzonderlijke batterij voor negatieve roosterspanning aanbrengen.

Volgens de teekening zal de plaatstroom een vermindering ondergaan als de cel belicht wordt, zoodat bijv. een aange- trokken staand relais in den plaatkring

deze loslaat. Door cel en batterij om te keeren, keert ook het effect om.

(Wordt vervolgd.)

## EEN NIEUW LICHT-RELAIS VOOR TELEVISIE.

Zooals reeds in dit blad is medege-deeld, zou Baird een methode hebben gevonden om het licht van een booglamp te moduleeren, en wel op zoodanige wijze, dat, zooals bij de Kerr-cel wel het geval is, geen licht verloren gaat. Technische bijzonderheden zijn in verband met de octrooi-aanvraag nog niet bekend. Baird heeft echter op 2 Januari j.l. een pers-demonstratie gegeven, en hier-over schrijft het blad „Television” als volgt:

„Het nieuwe lichtrelais van Baird is voor het eerst gedemonstreerd in de Baird-laboratoria op 2 Januari j.l. Deze merkwaardige uitvinding bestaat hieruit, dat de door den ontvanger versterkte televisie-signalen direct aan een booglamp worden toegevoerd, zonder gebruik van een Kerr-cel. Goede resultaten werden hiermede bereikt. De demonstratie werd gehouden voor vertegenwoordigers van de wetenschappelijke pers, incl. „Nature”, en de technische vertegenwoordigers van „De Times”.

Televisie-signalen van den standaard-Baird-televisie-zender, zooals gebruikt wordt voor de Baird televisie-uitzendingen, werden toegevoerd aan een speciaal voor dit doel geconstrueerde booglamp, en het licht van deze booglamp werd door een condensorenslens en een kleine opening in een scherm, op een spiegelrad met 30 spiegels geprojecteerd. Deze zorgde voor de verdere projectie op een scherm.

Het op deze wijze verkregen beeld was van een groote helderheid, en de details waren schitterend. Deze uitvinding opent voor televisie een perspectief, zooals wij ons nog niet hadden durven denken.”

Voor zoover het blad „Television”. Zooals men zich wellicht zal herinneren, is eenige jaren geleden reeds een bericht gepubliceerd, volgens hetwelk een Hongaarsch ingenieur iets dergelijks zou hebben uitgevonden. Dit is echter bij één bericht gebleven. In hoeverre wij aan deze uitvinding van Baird geloof kunnen schenken, zal de toekomst moeten leeren. Zoodra ik technische details ontvang, kom ik hierop terug.

J. W. A. VAN SCHIE.

## AFVLAKKING.

Naar aanleiding van het artikel van den heer C. Kool over „afvlakking”, voorkomende in R. E. No. 4 van 23 Jan. j.l.

meen ik het volgende te moeten opmerken.

Het komt veelvuldig voor, dat ontvang apparaten, (en speciaal wisselstroom apparaten), welke bij *niet* aangesloten antenne, of zelfs bij aangesloten antenne, geheel bromvrij zijn, bij afstemming op een draaggolf van een of anderen zender een vrij sterken bromtoon te hooren geven.

Dit is dan niet alleen het geval bij afstemming op de 1875 m golflengte, maar op alle draaggolven, welke met een dergelijke sterkte ontvangen worden. Men kan dan niet zonder meer deze zendstations beschuldigen van onvoldoende afvlakking.

De fout is dan meestal ook *niet* een onvoldoende afvlakking van het voedings apparaat van den ontvanger, maar een onjuiste opstelling van onderdeelen t.o.v. elkander, speciaal van voedingstransformatoren en/of smoorspoel t.o.v. den eersten afgestemden kring van den ontvanger, terwijl ook meermalen geleidingen van het electrisch lichtnet in de nabijheid van de antenne de schuldigen zijn.

Indien in de afstemkingen van het toestel niet reeds een draaggolf aanwezig is, worden deze geïnduceerde spanningen van 50 perioden blijkbaar niet of bijna niet versterkt.

Bij afstemming op een andere draaggolf wordt de in spoelen of antenne geïnduceerde spanning van 50 per., blijkbaar gemoduleerd op deze draaggolf, en dan ook verder versterkt.

Men kan ook zeer goed het verschil in toon hooren, indien het hierboven aangehaalde geval zich voordoet (50 per.) of indien onvoldoende afvlakking de oorzaak is (100 per. of meer).

Opgemerkt dient nog te worden, dat deze fout het spoedigst optreedt bij ontvangers met een, door een kleinen condensator gekoppelde antenne en dus met geringe demping in den eersten afgestemden kring. Dikwijls kan deze hinderlijke fout grootendeels worden opgeheven door een zeer korte, dikke aardleiding b.v. 6 mm<sup>2</sup>, en door het aarden van alle transformator-kernen, condensatorhuizen, enz. terwijl ook het aarden van metalen frontplaat, afschermingen enz. niet op een, maar op verscheidene plaatsen dikwijls verbetering geeft.

Al deze verbindingen moeten dan ook voldoende doorsneden hebben (1½ mm<sup>2</sup>).

Dat de aardleiding hier dikwijls een rol speelt bemerkt men, doordat bij aanraking van een der aardverbindingen in het toestel, het gebrom soms al vermindert.

In aansluiting hierop nu nog iets.

Bij het gebruik van een wisselstroom-ontvanger met een electro-dynamischen luidspreker komt het wel eens voor, dat men den eenen dag een veel sterkeren bromtoon hoort dan op een anderen dag.

Het volgende kan zich n.l. voordoen.

Meestal bezitten het ontvangtoestel en

de bekrachtiging van den luidspreker, ieder een afzonderlijk snoer voor aansluiting aan het lichtnet. Ontvanger en luidspreker zijn ieder voor zich nooit volkomen bromvrij. Nu kan zich het geval voordoen, dat toevallig door het insteken der lichtnetstekers de „rimpels” van luidspreker en ontvanger in gelijke of tegen-gestelde phase zijn. In het eerste geval geeft dit een sterkeren bromtoon, in het tweede geval een geheele of gedeeltelijke opheffing van het brommen.

Dit gaat alleen op indien en ontvanger en luidspreker een dubbelphasigen resp. enkelphasigen gelijkrichter hebben.

JOS. S. HAKKENNES.

Utrecht, Kievitdwarstr. 25.

### KWIKDAMPGELIJKRICHTERS MET GLOEIKATHODE TE MÜHLACKER.

Wij hebben in R.-E. no. 43 van het vorig jaar de kleine Geco-gelijkrichtlamp besproken, ter grootte van een klein model radiolamp, waarmee men 100 Volt, 0.25 Ampère gelijkricht bij een inwendige spanningsval van slechts 15 Volt. Op de afdeling den Haag der N.V.V.R. heeft de heer van Dorsten later belangwekkende mededeelingen gedaan over dit gelijkrichtertype en zijn verdere ontwikkeling — waarover hij spoedig een artikel in Radio-Nieuws zal publiceeren.

In verband hiermede zal men met belangstelling vernemen, dat de nieuwe groote omroepzender te Mühlacker thans voor de anode-energie der zendlampen soortgelijke gelijkrichters in gebruik heeft, ontwikkeld in het laboratorium der A.E.G. De grootte der daar gebezigde gelijkrichters is als van een normale Röntgenbuis.

### RADIOSTORINGEN.

De V. B. B. R. schrijft:

Gesteld U heeft een mooi stuk grond gekocht in een landelijke omgeving dicht bij een groote stad.

Gesteld U heeft het geld en lacht om „de malaise” en U laat op dezen grond een mooi, gerieflijk landhuis bouwen.

Gesteld U tijgt dan welgemoed in Uw nieuwe woning en U leeft daarin enkele maanden, elken dag genietend van het heerlijke uitzicht en van de frissche buitenlucht, die door Uwe wijd openstaande vensters vrij binnenkomt.

Gesteld echter, dat plotseling het terrein naast het Uwe een ideaal terrein bevonden wordt voor gemeentelijke vuilnisbelt en dat U binnen een week gedwongen is alle deuren en vensters zorgvuldig gesloten te houden.

Welke gevoelens zouden in een dergelijk geval in Uw rechtvaardig gemoed opwellen? Welke overwegingen omtrent gemeenschapszin zouden U dan nopen de pen te grijpen en de vroede vaders op het onaangename van hun keus te wijzen?

Het zijn dezelfde gevoelens, die het openen van een nieuwe kapperszaak in Uwe naaste omgeving veroorzaken, als U eerst bij het luisteren naar de radio den ondernemingsgeest van den modernen kapper ontdekt.

Het zijn de gevoelens, die U ook beleeft, als de goede ontvangst van Uw radiotoestel bedorven wordt door storingen, die door apparaten van anderen worden teweeggebracht.

Evenals in het bovengenoemde geval met de vuilnisbelt naast de villa, zult U zich ook hier afvragen; „Is het wel noodig dat deze apparaten de radio-ontvangst storen?” Is daartegen niets te doen?

Inderdaad is hiertegen een afdoend middel en wel het beveiligen van een storend apparaat tegen het verwekken van storingen. De hiermede gepaard gaande kosten zijn gering over het algemeen. Het ligt slechts aan Uw buurman en aan Uw overredingskracht, om tot een dergelijke oplossing te geraken en U van de onaangename storingen, die het mooiste radio-programma bederven, te verlossen.

### NIEUWE UITGAVEN.

*Moderne Mehrgitterröhren.* Door Ing. Oskar Friedrich Röthy. 2de dr. Uitgave Fibra Verlag, Wien VI, Theobaldgasse 19.

Van dit practische en buitengewoon rijk van inhoud zijnde boekje kondigden wij verleden jaar de verschijning aan van den eersten druk. Feitelijk blijkt die binnen een maand uitverkocht te zijn geweest. Toch is er vrij veel tijd over heen gegaan voordat deze nieuwe druk het licht zag. De schrijver achtte het toch gewenscht, het meer constructieve deel uit te breiden met gegevens voor den bouw van toestellen, die op het wissel- of gelijkstroom-lichtnet kunnen worden aangesloten. De omvang is daardoor van 135 tot 190 pagina's gestegen.

Het eerste gedeelte behandelt de schermroosterhoogfrequentlamp en de pentode-eindlamp uit meer algemeen en theoretisch gezichtspunt. Dat gedeelte is feitelijk onveranderd gebleven. Ook is vastgehouden aan het invoegen met kleine letter van vele wiskunstige afleidingen en toelichtingen, die men intusschen desgewenscht kan overslaan. Zij dragen evenwel sterk bij tot de waarde, daar zij voor den meer ingewijde het betoog precisceeren.

De practische aanwijzingen voor den

toestelbouw zijn zeer zorgvuldig bewerkt. In de voorrede wordt dank gebracht aan den heer A. van Sluifers, die zich belastte met een nauwgezet nazien van den tekst. De figuren duiden op een ook overigens nauwe relatie met de Nederlandsche Philipsfabrieken.



Sinus-onderdeelen voor den R. E. televisie en gramfoonversterker. — In R.-E. no. 49 van den vorigen en no. 4 van dezen jaargang vindt men beschrijving en bouwtekening van een televisie-versterker, welke tevens een complete 20 Watt balansversterker voor gramfoon en eindversterker voor het radiotoestel vormt, een apparaat dus, dat de meest veelzijdige toepassing kan vinden en bovendien ook nog als modulatieversterker bij een kleinen zender kan dienen.

De fa. Ridderhof en van Dijk te Zeist zond ons ter beproefing een compleet stel transformatoren en smoorspoelen, die zij voor dezen buitengewoon practischen versterker vervaardigde. De keuring dezer onderdeelen heeft ons het gelukkige bewijs gebracht, dat de fabriek te Zeist een product weet te maken, dat in kwaliteit wedijvert met het beste tot dusver door ons gebruikt.

Als onderdeelen, waarop het voor de kwaliteit het meest aankomt, noemen we den balanstransformator T 4 en modulatie (uitgangs-smoorspoel T 5. Beide zijn voorzien van een buitengewoon zware ijzerkern van resp. ongeveer 12 en 9 cm<sup>2</sup>. Wij hebben zoowel voor geluidswaergave als voor televisie-ontvangst de proef genomen en de resultaten spreken voor de uitstekende eigenschappen. Van den balanstransformator is de transformatieverhouding van de geheele primaire op elke helft der secondaire 1 : 2½. Overigens is zoowel de primaire als de secondaire in twee geheel gescheiden wikkelingen uitgevoerd, hetgeen wat de secondaire betreft de mogelijkheid opent om twee tel-wat verschillende lampen in den balans-



trap elk hun eigen roosterspanning te geven. Door de splitsing der primaire kan men eventueel ook nog met een verhouding 1 : 5 werken, hetgeen evenwel kwalitatief niet zoo goed is. De modulatiesmoorspoel heeft zonder gelijkstroom een zelfinductie van  $\pm 80$  Henry en een weerstand van slechts 150 Ohm.

Als ingang tot den vootrap voor grammofoonversterking levert de fa. Ridderhof van Dijk haar normalen Sinus laagfrequenttransformator, die door haar verhouding van slechts 1 : 2 intuschen wel wat te zwak geluid produceert in dezen versterker, al is de kwaliteit goed.

De krachttransformator voor het 25 Watt plaatstroomapparaat, tevens een 4 Volts gloeistroomwikkeling voor de gelijkrichtlamp bevattende, levert bij belasting met 100 mA nog ongeveer  $2 \times 340$  Volt, zoodat bijv. met een Philipsgelijkrichtlamp no. 1561 mag worden gerekend op 300 Volt gelijkgerichte spanning bij volle belasting. De hierbij behorende afvlaksmoorspoel T 3 is wederom van het type met zeer zware ijzerkern, terwijl de Ohmsche weerstand slechts 180 Ohm bedraagt. De zelfinductie (zonder gelijkstroom) bedraagt meer dan 150 Henry. Deze smoorspoel bleek zeer effectief voor het doel.

Als losse gloeistroomtransformator voor de versterkerlampen (4 Volt, 3 Ampère) wordt bijgeleverd de T 2. Van open spanning tot meer dan volle belasting worden wij een variatie van slechts 4.75 tot 4.25 Volt.

Uit onze metingen en beproeving blijkt, dat bij al deze onderdeelen door wat ruime dimensionering is gezorgd voor geringen spanningsval, zoodat men zeker is het vereischte vermogen te halen. De transformatoren en smoorspoelen zijn goed afgewerkt.

**Ferranti-transformatoren voor den R. E.-versterker.** — De *Gooische Radiohandel* te Hilversum zond ons de Ferranti-transformatoren AF7 en AF7c ter beproeving in den televisie- en grammofoonversterker, de eerste als ingang tot den vóórtap, de tweede als balanstransformator.

Dit zijn onbetwistbaar transformatoren van hooge kwaliteit, maar de transformatieverhouding is slechts 1 : 1.75 (volgens onze meting 1 : 1.7) en voor den balanstransformator is dat zelfs de verhouding van primaire op geheele secundaire; feitelijk is het daar dus maar de helft of 1 : 0.85. Men transformeert hiermee dus eigenlijk naar beneden naar de roosters toe.

Opmerkelijk is, dat de groote primaire zelfinductie en uitstekende constructie voor den ingangstransformator het verlies in vergelijking met een gewonen transformator 1 : 3 nog niet eens zoo héél groot maken.

De lage verhouding van den balans-

transformator evenwel maakt het geluid van een 2-trapsversterker als den R.-E.-grammofoonversterker toch veel te gering. De spanningen op de roosters der eindlampen worden totaal 5 maal lager dan met de soort van onderdeelen, die wij oorspronkelijk voor dezen versterker hebben gekozen. Deze teruggang op 1/5de van de geprojecteerde sterkte maakt in deze versterker de beproefde Ferranti's ongeschikt. Men zou een volledigen derden trap moeten toevoegen.

Uit den aard der zaak ontnemt dit niets aan de waarde op zichzelf van deze transformatoren voor kwaliteitsversterking, maar men moet er steeds rekening mee houden, dat de kwaliteit bereikt wordt ten koste van een veel geringere versterkingswinst per trap.

**Elu-laagfrequenttransformator.** — Van *Electra Union*, Amsterdam, ontvingen wij den Elu-laagfrequenttransformator ter beoordeeling.

Door den fabrikant als een transformator 1 : 3 opgegeven, vertoonde het onderzochte exemplaar bij meting een verhouding van ruim 1 : 3.5.

Primair heeft de zelfinductie een voldoende waarde voor uitstekende weergave achter lampen van het type A 415, terwijl ook een plaatstroom van 4 à 5 mA geen bezwaar levert, wat de kernmagnetisatie betreft. De Ohmsche weerstand is primair 2500, secundair 10.000 Ohm.

Wat de weergave betreft, staat deze transformator op één lijn met andere, zeer goede fabrikaten. Hij kan de vergelijking met andere, ook voor gebruik achter lampen als de A 415 bestemde, ten volle doorstaan.

De afwerking van dit Nederlandsche fabriekaat in keurig bruin bakelieten huis, met ingegoten aanwijzingen voor de aansluiting en stevige draadklemmen op den voet, is prima. Inwendig zijn kern en wikkeling ingegoten en vocht dicht afgesloten met isolatiemassa.

**Lorenz-grammofoonmotor.** — Waar thans algemeen voor alle grammofoonplaten, een snelheid van 78 omwentelingen per minuut noodig is, kan met voordeel een motortype worden toegepast, dat practisch steeds die snelheid aanneemt en behoudt, dus waarbij elke toerenregeling kan worden weggelaten. Zulk een motor is die van Lorenz, welke ons door het *Commercieel Electrotechnisch Bureau* (CEB) den Haag, ter beproeving werd gezonden.

Het is een synchroonmotor, dus alleen voor wisselstroomnetten, en de snelheid, waarmee hy draait, is uitsluitend afhankelijk van het periodental van den wisselstroom, dat in ons land overal 50 bedraagt. Kleine, wel eens voorkomende tijdelijke afwijkingen beteekenen ten slotte niets, aangezien zij zich binnen grenzen

van 2 à 4 % bewegen. Spanningsveranderingen van het net hebben op het toerental geheel geen invloed; zij vergrooten of verkleinen alleen de trekkracht eenigszins. Die is bij den Lorenzmotor, ofschoon hij de phenomenaal geringe energie van slechts 8 Watt verbruikt, overigens zoo voldoende, dat men den invloed der spanningsveranderingen dáárop niet zal bemerken. Ook met groote platen en zware pickups verandert het toerental niet.

Krachtens zijn karakter als synchroonmotor loopt hij *niet* van zelf aan; bij inschakeling van het net, blijft hij staan tot men hem een voldoende zet geeft met de hand; het aanzetten van snelloopende motoren op die wijze vereischt eenige oefening, maar bij dezen langzamen motor kan elk kind het onmiddellijk doen. Men moet alleen den eersten zet ook in de goede richting geven; doet men het in de andere richting, dan loopt de motor verkeerd om. Is een plaat afgelopen, dan houdt men de draaitafel even vast en de motor staat stil. Hij mag onder stroom onbeperkten tijd stil gehouden worden.

Men begrijpt, dat waar de motor zelf precies de goede snelheid heeft, ook geen overbrenging noodig is, hetgeen geringe slijtage meebrengt. De afwezigheid van snelheidsregelaar en rem maakt verder de montage zeer eenvoudig, aangezien niet allerlei gaten geboord behoeven te worden op precies bepaalde afstanden. (Wil men een automatische mechanische rem aanbrengen dan is dit niettemin mogelijk).

Hierbij komt de volkomen storingvrijheid en de geruischlooze gang van dit motortype, alsmede de eenvoud van constructie, die een robust geheel heeft opgeleverd. Het is een in vele opzichten wonderbaarlijke kleine machine, die in handen van den veeleischenden leek naar alle waarschijnlijkheid groote voldoening zal geven.

**Ferranti lekweerstand en houder.** — De fa. *Ch. Velthuizen*, den Haag, zond ons een nieuwtje van Ferranti, dat constructief een aanzienlijke verbetering vormt van de lekweerstandhouders waarbij tot dusver meestal inklemming tusschen veeren plaats heeft met de mogelijkheid van losraken der weerstanden. De houder bestaat hier uit een voetje met twee schroefstangetjes en de weerstand is een op die stangetjes passend stripje, dat met een paar snoeren stevig wordt vastgezet. Het is een keurig net onderdeel geworden. Alleen kan men er ook uitsluitend dit bepaalde model Ferrantilekken bij gebruiken. Deze zijn door kleine inzagingen op hun juiste waarde gebracht. Men kan ze daardoor zelf ook nog op hoogere waarde corrigeeren.

**Arim 10 Watt-versterker.** — Van de *Algemeene Radio-Import Mij.* (Arim) den Haag, is een nieuw bouwplan verschenen,

van een 10-Watt-gramfoonversterker, bestemd voor hen, die voor huiselijk gebruik een minder kostbaren versterker wenschen dan het verleden jaar verschenen en door ons besproken 25 Watt-type.

Waar de 25-Watt-versterker een enkelvoudigen eindtrap had met een Geco LS6a-eindlamp, is hier een balanseindtrap toegepast, met twee lampen als de Philips C405. De voedingsapparatuur is daarbij de zelfde als van het Ferrix GV plaatstroomapparaat. Wil men het nog iets goedkooper houden, dan kunnen ook twee Philips B405 worden gebruikt, terwijl dan een voeding van het GK-type voldoende is.

De balanseindtrap heeft de groote verdienste, dat men de geluidsterkte ondanks de betrekkelijk kleine eindlampen hoog kan opvoeren voordat de weergave-kwaliteit merkbaar wordt geschaad.

In algemeenen opzet lijkt de 10 Watt Arim-versterker natuurlijk veel op den R.E. televisie- en gramfoonversterker, maar zonder de daarin voorkomende omschakelingsmogelijkheden. Hij bezit ook één voortrap vóór den balanstrap; de sterkteregeling heeft hier plaats met een potentiometer op de secundaire van den ingangstransformator. Ook is dit wederom een geschikte versterker achter een radiotoestel, maar dan moet hij direct achter den detector worden aangesloten.

Het ontwerp is zoo opgezet, dat de versterker met de voeding ongeveer 40 cm in het vierkant inneemt en dus gemakkelijk in een gramfoon-luidsprekerkast kan worden geschoven.



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.

#### Oprichting afd. 's-Hertogenbosch e.o.

Vrijdag 30 Januari had een vergadering van amateurs plaats in 's-Hertogenbosch, waar Ir. Mak een voordracht met lichtbeelden heeft gehouden over eindlampen in verband met de kwaliteit van de geluidswaergave.

De vergadering was door een 25-tal personen bezocht, die met veel interesse

de uiteenzettingen van den Heer Mak hebben gevolgd. Een hartelijk applaus dankte den spreker voor zijn duidelijke en geestige rede.

Staande de vergadering gaven zich verschillende aanwezigen op om een afdeling van de N. V. V. R. te vormen. Het voorloopig secretariaat is gevestigd bij den Heer A. D. C. Hetterschij, Veschstraat 17, Den Bosch, die het initiatief voor dezen avond genomen had.

Wij wekken de amateurs in 's-Hertogenbosch en omstreken op, zich tot den Heer Hetterschij te wenden, die hen gaarne zal inschrijven en nadere inlichtingen zal verstrekken.

P. B. H.

#### Afdeling Rotterdam. Jaarvergadering.

Het bezoek op onze jaarvergadering was niet zoo groot als we dit wel gewend zijn; vermoedelijk speelt ongesteldheid hierbij een groote rol.

De verschillende punten der agenda werden vlot afgewerkt. De verslagen van Secretaris, Penningmeester, Bibliothecaris, Beheerder instrumentarium en Zend-Commissie werden voorgelezen en onder dank aan de stellers goedgekeurd. Aan deze verslagen ontleenen we, zeer in het kort, het volgende:

Het ledental is momenteel iets achteruit gaande, doch de opkomst op de clubavonden zeer goed. Financieel zijn we dit jaar goed uitgekomen, doch sluit de begroting voor 1931 met het gebruikelijke nadeelig saldo. We hebben echter wel voor heeter vuren gestaan en zullen ook hier wel weer doorkomen. Als bestuurslid werd gekozen de heer Henkens, overigens bleef het Bestuur ongewijzigd.

Nadat tenslotte eenige leden van de rondvraag hadden gebruik gemaakt, werd met algemeene stemmen de volgende motie, ingediend door den heer Hebels, aangenomen:

„De Afdeling Rotterdam der N.V.V.R., in algemeene vergadering bijeen, brengt haar dank uit aan de heer Hemmes te Franeker voor zijn publicaties in Radio-Expres van den Radio-motor Hemmes en besluit demonstratief aan den heer Hemmes een bedrag te doen toekomen, verkregen doordat alle aanwezigen één cent storten als hun aandeel in de boete, die hij daarvoor moet betalen.”

Den Secretaris werd opgedragen deze motie ter kennis van den heer Hemmes te brengen en de bijdragen van de aanwezige 27 leden, zijnde evenveel centen over te maken.

Hierna werd de vergadering door den Voorzitter gesloten.

A. DE JONG, Secretaris.

#### Afdeling den Haag.

Zaterdagavond 7 Februari had in Café „The Corner” de lezing plaats van Ir. J. Th. Visser en daarna de jaarlijksche al-

gemeene vergadering.

Ir. Visser over „de doorverbinding van de telefoon-abonné-aansluitingen met den radiodienst Holland—Indië”.

De spreker begon met een idee te geven van de voorzieningen welke worden getroffen bij interlocale lijnen om een goede verbinding tot stand te brengen. Hierna besprak hij de vierdraadsverbindingen met tusschengeschakelde versterkers der internationale lijnen. Waar hierbij in- en uitgaande lijnen een teruggekoppeld systeem vormen, dient de noodige demping aanwezig te zijn om gillen te voorkomen. Lijnbalansen zijn dan niet voldoende; er worden echosperspersers aangebracht. Deze voorkomen dat een gedeelte van het ontvangen geluid weer terug wordt gevoerd naar de sprekers.

Gewoonlijk worden deze echo sperspersers in het midden van de lijn aangebracht. Bij radioverbinding is dit echter niet meer mogelijk en zijn verschillende ingenieuze schakelingen bedacht en toegepast, om te voorkomen, dat het ontvangen gesprek aan de ontvangzijde weer wordt woorgegeven aan den zender.

De sterktevariaties der radioontvangst en de luchtstoringen geven nog bijzondere moeilijkheden bij deze schakelingen.

In hoofdzaak bestaan ze uit lamprelais, die bij aankomend geluid worden geopend of gesloten.

Ir. Visser toonde ons aan de hand van teekeningen, hoe deze apparaten werken, waarbij hij ook eenige foto's had meegebracht van de toestellen zelf.

Na afloop werd bij monde van den Voorzitter en door een stevig applaus van de aanwezigen dank gebracht aan den spreker.

Na een korte pauze volgde voorts de algemeene jaarlijksche vergadering.

Hiervan zij alleen vermeld, dat de heer Veenstra bij acclamatie tot voorzitter is herkozen, dat het rookverbod in alle eeren is hersteld, en de contributie voor dit jaar weer bedraagt f 2.— Tot 8 Maart kan dit bedrag worden gestort op de giro-rek. van den secretaris no. 99717 of voldaan op de volgende bijeenkomsten. Na dien datum zal per post worden geïnd en wordt het bedrag met 20 cent incasso verhoogd.

In navolging van het voorbeeld van de afd. Rotterdam werd door elk der aanwezigen 1 cent gestort ter opzending aan den heer Hemmes als demonstratief bewijs van sympathie. Daarvoor werd 35 cents bij elkaar gebracht.

Den Haag, 8 Febr. 1931.

DIRK WOLBERS,  
Secr.-Penn.

\*\*\*

Zaterdag 21 Februari bijeenkomst in The Corner, waar de heer R. P. Wiersma zal spreken over en demonstreeren met

een direct afleesbaren karakteristiek-meter voor ontvanglampen.

Het toestel is welwillend afgestaan door het Radio-Instituut-Vogel, L. v. N.-O. Indië 234.

Voor de leden bestaat na afloop gelegenheid om allerlei soorten door hen meegebrachte lampen zelf te meten.

### Afdeeling Amsterdam.

De cursus in Radio-techniek belooft voor de afdeeling Amsterdam een waar succes te worden! Het aantal inschrijvingen hiervoor is de veertig reeds gepasseerd en steeds komen er nog nieuwe bij! Hiermede is wel het beste bewijs geleverd, dat deze cursus in een reeds lang door de leden gevoelde behoefte voorziet en... dat de ware amateurs nog niet uitgestorven zijn! (zooals weleens werd beweerd!) Bijna dagelijks bereiken ons nog verzoeken om inlichtingen en dus meen ik er goed aan te doen, hier nog eenmaal het geheele programma van dezen cursus te doen volgen:

1. Meetkunde en goniometrie, voor zoover noodig.

2. Natuurkundige beschouwingen over het wezen der stof in verband met electronen-theorie en magnetisme.

3. Scheikunde in verband met accumulatoren en elementen.

4. De begrippen omtrent spanning, stroomen weerstand. Wet van Ohm.

5. Kracht, arbeid en vermogen.

6. Wetten van: Coulomb, Kirchhof, Joule en Lenz.

7. De wetten van Biot en Savart, Laplace, Maxwell en Hopkinson, met berekeningen omtrent veldsterkte.

8. Principieele behandeling van transformatoren, dynamo's en motoren.

9. Capaciteit en zelfinductie.

10. Vectorrekening.

11. Wisselstroomtheorie.

12. Berekening van weerstanden bij enkelvoudige en gemengde schakelingen voor gelijk- en wisselstroom.

13. Doel van en berekening van zeefkringen.

14. Trillingstheorie.

15. Zenders.

16. Ontvangers.

17. Lampen met doel en eigenschappen.

18. Versterkingstechniek.

19. Antenne's.

20. Peilinrichtingen.

21. Onderzeesche loodsen, plaatsbepalingen e.d.

22. Het radio-wereldverkeer met slotbeschouwingen.

23. Onderwerpen op verzoek.

De cursus wordt gehouden Dinsdags om de veertien dagen des avonds te 8½ uur en wordt steeds in Radio-Expres nog nader aangekondigd. De kosten bedragen f 3.50 voor leden der afdeeling Amsterdam en f 10.— voor introducés voor den geheele cursus.

Wij noodigen hiermede ieder, die meent

dat hij met het volgen van deze cursus zijn kennis zou kunnen vermeerderen uit eens een avond zondere eenige verplichting dezen cursus bij te wonen. Gij zijt welkom en kunt dan zelf oordeelen of deze cursus al dan niet voor U geschikt is. Wanneer meldt U zich even aan de bestuurstafel?

Agenda:

Dinsdag 17 Februari, clublokaal, 8½ u. 4e cursusavond. Radiotechniek. Onderwerp: Goniometrie.

Dinsdag 24 Februari 8½ uur. Eerste vrije clubavond in 1930! Gelegenheid tot onderlinge gedachtewisseling. Rijk voorziene leestafel! De heeren van de Sounderclub zorgen eveneens aanwezig aanwezig te zijn. Sleutels mede brengen!

JAC. HEKEL.

### Afdeeling Utrecht en Omstreken.

Op Vrijdag 20 Febr. a.s. zal de heer Ir. Nonnekens een lezing houden over:

radiozenders

in de kleine zaal van Restaurant Witjens, Vredenburg 4. Aanvang 8 uur.

Een druk bezoek wordt verwacht!

De Secretaris,

CORN. VAN DEN WIJNGAARD.

### Afdeeling Heerlen en Omstreken.

Op Woensdag 28 Jan. j.l. hield den heer P. F. v. d. Boogaard, Voorzitter van de Ned. afdeeling van het Internationaal Televisie Instituut — voor onze leden en belangstellenden, een lezing met lichtbeelden over Televisie.

Na vooraf uiteengezet te hebben, doel en streven van bovengenoemd Instituut, deelde den heer v. d. Boogaard mede, dat al gedurende 50 jaar belangstelling voor Televisie bestaat.

Toegelicht met de noodige lantaarnplaatjes gaf spreker een overzicht der verschillende systemen van beeldtelegrafie en daarna van het electrisch verzien.

Zeer interessant waren wel de voorbeelden welke in nauw verband staan met de werking van het menschelijk oog, waarbij ook de vraag niet onderdrukt bleef: „zal men spoedig zóóver zijn dat die werking door vernuftige apparaten geëvenaard wordt”; spreker moest thans verklaren dat men met de Televisie op heden op het doode punt gekomen is en dat nieuwe methoden moeten worden gezocht — trots de groote sommen gelds die door diverse landen aan de Televisie besteed zijn — om het geheel te vervolmaken. De tijd is gekomen, dat technisch aangelegde personen er zich aan kunnen wijden. Een richtsnoer vindt men dan in het Int. Televisie Instituut te Utrecht, Adm. v. Gentstraat 61, waar men gaarne alle gewenschte inlichtingen kan verkrijgen.

Onze Voorzitter, die bij het begin der avond een woord van welkom richtte tot de talrijke aanwezigen, dankte aan het

einde der lezing den heer v. d. Boogaard voor zijn zeer duidelijke en vlotte uiteenzettingen en meende wel — ook namens de toehoorders — te kunnen zeggen, dat het zeer interessant en een goed geslaagde avond was, waarop een langdurig applaus het zegel drukte.

\* \* \*

De eerstvolgende clubavond zal plaatshebben op Donderdag 12 Februari a.s. in „Neerlandia” Saroleastraat, Heerlen.

I. M. v. d. PLOEG, Secr.

### Afdeeling Deventer.

Bijeenkomst op Dinsdag 20 Januari 1931 in Hotel „De Engel”.

Na opening door den voorzitter en goedkeuring van de notulen der vorige vergadering kwam aan de beurt het financiële verslag van den penningmeester over het afgelopen verenigingsjaar. Wegens ontstentenis van dezen functionaris werd dit verslag door den secretaris voorgelezen en met algemeene stemmen goedgekeurd evenals het daarop volgende jaarverslag van den secretaris.

Uit de mededeelingen blijkt, dat onze afdeeling met een voordeelig kassaldo van ruim f 40.— het nieuwe jaar ingaat, terwijl het aantal leden, niettegenstaande er vier bedankten, door toetreding van vier nieuwe, jeugdige krachten ongewijzigd bleef.

Naar aanleiding van punt 4 der agenda, verkiezing secretaris en penningmeester, aangezien de tegenwoordige functionarissen volgens rooster aftreden (beiden zijn terstond herkiesbaar), deelde onze secretaris mede, dat hij, wegens tijdsgebrek, zich niet herkiesbaar wilde stellen voor het secretarisambt, wel voor een anderen bestuurszctel. Aangezien er geen liefhebbers waren te vinden voor het secretariaat, nam de voorzitter daarop zijn ontslag onder mededeeling, dat hij zich voor deze weinig begeerden post candidaat stelde.

Ten aanzien van den aftredenden penningmeester, die zich herkiesbaar had gesteld, werd de opmerking gemaakt, dat hij wegens drukke studie nimmer de bijeenkomsten bezocht, waardoor samenwerking uiterst moeilijk werd. Reglementair kon daarop tot de bestuursverkiezing worden overgegaan. Bij acclamatie werden gekozen de heeren Drs. F. H. H. Nijhof tot Voorzitter, Wm. Mees tot secretaris en H. Lans tot penningmeester, die allen hun benoeming aannamen. De heer J. H. Ackerstaff blijft bibliothecaris onzer afdeeling. Na een woord van dank aan het adres van den afgetreden penningmeester voor zijn keurig financieel beheer sloot de voorzitter deze jaarvergadering.

Namens het Bestuur

Wm. MEES, Secr.



# KORTEGOLF-EXPRES

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



VOOR DEN AMATEUR  
MEDEDELINGEN DER  
VEREENIGING  
RADIO-AMATEURISME  
NIEUWS



## U.K.G. ONTVANGER MET H.F. VERSTERKING.

Door D. DEKKER.

III. *Het L.F. gedeelte* van den ontvanger is zeer beknopt gebouwd zooals ons fig. 4 en fig. 6, een foto van de onderzijde van het apparaat met afgenomen bodemplaat, laten zien. Hier moeten eenige condensatoren (liefst  $4 \mu F$ ) een outputtransformator (of outputsmoorspoel en condensator), eenige weerstanden, een L. F. transformator en lastnot least de lamp worden gemonteerd. Om alle ellende van R. S. batterijen te ontgaan passen we toe automatische negatieve roostervoorspanning, welke wordt betrokken van den

rooster der L.F. lamp bestaan. Bij goeden bouw en goed filter is deze weerstand echter niet noodig en kan de waarde ervan tot 10.000 ohm en minder worden teruggebracht, hetgeen in verband met telefonieontvangst en kwaliteitsbeoordeling daarvan wel gewenscht is. Met voordeel passen we, o.a. ook om deze reden, een Philips 1:3 L.F. transformator (of gelijkwaardig product) toe, dien we met de weerstandjes en de lamp boven op het, weer gearceerd geteekende, plankje van het derde compartiment volgens fig. 4 monteeren.

De lamp boven, en de uitgangssmoorspoel onder het plankje, zijn zooveel mogelijk aan de frontplaatzijde gemonteerd omdat daar ook de telefoonbussen geïsoleerd zijn doorgevoerd en in- en uitgang van den L.F. trap dan ver uiteen gelegen

kleiner dan  $4 \mu F$  worden genomen om van rustige ontvangst verzekerd te zijn, ook bij harde signalen welke op luidspreker worden genomen.

Verder is in dit L.F. gedeelte nog een extra smoorspoeltje ter afvlakking van de detectorspanning aangebracht. Hiervoor kan met succes een oud type L.F. transformator dienen. Zekerder is om dan dezen transformator met emaliedraad van 0.15 mm over te wikkelen met 6 à 7000 windingen om kraken en ruischen te voorkomen! Bij een werkelijk goed afgevlakt p.s.a. kan dit smoorspoeltje eventueel achterwege blijven. De condensator  $C_9$  van liefst  $4 \mu F$  kan natuurlijk nooit worden gemist. De montage der condensatoren en van de beide L.F. smoorspoelen geschiedt onder tegen het plankje zoodat dit betrekkelijk hoog zal moeten worden bevestigd, hetgeen weer met hoekkoper op de afscherming geschiedt.

De in fig. 4 aangegeven verdeling der kast laat een eenigszins ruimere montage van het L.F. deel toe dan bij ons het geval was, omdat bij dezen ontvanger het detectorgedeelte wat minder en het L.F. gedeelte wat meer ruimte is toebedeeld hetgeen ook werkelijk tot een geschiktere oplossing leiden zal!

Rest nog te vermelden de montage van een accuschakelaartje (goed exemplaar kiezen dat niet kraakt!) en een verklikkerlampje (overbodig als men zeer zorgvuldig met accustroom is!) en een stripje pertinax op den rechter zijwand met de 5 benodigde aansluitingen, te weten ++ V; + 90 V; min p.s.a.; plus — en min accu.

*Het werken* met dezen ontvanger is kinderlijk eenvoudig en een genot! Het is een „omroepdoos” op U.K.G., soepel en niet zoo waanzinnig kritisch als vele amateurontvangers! Het afstemmen doet veel denken aan de bekende „Koomans” ontvangers. Het in afstemming zijn der beide kringen verraadt zich als een verhoogde neiging tot genereeren, waarop we dus de terugkoppeling, eerst grof met R3, dan fijner met den condensator  $C_3$ , instellen.

Hebben we geen voorzorgen genomen dan zullen in het algemeen de condensatoren niet „gelijk blijken op te loopen” daar op beide kringen ongelijke parallel capaciteiten aanwezig zijn. Voeren we in de primaire keten eveneens denzelfden seriecondensator in als bij den secundaire

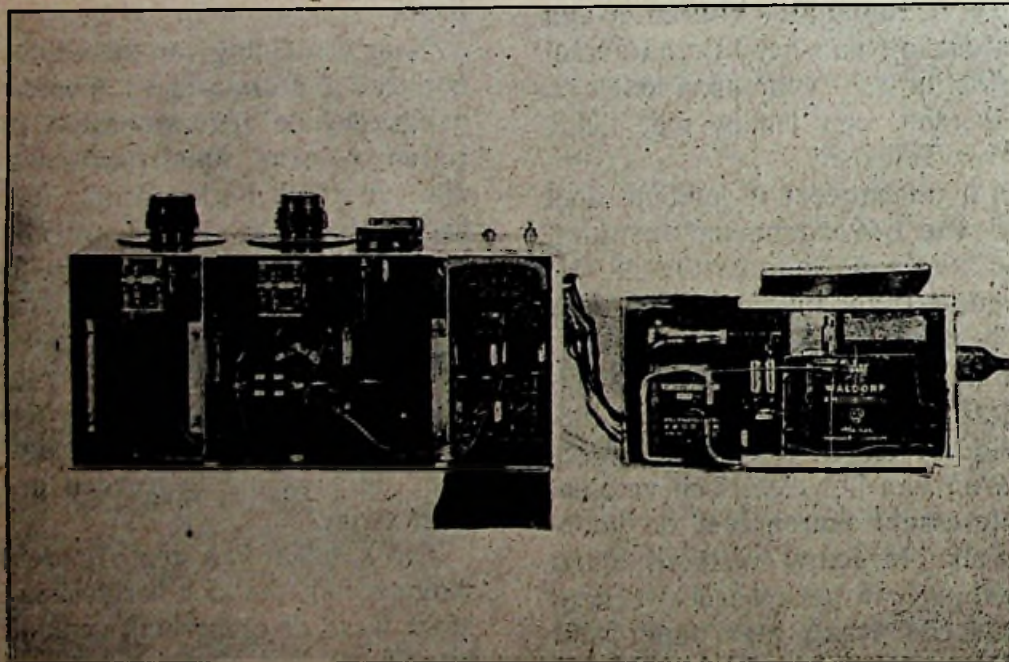


Fig. 6

spanningsval over den weerstand  $R_4$ , groot 1000 Ohm, (voorschakelweerstand van een ouden Voltmeter bijv.). Deze waarde blijkt voor een zeer groot aantal in aanmerking komende lampen ongeveer passend te zijn (A415—RE134—B406—B443—C443).

Om eventueelen rimpel van het p.s.a. te ontloopen, vlakken we deze spanning nog af door  $R_5 = 0,2$  megohm en  $C_{10} = 4 \mu F$  (zie fig. 1).

Voor alle zekerheid laten we de mogelijkheid tot het opnemen van  $R_6$ , door montage van een lekhouder, voor het

zijn. Deze uitgangssmoorspoel kiezen we weer niet te klein omdat daarmee (vooral bij toepassing van penthode eindlampen) weer veel van de geluidsterkte, die we door den zorgvuldigen bouw en de afscherming hebben gewonnen, verloren kan gaan. Om dezelfde reden maken we ook den condensator C 12 (fig. 1) liefst grooter dan  $2 \mu F$ , hetgeen ook al weer in verband met telefonie ontvangst en -beoordeling gewenscht is zelfs.

De condensator C 11, welke de schermroosterspanning (in dit geval ook de anodespanning!) stabiliseert, mag niet

# PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 15—21 FEBRUARI 1931.

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

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

Zondag 15 Februari.

8.50 V.A.R.A. Voetbalnieuws.  
8.55 S. S. Lantinga: „Voorjaarsbolgewassen”.  
9.25 V.A.R.A. Varia en gramfoonplaten.  
9.35 Concert. V.A.R.A.-orkest o.l.v. Hugo de Groot.  
9.55 „Liefde”. Lezing door Mart. Beversluis.  
10.15 Vervolg concert.  
10.35 Concert. Jo Hekkert-v. Eysden, sopraan. Timie Zwager-Baert, alt. Piet Zwager, tenor. J. Stroomenbergh, bas.  
10.50 Causerie door den heer Zwertbroek.  
11.05 Vervolg vocaal concert.  
11.15 Concert V.A.R.A.-orkest.  
11.30 Vocaal concert (slot).  
11.40 Slot orkestconcert.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.00—12.30 Radio-Voiks-Universiteit. Cursus: „Film en Filmkunst”. Spreker: L. J. Jordaan. Cyclus: De Klankfilm. VII.  
12.30—2.00 Concert door het A.V.R.O.-Octet o.l.v. Louis Schmidt. Solo-viool: Boris Lensky. Programma: 1. Ouverture „Nabucodonosor”, G. Verdi. 2. Twee menuetten voor strijkorkest, L. Boccherini. 3. Carnaval, Fourdrain. 4. Valse romantique, M. Heinecke. 5. a. Arlequin, D. Popper. b. Am Springbrunnen, Davidoff. Cello-soli door M. Rodriguez. 6. Hongaarsche Rhapsodie No. 2, F. Liszt. 7. Romanesca, R. Léoncallo. 8. Telegramme, Wals, Joh. Strauss. 9. Potpourri uit de Operette „Der Zigeunerprimas”, E. Kalman. 10. Donna Vatra, Tango, Otto Köppling. 11. Met z'n achten, Marsch, Louis Schmidt.  
2.00—2.30 A.V.R.O.-Tooneelhalftuur. Tooneel-overzicht door Adolf Bouwmeester.  
2.30—3.00 A.V.R.O.-Octet. Programma: 1. Serenade in e kl. t., op. 20, Edw. Elgar. a. Allegro fiareyole. b. Larghetto. c. Allegretto. 2. Eine kleine Nachtmusik, W. A. Mozart. a. Allegro. b. Romanze. c. Menuetto. d. Rondo.  
3.00—3.30 A.V.R.O.-Radio-Tooneel. Studio-voering van „Mondschein - Sonate”. Spel van Maan en Menschen in één bedrijf door Joh. W. Broedelet o.l.v. Kömmer Kleijn. Personen: Pa. Nico de Jong. Ma, Marie Holtrop. Adelgonde (de geliefde van Ludovicus), Janny van Oogen. De Meid, Kommer Kleijn. Het stuk speelt in een welverzorgden tuin, waarin alles baadt in een wonderbaarlijk klaren maneschijn.  
3.30—4.00 Piano-Voordracht door Pierre Palla. Programma: a. Tarantella, Sydney Smith. b. Danse créole, Chaminade. c. Malaguena, uit „Boabdil”, M. Moszkowsky. d. Rhapsodie espagnol, Frans Liszt.  
4.00—4.30 Lezing door Dr. C. H. Sluiter: „De Sterrenhemel in Februari”. II.  
4.30—5.00 Gramfoonmuziek. In de rustpoo: Sportuitslagen van Vaz Dias.  
5.00—6.00 V.A.R.A. Kinderuurtje.  
6.00—8.00 V.P.R.O. Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Zaandam.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—8.30 Aansluiting van de Duinordkerk, Den Haag. Uitzending ter gelegenheid van de viering van den Nationalen Federatiedag door leden en oud-leden der Nederlandsche Christen-Studenten Vereeniging. 1. Rede door Dr. M. C. Slotemaker de Bruïne. Onderwerp: De Federatiedag. 2. Orgelconcert door D. C. Kok. Bach-programma: 1. Choral: Jesu mein Freude. 2. Praeludium en fuga in g kl. t. 3. Praeludium en fuga in B gr. t. 4. Fuga in c kl. t. 5. Choral: O Gott, du frommer Gott!  
8.30—8.45 Nieuws- en Sportberichten van Vaz Dias.  
8.45—9.30 Concert door het versterkt Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep. Populair programma: 1. Cortège carnavalesque, G. Razigade. 2. Wiener Burger, Wals, C. M. Ziehrer. 3. Sérénade, E. Toselli. 4. Wals-Potpourri, C. Robrecht.  
9.30—9.45 Gramfoonmuziek.  
9.45—10.00 Ensemble Jan van Riemsdijk.  
10.00—11.00 Concert door het versterkt Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep met medewerking van Ernst van Dohmanyi, piano. Programma: 1. Ouverture „Iphigénie en Aulide”, C. W. von Gluck. 2. Vierde Concert, G gr. t., op. 58, voor piano met orkestbegeleiding, L. van Beethoven. Allegro moderato. Andante con moto. Rondo vivace. 3. Tweede Symphonie, D gr. t., op. 36, L. van Beethoven. Adagio molto. Allegro con brio. Larghetto. Scherzo. Allegro molto.  
11.00—12.00 Gramfoonmuziek.  
12.00 Sluiting.

Maandag 16 Februari.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.01—9.50 Gramfoonmuziek.  
10.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
10.01—10.15 Morgenwijding.  
10.30—12.00 Ochtend-Concert d. h. A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Der Matador, Spaansche marsch, L. Siede. 2. Laura-Wals, C. Millöcker. 3. Dudelsack-Tanz, P. Fauchey. 4. Jumbo im Porzellanladen, H. Werner. 5. Love Song, Percy Eliot. 6. Fragmenten uit de operette „Frau Luna”, P. Lincké. 7. Chanson bohémienne, Erich Einig. 8. Alt Berlin im Tempo der Zeit, Nico Dostal. 9. a. Mondscheinfahrt, Willy Kollo. b. Ob du hier bist, ob du da bist, Willy Kollo. 10. Lehariana, potpourri, S. Geiger. 11. Jalousie, tango tzigane, Jac. Gade. 12. Mit Dir, Marsch, Hugo Hirsch.  
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
12.30—2.00 Concert door het orkest van het Theater Tuschinski, te Amsterdam o.l.v. Max Tak. Programma: 1. Ouverture „Der Bauer ein Schelm”, A. Dvorak. 2. Suite voor Fluit-solo, Benj. Godard. a. Allegretto. b. Idylle. c. Valse. Solist: Ko Ikelaar. 3. Rhapsodie no. 6, Fr. Liszt. Piano-solo: H. Boesnach. 4. a. Valse Erica, Wiedoefft. b. Souvenir. c. Sax-o'mania, Parker. Saxofoon-soli door Jo Huij. 5. Neu-Babelsberg-potpourri, Max Tak. 6. a. Should I, Nacio Herb Brown. b. The Wedding of the Birds, Tobias en Kisco. c. Georgette, Georgette, Leo Leux. d. Eine kleine Sehnsucht, Fr. Hollaender. e. Ich sitz' den ganzen Tag an meinem Radio, Willy Rosen.  
2.00—2.30 Rustpoo voor de N. S. F. voor het verzorgen van den zender.  
2.30—3.00 Gramfoonmuziek.  
3.00—4.00 Orgelconcert door Frans Hasselaar met medewerking van Riek Brockman, zang en J. Aerts, cello. Programma: 1. Orgelconcert in Bes gr. t., G. F. Händel. a. Allegro Maestoso. b. Allegro. c. Allegro. 2. a. Prelude en Sarabande

uit de 5e Sonate, J. S. Bach. Cello. b. Largo in C gr. t., A. Vivaldi. Cello en orgel. 3. a. O Salutaris, J. Fauré. b. Morgen Hymne, G. Henschel. c. An den Wassern zu Babylon, Ant. Dvorak. d. Der Skreg en fuge (Noorsch), Chr. Sinding. Zang en orgel. 4. a. Grave, J. S. Bach. b. Largo, B. Marchello. Cello en orgel. 5. a. Zoo wijs en wondermachtig, A. v. d. Horst. c. Nu mocht ik liever hier vandaan, F. Uijttendogaard. c. Houdt zonne in 't hart, Hendr. van Oort. Zang en orgel. 6. Pastorale uit de 1e Orgelsonate, Alex. Guil-mant.

4.00—4.30 Loetafoon-Varia.  
4.30—5.30 Kinderuur door A. D. Hildebrand. 1. Een biggenverhaal. 2. Mevrouw E. Belinfante leest voor uit „Confetti”. 3. Oostersche muziek. 4. Een verhaal uit de wildernis door W. J. Long.  
5.30—7.00 Concert door de Nieuwe Amsterdamsche Orkest Vereeniging o.l.v. Nico v. d. Linden. Programma: 1. Ouverture „Die Entführung aus dem Serail”, W. A. Mozart. 2. Peer Gynt-Suite No. 1, Edv. Grieg. a. Morgenstim-mung. b. Ases Tod. c. Anitra's Tanz. d. In der Halle des Bergkönigs. 3. a. Prelude „Le Déluge”, C. Saint-Saëns. Viool-solo: Bram Bleekrode. b. Sérénade voor strijkorkest, G. Pierné. 4. Fantasie „Cavalleria Rusticana”, P. Mascagni. 5. Ouverture „Das Modell”, Fr. von Suppé. 6. Kaiserwalzer, Joh. Strauss. 7. Potpourri naar motieven der operette „Ein Walzertraum”, O. Straus. 8. Egyptischer Marsch, Joh. Strauss.  
7.00—7.30 A.V.R.O.-Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter bespreekt „De draad van Ariadne” door Anthonie Donker.

8.00 Tijdsein A.V.R.O.-Klok.  
8.00—9.45 Concert door het Omroep-Orkest o.l.v. Nico Treep, met medewerking van Zoltan Szekely, viool. Programma: 1. Ouverture „Tan-cred”, G. Rossini. 2. Suite „Sylvan Scenes”, P. E. Fletcher. a. In a beauty's bower. b. Sylvia dances. c. The pool of Narcissus. d. Cupid's carnival. 3. Marsch der Zwérge, M. Moszkowsky. 4. Sonate, Bospóra. Zoltan Szekely. 5. Auf-förderung zum Tanz, C. M. v. Weber. 6. Hongaarsche Rhapsodie no. 2, Fr. Liszt. 7. a. Adagio, Brahms. b. Hongaarsche dans, Brahms. c. Berceuse, Juon. d. Burleske, Suk. Zoltan Szekely. Aan den vleugel: Egbert Veen. 8. Polonaise uit de opera „Eugen Onegin”, P. Tsjaikowski. 9. Von Glück bis Wagner, Chronol. Potpourri, E. Schreiner. 10. Frühlingsstimmen, Wals, Joh. Strauss. 11. Hail to the spirit of liberty, J. P. Sousa.  
9.45—10.05 Maleische Liederen gezongen door L. Spruyt van Rhenauwen. Aan den vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Kalook toean djalan dahoeloe, C. v. d. Wall. 2. Aoaka goena ber-kaïn batik, C. v. d. Wall. 3. Djika tida karna boelan, C. v. d. Wall. 4. Kerengga di dalam boeloeh, C. v. d. Wall. 5. Nina bobo, C. v. d. Wall. 6. Kröntjong pandan, Em. Hullebroeck. 7. Djika begini, Em. Hullebroeck. 8. Asam Kara, Em. Hullebroeck. 9. Hela Rotan, Em. Hullebroeck. 10. Sajang Eh! Em. Hullebroeck.  
10.05—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.  
10.15—11.00 Voortzetting Concert Omroep-Orkest. Programma: 1. Ouverture „Carnaval in Rom”, Joh. Strauss. 2. Faschingsboten, Wals, O. Fetras. 3. Potpourri „Die Faschingsfee”, Eth. Kalman. 4. Ghomen-Intermezzo, J. Corf. 5. Flott durch's Leben, Wals, S. Translateur. 6. Boc-caccio-Marsch, Fr. v. Suppé.  
11.00—12.00 Gramfoonmuziek.  
12.00 Sluiting.

Dinsdag 17 Februari.

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

8.01—9.50 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.30—11.00 Ochtend-Concert d. h. A.V.R.O.-

Kwintet o.l.v. François Luppens. Programma:

1. Meine Mutter war ein rheinisches Kind,

Marsch, Fr. Raymond. 2. Man lacht, man lebt,

man liebt, Wals uit de operette „Die Kino-

Königin”, J. Gilbert. 3. Ein Herz voller Liebe

und ein Herz voll Treu, F. Grothe. Uit de klank-

film „Tingel-Tangel”. 4. You said, I love you,

Wals, Joe Edwards. 5. a. Folie d'Amans, R. Al-

ton. b. Broken blossom, Lied, R. Alton. 6. La

danzatrice di Tiflis, G. E. Puligheddu.

11.00—11.15 Mødepraatje door Mevr. Ida de

Leeuw—van Rees.

11.15—12.00 Kwintet: 7. A musical jig-saw,

Potpourri, A. William Aston. 8. Adeline, J. B.

Gilbert-Nicholls. 9. a. Wenn am Rhein die Reben

blühen, H. Waldau. b. Es musz doch an der

Liebe etwas dran sein. 10. The passing-show,

Potpourri, H. Funck. 11. Stars and stripes for

ever, Marsch, J. Ph. Sousa.

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

12.30—2.00 Concert door het Orkest van het

Asta-Theater Den Haag o.l.v. Jos. Silbermann.

Programma: 1. Ein Sommernachtstraum, Suite,

F. Mendelssohn-Bartholdy. a. Ouverture. b.

Scherzo. c. Nocturno. d. Intermezzo appas-

sionato. e. Hochzeitsmarsch. 2. a. Elegie, W.

Paike. b. Arlequin, D. Popper. Cello-solo door

Ed. Waiszvisz. 3. Fragmenten uit de operette

„Die Dollarprinzessin”, L. Fall. 4. Op een Per-

zische markt, A. W. Ketelbey. Orgel-solo: Wes-

sel Brouwer. 5. Extravaganzen, Potpourri, C.

Morena. 6. a. Dreams of you, Wals, Joe Edwards.

b. Sockin' the notes around, Ray Stillwell. Hot-

solo voor trombone: Dirk Lambrechts. c. The

red and blue blues, Slow-fox, Joe Edwards. 7.

Sessiesion, Marsch, M. Heineke.

2.00—2.30 Halfuur voor de Vrouw. Emmy van

Lokhorst spreekt over Wat kleine meisjes den-

ken en doen.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het

verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Knipcursus door Mevr. Ida de

Leeuw—van Rees. 15e les.

4.00—4.15 Gramfoonmuziek.

4.15—4.45 Piano-Studie-Muziek door Egbert

Veen en Louis Schmidt.

4.45—5.15 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob

Hamel. Programma: 1. Inleiding. 2. Van een ge-

weldig jagertje, Cath. van Rennes. 3. Het stoute

Haasje, Geertr. v. Vladderacken. 4. Microfoon-

debutantjes.

5.15—5.30 Gramfoonmuziek.

5.30—6.00 Concert door het A.V.R.O.-Octet

o.l.v. Louis Schmidt. Programma: 1. Ouverture

„Norma”, V. Bellini. 2. Fragmenten uit de Opera-

Comique „Les dragons de Villars”, A. Maillart.

3. Mon rêve, Wals, E. Waldteufel.

6.00—6.20 Landbouwhalfuurtje. Prof. Dr. H.

C. L. E. Berger. Dir. v. h. Veeartsenijkundig

toezicht spreekt over: Regeeringszorg voor den

uitvoer van gezond vee.

6.20—7.00 Voortzetting Concert. Octet: 4. Da,

wo die lieben Berge.... Rheinisches Marsch-

lied, Willi Ostermann. 5. Carnevals-Botschaffer,

Wals, Joh. Strauss. 6. Pierrette, Fritz Brase. 7.

Potpourri uit de Operette „Der fidele Bauer”,

Leo Fall. 8. Karnaval-klanken, Potpourri over

Keulsche Karnavalsliederen, F. Hannemann.

7.00—7.30 Engelsche les voor Beginners door

Fred Fry. 15e les.

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

8.01—8.30 Radio-Volks-Universiteit. Muziek-

halfuur. Hongaarsche Cyclus. Spreker: F. H. E.

Schourman. Medewerking van Ilona Durigo,

walsliederen.

8.30—9.40 Concert door het Omroep-Orkest

o.l.v. Nico-Treep. Programma: 1. Ouverture

„Das Nachtlager in Granada”, C. Kreutzer. 2.

Fasching-Suite, Cl. Schmalstich. a. Ouverture

„Harlekins Ständchen. c. Pierrette. d. Liebes-

duett. e. Finale (Maskeneinzug). 3. Niki-Marsch,

„Ein Walzertraum”, O. Strauss. 4. Fasching-

Wals, C. M. Ziehrer. 5. Wiener Operet-

ten Revue, Potpourri, C. Robrecht. 6. Ein Kar-

nevalstraum, H. Manfred. 7. Uns kennt jeder!

Potpourri, W. Borchert. 8. Hand in Hand,

Marsch, Fr. von Blon.

9.40—10.00 Voordracht door Nono.

10.00—10.15 Nieuwsberichten van Vaz Dias.

10.15—11.00 Kovacs Lajos en zijn Orkest

speelt voor de microfoon. Programma: 1. Die

Mösch, Keulsch Carnavalslied, W. Ostermann.

2. a. Go home and tell your mother, Fox-Trot,

D. Fields en J. M. C. Hugh. b. Little white lilies,

Fox-Trot, W. Donaldson. 3. Carmen Capers,

Frank J. Black. 4. a. Reich' mir dein weiszes

Händchen! R. Benatzky. Lied en Tango uit de

muziekfilm „Der unsterbliche Lump”. b. Oh!

Fräulein Grete, Tango, Juan Llossas. 5. An der

schönen blauen Donau! Joh. Strauss. 6. Fox-

trot-phantasie naar motieven der operette „Die

Czardasfürstin”, Nico Dostal. 7. O Maritana!

John P. Long. 8. Marche populaire, Joh. Wierts.

Bossche Karnavals-Marsch.

11.00—12.00 Aansluiting van Concordia,

Breda. Billy en Bully op 't Carnavalsfeest. Oog-

getuigeverslag door Guus Weitzel. Uitzending

door auspiciën van Emelvano en Jake.

12.00 Sluiting.

### Woensdag 18 Februari.

8.00—9.00 V.A.R.A. Gramfoonplaten.

10.00—10.15 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Orgelspel Joh. Jong.

10.30 P. J. Kers: „Onze Keuken”.

11.00 Gramfoonplaten.

11.05 F. Meykom: „De verpleging van het

zieke Kind”.

11.35 Gramfoonpl.

12.00 Politieber.

12.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. Is. Eyl.

Gramfoonpl.

2.15 Vrouwenurtje.

3.05 Gramfoonpl.

3.10 K. de Boer: „Hoe werken de coöperatieve

Vereenigingen”.

3.25 Gramfoonpl.

3.30 Maak het zelf door C. Schaake-Verkozen.

4.20 Gramfoonpl.

4.30 Piano-recital door Joh. Ligtelijn en Gra-

mofoonpl.

5.05 Voor de Kinderen.

• 6.15 Gramfoonpl.

6.30 Mandoline-cursus Joh. B. Kok.

7.00 A. F. J. Portielje: „Instinct en ondervin-

ding bij dieren”.

7.30 Politieber.

7.45 Joodsch uurtje. Alex Schmuller (viool),

G. van Renesse (piano), Jo Rabbie (tenor), S.

H. Englander (piano); S. van Praag (letterkun-

dige).

8.55 Gramfoonpl.

9.00 Uitz. vanuit Vlissingen V.A.R.A.-orkest

o.l.v. H. de Groot.

9.30 Hoorspel door het Groot Volkstoneel

o.l.v. H. Boubert. W. van Capellen. Ben Groene-

veld.

10.30 Vervolg Uitzend. uit Vlissingen.

11.00 Vaz Dias.

11.10 Gramfoonpl.

### Donderdag 19 Februari.

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

8.01—9.50 Gramfoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.30—12.00 Ochtend-Concert d. h. A.V.R.O.-

Kwintet o.l.v. François Luppens. Programma:

1. Bülow-Marsch, F. von Blon. 2. Frühlingsstim-

men, Wals, Joh. Strauss. 3. Siamesische Wacht-

Operette „Das Veilchen vom Montmartre”. 12.

Ich habe bei der Trude das Küssen studiert, R.

Marbot—F. German.

12.30—2.00 Concert door het Orkest van het

Rembrandt Theater te Amsterdam, o.l.v. David

Hartogs. Programma: 1. The Wheels of time,

Marsch, Harry Shelcy. 2. a. Douce Rencontre,

Gabriel-Marie. b. All-Right, Ragtime, De Bozi-

Courtioux. 3. Mousseux, Waldteufel-Potpourri.

Intermezzo: Gramfoonmuziek. Orkest: 4. a.

Komm, lass uns nach Haus gehn! Rud. Nelson.

b. Funny Cats, Paul Cambier. Am schönen

Titicacasee, Rotter—Iurmann. 5. a. Küß mich,

Foxtrot, Rud. Nelson. b. Dich hab' ich lieb,

Schmidt-Gentner. Uit de klankfilm: „Dolly macht

Karriere”. 6. a. Singen leis' die Geigen, Tango-

lied, Guiseppa Becce. b. Wir, Kameraden der

Berge, Marschlied, Guiseppa Becce. 7. a. Kannst

Du mir sagen, wie spät es ist? Tango, Hans

May. Uit de klankfilm „Nachtvogel”. b. Zigen-

nerweisen, Walslied, Igor Borganoff. c. Du bist

meine grosse Liebe, Marschlied, Jim Cowler. Uit

de klankfilm „Rheinlandmädel”. d. Rheinland-

mädel, Marschlied, W. Ostermann. Uit de klank-

film „Rheinlandmädel”.

2.00—2.30 Halfuur voor de Vrouw. Verzorgd

door de Ned. Ver. van Huisvrouwen. Mevr. M.

Taselaar-Selckmann spreekt over De arbeids-

dag van onze groote kinderen.

2.30—3.00 Rustpoos voor de N. S. F. voor het

verzorgen van den zender.

3.00—4.00 Naaicursus door Mevr. Ida de

Leeuw—van Rees. 15e les.

4.00—5.00 Ziekenuurtje door Mevr. Ant. van

Dijk met medewerking van Mevr. L. H. Goe-

mans-Geertsema Beckering. 1. Een praatje over

Z.-Afrika. 2. Z.-Afrik. liedjes te zingen door Ant.

van Dijk. 3. Melodie van Rubinstein. Polydor

27183. 4. Jaarverslag '30 van het Radiofonds

Spaarpotje. 5. Groeten aan zieken en ouden van

dagen.

5.00—6.00 Aansluiting van Hotel „Centraal”

den Haag. Concert door Willy Honsbeek en zijn

Orkest. Programma: 1. Hongaarsche dansen,

no. 4 en 1, Joh. Brahms. 2. Concert-wals in E

gr. t., M. Moszkowski. 3. Notturmo no. 3 uit

„Liebesträume”, Fr. Liszt. 4. 100 % Schlager

Potpourri, Nico Dostal. 5. Czardas no. 8, G.

Michiels. 6. Piedad Tango, Percusco. 7. In een

Kloostertuin, A. W. Ketelbey. 8. Song of the

Dawn, Yellen en Ager.

6.00—6.30 Sportpraatje door H. Hollander.

6.30—7.00. Radio-Volks-Universiteit. „De

groote satire in de literatuur”. II. Dr. K. H. de

Raaf spreekt over „Reynaert de Vos”.

7.00—7.30 Engelsche les voor Gevorderden

door Fred Fry. 15e les.

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

8.00—8.15 Gramfoonmuziek.

8.15—8.35 „Het Wegenvraagstuk in Neder-

land”. Tweede lezing. Spreker: Overste P. W.

Scharroo. Onderwerp: „Weg en Verkeer”.

8.35—9.00 Tholen en Van Lier.

9.00—11.00 Populair concert door Omroep-

Orkest. 1. Ouverture „Zampa”, Herold. 2. Ged.

uit „Mignon”, Thomas. 3. Valse ariette uit

„Romeo et Juliette”, Gounod. Intermezzo: Gra-

mofoonmuziek. Orkest: 4. Potpourri „The

Geisha”, Jones. 5. Per aspera ad astra, Urbach

Teike.

10.00—10.15 Vaz Dias.

10.15—11.00 Voortzetting concert Omroep-

Orkest: 1. Ouverture No. 66, Offenbach. 2. La

Gitana, Bucalossi. 3. Spiegelgavotte, Lincke. 4.

Potpourri, Rhode. 5. Valse Hermine, V. Duinen.

6. Frauenherz, Jos. Strauss. 7. Kameradentreue,

Teike.

11.00—12.00 Gramfoonmuziek.

12.00—2.30 A.V.R.O. Concert door het Orkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Ouverture „Die lustigen Weiber von Windsor”, C. Nicolai. 2. Ballet-suite „La Source”, L. Délibes. a. Pas des écharpes. b. Andante. c. Variations. d. Danse Circassienne. 3. Adoration, E. Filippucci. 4. Tout Paris, Wals, E. Waldteufel. 5. Fragmenten uit de Opera „La Tosca”, G. Puccini. 6. a. Mazurka, B. Godard. b. Joli moulin, B. Godard. 7. Souvenir de Bade, Wals, K. Komzak. 8. Potpourri uit de Operette „Polenblut”, O. Nedbal. 9. Aufzug der Stadtwache, L. Jessel. 10. Luistervinken Marsch, J. v. Duinen.

2.30—3.00 Uitzending voor Scholen. Henri Meijer bespreekt Geschiedenis en ontwikkeling van de Automobiel.

3.00—4.00 Middag-Muziek door het A.V.R.O.-Kwintet o.l.v. François Luggens. Programma: 1. Hands across the sea, Marsch, J. Ph. Sousa. 2. Très Jolie, Wals, E. Waldteufel. 3. Bubi, sag' Du zur mir! Foxtrot, W. Sieber. Uit de klankfilm „Zapfenstreich am Rhein”. 4. Sérénade d'amour, Fr. von Blon. 5. Noorsche dans, no. 2, Edw. Grieg. 6. a. Syncopation, Fritz Kreisler. b. Marche Miniature Viennoise, Fritz Kreisler. 7. La Espada, A. Alton. 8. Scène de Ballet, E. Eberhart. 9. Yi et You, Intermezzo, René Demaret. 10. Kinderlieder-Potpourri, Carl Robrecht.

4.00 V.A.R.A. Orgelspel Joh. Jong.

4.30 Knutselwerkjes voor kinderen.

5.15 Concert V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. Jac. Stern (tenor) en Mej. Kinsbergen (piano).

6.50 Actueele Berichten v. h. N. V. V.

7.05 Causerie door W. H. Vliegen.

7.30 Politieber.

7.45—8.00 Gramofoonpl.

8.00 V.P.R.O. Ds. F. W. J. v. d. Kieboom: „Voorloopers der Hervorming”.

8.30 Concert. Hanna Beekhuis (piano), Hans Gruys (zang).

9.00 Prof. Dr. J. Lindeboom: „Typen van Godsdienstig leven”.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Persber. v. h. Vrijz. Gods. Persbureau.

10.05 Vaz Dias.

10.15 Ds. E. D. Spelberg leest voor uit „Zwarte Vogels” van Gunnar Gunnarson.

10.45 Gramofoonpl.

11.00—12.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

#### Zaterdag 21 Februari.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Uitz. voor Arbeiders in de Continu-bedrijven: V.A.R.A.-orkest o.l.v. H. de Groot. Renati (luitzanger), Teun de Klepperman en A. de Vries, e.a.

12.00 Politieber.

12.15 Concert V.A.R.A.-septet o.l.v. I. Eyl. Gramofoonpl.

2.15 Gramofoonpl.

2.25 P. Voogd: „Vacantie-weken op Troelstra-oord” I

2.40 Gramofoonpl.

2.45 Paedagogisch concert o.l.v. Piet Tiggers m.m.v. het Utrechtsch Sted. Orkest o.l.v. Adolf Kienzl.

4.15 Cursus Duitsch P. Bol.

4.45 Zang en Piano. Don Almerio (Maloitz), tenor en Joh. Jong (piano).

5.00 Radio Volks Universiteit.

5.30 Vervolg Zang en Piano.

5.45 T. Landré: „Ons huis een tehuis”.

6.15 P. Wiersum: „Februari-actie”.

6.30 Gramofoonpl.

6.35 Literair Halfuurtje A. M. de Jong.

7.20 Gramofoonpl.

7.30 Politieber.

7.45 Concert V.A.R.A.-orkest. E. Kontchak (bariton); F. Hellmann (viool), Mej. Bosmans (piano).

9.30 Voetbalnieuws, V.A.R.A.-Varia, en Vaz Dias.

10.00 Populair programma V.A.R.A.-orkest. Willy Derby en Teun de Klepperman.

11.15—12.00 Gramofoonpl.

## HILVERSUM, 298 M.

(1004 k. P.)

### Zondag 15 Februari.

8.30—9.30 N.C.R.V. Morgenwijding.

10.00 K.R.O. Uitz. v. d. Hoogmis uit de Kapel St. Joannes de Deo te Utrecht.

11.30—12.00 Mr. A. I. M. J. Baron van Wijnbergen: „Ontwapening”.

12.00—1.30 Concert K.R.O.-sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.

1.30—2.00 Roestam Perpatil: „Het land waarvan we heel weinig weten”.

2.00—2.30 Literair Halfuurtje d. Piet Oomes.

2.30—4.30 Concert K.R.O.-orkest o.l.v. Joh. Gerritsen en m.m.v. G. Vermeulen (viool).

4.30—5.00 Ziekenhalvuurtje.

5.00 N.C.R.V. Kerkdienst uit de Ned. Herv. Kerk te Maassluis.

7.45—8.10 K.R.O. Pater L. Verwilt O.P.: „Aschwoensdag”.

8.10—8.15 Voetbaluitslagen.

8.15—10.40 Opera „Bohème”, G. Puccini. (Gramafoonpl.).

10.40—11.00 Epiloog door het Klein koor o.l.v. Jos. A. Picckers.

ca. 9.00 Vaz Dias.

### Maandag 16 Februari.

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 Lezen van Chr. Lectuur.

11.30—12.30 Gramofoonpl.

12.30—1.45 Orgelconcert. Nelis Brouwer.

1.45—2.00 Gramofoonpl.

2.00—2.35 Uitzending voor Scholen.

2.35—3.15 Gramofoonpl.

3.15—3.45 Knipcursus.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—5.45 Cursus Handenarbeid voor de Jeugd.

5.45—7.00 Concert door het Amsterd. Vocaal Kwartet.

7.00—7.30 Lt. Kolonel J. G. Brouwer van het Leger des Heils: „Herinneringen uit de eerste dagen van den Heilssrijd in Nederl. Indië”.

7.30—8.00 K. L. Kisman: „De Levensverzekering en Gemoedsbezwaren”.

8.00—9.00 Afgestaan.

9.00—10.45 Concert Chr. Radio-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.

10.00 Vaz Dias.

10.35—11.30 Gramofoonpl.

### Dinsdag 17 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonpl.

10.00—11.30 Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. Causerie Pastoor Perquin.

12.00—1.30 K.R.O.-trio. Concert.

1.30—2.00 Gramofoonpl.

2.00—3.00 Vrouwenuurtje.

3.00—3.30 Knipcursus.

4.00—6.00 Vroolijke gramofoonplaten.

6.00—6.30 Afgestaan.

6.30—6.45 Verbondskwartiertje.

6.45—7.15 Schriftverbeteringscursus.

7.15—7.45 Dr. Jac. van Dael: De geschiedenis van den empyrische psychologie”.

7.45—8.00 Gramofoonplaten.

8.00—10.30 N.C.R.V. Evangelisatie-Avond van de Stads-Evangelisatie te Deventer. Onderwerp: „Eén ding”. Met muzikale medewerking.

10.30—10.40 Vaz Dias.

10.40—11.30 Gramofoonplaten.

### Woensdag 18 Februari.

8.00—8.15 N.C.R.V. Schriftlezing.

8.15—9.30 Gramofoonplaten.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—12.00 M. F. Jurjaanz, harmonium en Mevr. D. van Neerden-Ongers, sopraan.

12.00—12.30 Gramofoonplaten.

12.30—2.00 Concert. H. Hermann, viol. P. v. d. Hurk, fluit. K. F. Borgers, cello. Louise Lauenroth, piano en harmonium.

2.00—2.30 Gramofoonplaten.

2.30—3.00 Lezen van Chr. Lectuur.

3.00—4.30 Concert. Mevr. L. Kruithof-Van Diggelen, sopraan. J. Middendorp, viool en hobo. H. v. d. Berg, piano en orgel.

4.30—4.45 Gramofoonplaten.

5.00—6.00 Kinderuurtje.

6.00—7.00 H. Pilon: „Hoe komen we aan onze kuikens op de Boerderij”.

7.00—7.30 Vroolijk programma.

7.30—8.00 Dr. G. Esselink: „Ons bestaan een worsteling om het leven”.

8.00—10.20 Evangelisatie-samenkomst vanuit het Gebouw der Baptisten Gemeente te Amsterdam. Met muzikale medewerking.

10.20 Vaz Dias.

10.30—11.30 Gramofoonplaten.

### Donderdag 19 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.

10.00 N.C.R.V. Zang N.C.R.V.-Dameskoor.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—11.30 K.R.O. Gramofoonplaten.

11.30—12.00 Godsd. Halvuurtje Pastoor Perquin.

12.00—1.30 Concert K.R.O.-Trio.

1.30—2.00 Gramofoonplaten.

2.00—2.15 N.C.R.V. Gramofoonplaten.

2.15—3.15 Handwerk cursus.

3.15—3.45 Vrouwenhalvuurtje.

4.00—5.00 Ziekenuurtje.

5.00—6.45 Concert. Mevr. G. de Knecht-Ter Haar, sopraan. L. de Ruyter, viool. Mej. R. Beute, piano.

6.45—7.00 Knipcursus.

7.00—7.30 R. Haevside: „Kernproblemen uit de Aethertransmissie bij radio-golven”.

7.30—8.00 Vragenhalvuurtje.

8.00—10.30 Concert Hengelo's Mannenkoor o.l.v. E. Wettig-Weissenborn. E. Weissenborn, cello. Mej. Salomons, piano. Dr. J. C. Roose: „De beteekenis van de nieuwe zielkunde voor gewone mensen”.

10.30 Vaz Dias.

10.40—11.30 Gramofoonplaten.

### Vrijdag 20 Februari.

8.00—8.15 Schriftlezing.

8.15—9.30 Morgenconcert.

10.30—11.00 Ziekendienst.

11.00—12.30 Gramofoonplaten.

12.30—2.00 Concert. H. Hermann, viool. P. v. d. Hurk, fluit. H. v. d. Horst Jr., cello. Mevr. R. A. v. d. Horst-Bleekrode, piano.

2.00—3.15 Gramofoonplaten.

3.15—4.45 Concert. E. de Haas, zang. J. van Driel, viool. Mevr. Hans Delvall, piano.

5.00—5.30 Cursus Handenarbeid voor ouderen.

5.30—6.30 Orgelconcert door G. ter Braake.

6.30—7.00 Radiodokter.

7.00—7.30 Cursus Engelsch voor beginners.

7.30—8.00 A. J. Herwig: „Mooie Zomerheesters”.

8.00—10.45 Concert. Chr. Radio-orkest o.l.v. G. Stam. A. Ingwersen: „Cultuur en architectuur”.

10.00 Vaz Dias.

10.45—11.30 Gramofoonplaten.

### Zaterdag 21 Februari.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.

10.00—10.30 Concert op Cinema-orgel, gramofoonplaten.

10.30—11.30 Gramofoonplaten.

11.30—12.00 Godsd. Halvuurtje door Pastoor Perquin.

12.00—1.30 K.R.O.-Sextet o.l.v. P. Lustenhouwer.

1.30—2.30 Gramofoonplaten.

2.30—3.00 Causerie door Dr. C. Wilde. S. J.

3.00—4.30 Kinderuurtje.

4.45—5.30 Concert K.R.O.-Salon-orkest o.l.v. M. van 't Woud.

5.30—5.45 S. P. J. Borsten: „De vaardigheidsproeven van het Nederl. Olymp. Comité”.  
 5.45—6.05 K.R.O.-Salon-orkest.  
 6.05—6.25 Journalistiek weekoverzicht door Paul de Waart.  
 6.25—6.45 K.R.O.-Salon-orkest.  
 6.45—7.15 Esperanto-cursus P. Heilker.  
 7.15—7.30 K.R.O.-Salon-orkest.  
 7.30—8.00 Dr. C. T. Kortenhorst: „Over de geestelijke volksgezondheid en haar ontwikkeling”.  
 8.00—9.15 Populair halfuurtje. Eddy Romijn, Jazz-pianist en de Heer en Mevr. Dils-Schuwirth, zang.  
 9.15—9.30 Vaz Dias.  
 9.30—11.00 Concert K.R.O.-kwintet o.l.v. Piet Lustenhouwer.  
 11.00—12.00 Vroolijke grammofoonplaten.

## DAVENTRY 155,4 M. (193 k. P.)

### Zondag 15 Februari.

10.50—11.05 Tijdsein en weerbericht.  
 3.20 Kerk-Cantate No. 127, J. S. Bach. „Herr Jesu Christ, wahr't Mensch und Gott”. Solisten: Mavis Bennett, sopraan. Braddridge White, tenor. Stuart Robertson, bas. Het Radio Koor. Ernest Lush, clavecin. Berkeley Mason, orgel. Het B.B.C.-orkest o.l.v. Stanford Robinson.  
 4.05 Voor de Jeugd.  
 4.20 Causerie.  
 4.35 Militair concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. Winifred Davis, mezzo-sopraan. Orkest: 1. Homage March, Wagner. 2. Ouverture „De Italianen in Algiers”, Rossini. Winifred Davis: 1. Le temps des Lilas, Chausson. 2. Après un rêve, Jongen. 3. Berceuse, Gretchaninow. Orkest: Fragmenten en Finale uit de Zesde Symphonie, Tsjajkofski (Symph. Pathétique). Winifred Davis: 1. If Music be the Food of Love, Travers. 2. Crying of Water, Campbell-Tipton. 3. Ecstasy, Rummel. Orkest: 1. Balletmuziek „Coppélia”, Delibes.  
 5.50 Concert op twee vleugels, door Ethel Bartlett en Rae Robertson. 1. Twee Koraal Preludes, Bach, arr. Vivian Langrish. 2. Fantasie en Fuga in G, Bach, arr. Otto Singer. 3. Rondo in C, Chopin. 4. Studie in Kanon Vorm, in E, Schumann, arr. Debussy. 5. Slavische Dans, in C, Dvorak.  
 6.20—6.35 John Bailey „Victorian Prophets”.  
 6.50 Kerkdienst in Welsh dialect.  
 8.20 Kerkdienst in St. Michael's Kerk, Chester Square.

9.05 Liefde oproep ten bate van „The Musicians' Benevolent Fund” door Sir Nigel Playfair.  
 9.10 Weer- en nieuwsberichten. Scheepsberichten.  
 9.25 Albert Sandler en The Park Lane Hotel Orkest. Stuart Robertson, bas. Orkest: 1. Ouverture „Freischütz”, Weber. Stuart Robertson: 1. Sea Fever, Ireland. 2. The Vagabond, Vaughan Williams. Orkest: 1. Selectie „The Glory of Russia”, arr. Krein. Albert Sandler, vioolsoli: Will o' the wisp, Reeve. 2. Lotus Land, Cyril Scott, arr. Kreisler. 3. Marguerite, Rachmaninov, arr. Kreisler. 4. Tango, Albeniz. Stuart Robertson: 1. Shenandoah, Terry. 2. The Crocodile, Edvard Grieg. Orkest: 1. Selectie uit de werken van Edvard Grieg.  
 10.50 Epiloog. „Sayings of Jesus”, The Words of the Cross; „Father, forgive them”.

### Maandag 16 Februari.

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05—11.20 Mr. John Still „The Day's Work in other Lands”-VII.  
 12.20 Orgelconcert door Edgar T. Cook, van Warwick Cathedraal. Evelyne Cook, alt. Orgel: „The Symphonie”, Franck. Evelyne Cook: Morning Hymn, Henschel. 2. „Father of

Heaven, Händel uit „Judas Macabeus”. Orgel: 1. Vier schetsen, Schumann. Evelyne Cook: 1. An old Sacred Lullaby, Corner, arr. Liddle. 2. To the Eternal, Schubert. Orgel: 1. Sonate, No. 5, in D, Mendelssohn.

1.35 Orkestconcert door het Nationaal Orkest van Wales, o.l.v. Warwick Braithwaite. 1. Ballet Suite „Herodias”. 2. Meditation de Thaïs. 3. Berceuse. 4. Entre'acte Sevillana, uit „Don Cesar”. 5. Suite alsacienne. Dit zijn allen werken van J. Massenet.

2.20 Intermezzo.  
 2.25 Uitzending voor de scholen.  
 2.40 Intermezzo.  
 2.45 Proefuitzending.  
 2.50 Miss Rhoda Power „Children of Other Days; 1497—1789-V, What the Pot-boy Saw”.  
 3.20 Intermezzo.  
 3.25 Miss Rhoda Power „Why the Owl never comes out by Day”.  
 3.40 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
 4.35 Licht klassiek concert. John Morel, bariton. Vivien Hughes, viool. Ida Bellerby, piano.  
 5.35 Kinderuurtje.

6.20 Voorlezing van Engelsche gewijde gedichten.  
 6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
 7.00 De grondslagen der Muziek. Fransche Volksliederen (Grammofoonplaten).

7.20—7.40 Mr. Desmond MacCarthy: „Boekbespreking”.

7.45 Dr. T. R. Clover „Virgil and his Times”.  
 8.05 Concert door het Gershom Parkington Quintet. Walter Glynne, tenor. Quintet: 1. Selectie „Bitter Sweet”, Coward. Walter Glynne: 1. Mary of Allendale, Hook, arr. Lane Wilson. 2. My lovely Celia, George Munro, arr. Lane Wilson. 3. Faery Song, Rutland Boughton. Quintet: 1. Solveig's Lied. 2. Noorsche Dans. 3. Dans van de Dweren, Edvard Grieg. Walter Glynne: 1. I saw thee weep, Florance. 2. Macushla, Macmurrrough. 3. To a Miniature, Brahe. Quintet: 1. Selectie „The Bing Boys”, Ayer. 2. Summer Night, Goring Thomas.

8.55 „A Happy Man” een comedie van de Russische schrijver Anton Tschechow.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.  
 9.35 Scheepsberichten. Marktberichten.  
 9.40 The Rt. Hon. Stanley Baldwin, M. P. „The Problem of Unemployment-VII”.

10.00 Vaudeville. 1. The Houston Sisters, The Irresistibles. 2. Jack Norman, beroemde Yorkshire imitateur. 3. Alec McGill en Gwen Vaughan, The Cheerful Chatterers. 4. Wish Wynne, karakterstudies. 5. Jack Payne en het B.B.C.-orkest. 6. William Walker, piano-soli. 7. Arthur Prince and Jim.

11.20—12.20 Dansmuziek door Sid Bright en zijn Piccadilly Players.

### Dinsdag 17 Februari.

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05—11.20 „Family Budgets-VII”. Voor- dracht.

12.20 Orgelconcert door Edward O'Henry van Tussaud Cinema.

1.20 Licht concert door Leonardo Kemp en zijn Piccadilly Orkest.  
 2.20 Beelduitzending.  
 2.25 Uitzending voor de scholen.  
 2.40 Intermezzo.  
 2.45 Proefuitzending.  
 2.50 Muziekvoordracht door Sir Walford Davies.

3.50 Intermezzo.  
 3.55 Fransche les door Monsieur E. M. Stéphane en Mademoiselle Coustenoble.

4.20 Intermezzo.  
 4.25 Voor de scholen.  
 4.45 Intermezzo.

4.50 Concert door Frank Westfield en zijn Orkest.

5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Mr. Frank Prewett „Country Life”.  
 6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Fransche Volksliedjes (Grammofoonplaten).

7.20—7.40 Mr. Francis Birrell „The Cinema”.

7.45 Mr. S. P. Vivian, C. B. „Numbering the People”.

8.05 Concert door het Easington Mijnwerkers Orkest o.l.v. E. Smith. Alexander McCredie, tenor. Orkest: 1. Selectie uit de werken van Mendelssohn, Rimmer.

8.20—8.50 „Science in the Making”-I; „What is Science”.

8.50 Vervolg concert. Alexander McCredie: 1. Yes, let me like a Soldier fall, Wallace. 2. Then you'll remember me, Balfe. 3. The Death of Nelson, Braham. Orkest: 1. Marsch „Ravenswood”, Rimmer. 2. Medley, Pat and McGregor, Campbell.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.  
 9.35 Scheepsberichten.

9.40 Dr. G. Dyson „Dietrich Buxtehude”.

10.00 Kamermuziek. Sophie Wyss, sopraan. Albert Sammons, viool. William Murdoch, piano. Guirne Creith, piano. Albert Sammons en William Murdoch: 1. Sonate in A, (Allegro, Andante, Presto), Bach. Sophie Wyss: 1. Morgenlied, Schubert. 2. Scheiden und Meiden. 3. Wiegenlied, Brahms. 4. Manche Nacht, Schoeck. Albert Sammons en Guirne Creith: 1. Sonate (Maestoso, Allegro, Allegretto), Guirne Creith. Sophie Wyss: 1. L'adieu, Honegger. 2. Chanson de Fol, Honegger. 3. Le jet d'eau, Debussy. 4. Fantoehes, Debussy. Albert Sammons en William Murdoch: 1. Sonate in G (Opus 30, No. 3) (Allegro, Tempo di Menuetto, Allegro), Beethoven.

11.05—12.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Ciro's Club Band.

### Woensdag 18 Februari.

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijdsein en weerbericht.  
 11.05—11.20 Miss Megan Lloyd George „The Week in Westminster”.

12.20 Instrumentaal concert. Marian Jay, viool. Margaret Albu, piano. Yvonne Morris, cello.

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

2.20 Ballade-Concert door Elizabeth Girson, sopraan. Violet Brough, viola d'amore.

2.45 Uitzending voor de scholen.

2.50 Prof. Winifred Cullis, C. B. E. „Your Body Every Day-V, How the Food is Changed”.

3.15 Intermezzo.

3.20 Engelsche litteratuur. Mr. S. P. B. Mais „Delight in Books-V, Biography, Writing about Other People”.

3.45 Intermezzo.

3.50 Symphonie concert door het Bourne- mouth Symphonie Orkest o.l.v. Sir Dan Godfrey. 1. Vioolconcert in D, Beethoven. Allegro, Larghetto, Rondo. 2. Tweede Symphonie in B, Borodin. Allegro, Scherzo, Andante, Allegro.

5.05 Orgelconcert door Reginald New van The Beaufort Cinema. 1. From a Russian Village, Marsden. 2. A Gondola Love Song, Olsen. 3. Wals, Somerville. 4. A Lily Pond, Mayerl. 5. Doge's Marsch, Rosse.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Actueele voordracht.

6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 De grondslagen der Muziek. Volksliederen. Grammofoonplaten.

7.20—7.40 Sir Daniel Hall, K. C. B., F. R. S.: Voordracht over „Landbouw”.

7.45 Sir Gerald Bellhouse „Industrial Health”.

8.05 Intermezzo.

8.20 B.B.C.-Symph. Concert o.l.v. Adrian Boulton. Dohnanyi, piano. Orkest: 1. Ouverture „Egmont”, Beethoven. 2. Concert No. 1 in D, voor piano en orkest, Brahms. Mestoso, Adagio, Rondo, Allegro.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Vervolg concert: 1. Tweede Symphonie in Es-dur, Elgar. Allegro, Larghetto, Rondo, Presto, Moderato.

10.30 Actueele causerie.



10.45 Scheepsberichten. Marktberichten.  
 10.50 Concert door het Gershom Parkington Quintet. 1. Overture „Die Fledermaus”, Johann Strauss. 2. Prelude and Call, „Marie Rose”, O'Neill. 3. Selectie „The Maid of the Mountains”, Fraser-Simson. 4. Serenade, Drigo. 5. Shepherds' Cradle Song, Somervell.  
 11.25—12.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Band van Café de Paris.  
 10.35 Morgenwijding.

**Donderdag 19 Februari.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijden en weerbericht.  
 11.05—11.20 Mrs. Barbara Holmes „Answers to Questions”.  
 12.20—1.20 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regal Cinema.  
 1.30—2.10 Vasten-preek van Mrs. George Cadbury.  
 2.25 Uitzending voor de scholen.  
 2.40 Intermezzo.  
 2.45 Proefuitzending.  
 2.50—3.10 Mr. A. Lloyd James „More about Tunes in Language”.  
 3.20—4.05 Vesper in Westminster Abbey.  
 4.25 Uitzending voor de scholen.  
 4.45 Intermezzo.  
 4.50 Licht Concert door het Grosvenor House Orkest o.l.v. Joseph Meeus.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 V. C. Clinton Baddeley „Richard Jeffries”.  
 6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.  
 7.00 De grondslagen der Muziek. Volksliederen (Gramofoonplaten).  
 7.20—7.40 Mr. Gerald Heard „This Surprised World”.  
 7.45 Dr. L. P. Jacks „Whether Mankind?”  
 8.05 Militair concert o.l.v. B. Walton O'Donnell. David Wise, viool. Orkest: 1. La Boutique Fantasque, Rossini, arr. Respighi. David Wise: 1. Souvenir, Drla. 2. Mazurka, Chopin, arr. Kreisler. 3. Slavische Dans, in G, Dvorak, arr. Kreisler. Orkest: 1. Four Traditional Tunes, Gerrard Williams. 2. Twee Schotsche stukken, Bantock, arr. Chignell. David Wise: 1. Meditation, Massenet. 2. Valse Caprice, Wieniawski. Orkest: 1. Overture „1812”, Tsjchaikofski.  
 9.20 Weer- en nieuwsberichten.  
 9.35 Scheepsberichten. Marktberichten.  
 9.40 Mr. Vernon Bartlett „The Way of the World”.  
 9.55 „Theatroscope”-II, gearrangeerd door John Watt en Gordon McConnel.  
 10.55—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest.  
 12.20—12.25 Beelduitzending.

**Vrijdag 20 Februari.**

10.35 Morgenwijding.  
 10.50 Tijden en weerbericht.  
 11.05—11.20 Sister Simmonds „The Invalid's Food”.  
 12.20 Sonate-Concert door Kathleen Jacobs, cello. Joyce Kadish, piano. 1. Sonate in E, Brahms. Allegro, Allegretto quasi Menuetto, Allegro.  
 12.50 Orgelconcert door Leonard H. Warner van St. Botolph's Kerk.  
 1.50 Gramfoonconcert.  
 2.45 Uitzending voor de scholen.  
 2.50 Mr. D. Ward Cutler „The Story of the Plant-III, The Growth of the Plant”.  
 3.15 Intermezzo.  
 3.20 Reisvoordracht. Mr. Clifford Collinson „Pioneering in Southern Rhodesia”.  
 3.40 Intermezzo.  
 3.45 Mr. Frank Roscoe „Friday Afternoon Stories and Talks”.  
 4.00 Intermezzo.  
 4.05 Schoolconcert.  
 4.50 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest van The May Fair Hotel.  
 5.35 Kinderuurtje.  
 6.20 Lady Wilson „Yesterday and Today”. VII.  
 6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

6.55 Viermaandelijks berichten van de Radio Society of Great Britain.

7.00 De grondslagen der Muziek. Volksliederen. (Gramofoonplaten).

7.20—7.40 Mr. Adrian C. Boulton „Music in Coming Programmes”.

7.45 Prof. Arnold Toynbee „The Idea of Mandates”.

8.05 Vaudeville-programma. Jean Melville en en Arthur Young-Concert op twee vleugels. Billy Scott-Coomber, gesync. liederen. Elsa Lanchester, zingt de ballade „Frankie and Johnnie”. Harry Graham, voorlezing van humoristische gedichten. Sara Allgood, Iersche en Engelsche liedjes. Sidonie en Leon Goossens-spelen, een gesync. werk voor hobo en harp, van Tony Lowry en Douglas Brownsmith. Joan Luxton's Kindertheater-gezelschap.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Scheepsberichten. Marktberichten.

9.40 The Hon. Harold Nicolson „People and Things”.

9.55 Concert door het B.B.C.-orkest o.l.v. Victor Hely-Hutchinson. 1. Suite „Aus Holbergs Zeit”, Edvard Grieg. 2. Menuet in A, Boccherini. 3. Abendlied, Schumann, arr. Svendsen. 4. Bourrés in F, Händel, arr. Tours.

10.35 „The Charcoal-Burner's” een dramatische geschiedenis, geschreven door L. Du Garde Peach. Muziek van Victor Hely-Hutchinson.

11.20—12.20 Dansmuziek door Jack Harris's Grosvenor House Band van Grosvenor House.

**Zaterdag 21 Februari.**

10.35 Morgenwijding.

10.50 Tijden en weerbericht.

11.05—11.20 Mrs. Oliver Strachey „Books about People”. VII.

1.20—2.20 Licht concert door The Commadore Grand Orkest o.l.v. Joseph Muscant. 1. Overture „Die diebische Elster”, Rossini. 2. Walslied „Song of the Islands”, Bleyer. 3. Suite „The Shoe”, Ansell. 4. Foxtrot Ballade „Okay Baby”, Pinkard. 5. Dance of the Tumbler, Rimski-Korsakov. 6. Selectie „La Traviata”, Verdi. 7. Foxtrot-balade „He's not worth your Tears”, Brown. 8. Hongaarsche Czardas, No. 1, Michael. 9. Selectie „Maytime”, Romberg.

3.25 De tweede acte der Opera „Madame Butterfly”, Puccini, Uitgevoerd door The Covent Garden Opera Company.

4.15 Voorlezing uit „Glimpses of Unfamiliar Japan”, door Lafacadio Hearn.

4.30 Vervolg „Madame Butterfly”.

5.05 Orgelconcert door Reginald Foort van The Regal Cinema.

5.35 Kinderuurtje.

6.20 Vocaalconcert door Gordon Cleather, bariton.

6.35 Tijden, weerbericht, nieuwsberichten.

7.00 Sportberichten.

7.05 De grondslagen der Muziek. Volksliederen. (Gramofoonplaten).

7.20 Sir James Crichton-Browne „Nonagenarian Reminiscences”.

7.40 Tuinbouw-praatje.

7.50 Koraal-Muziek. Medewerkenden: The Colne Orpheus Glee Union; E. R. Benton's Dames Koor, Grimsby; Het Glasgow Orpheus Koor. Algeheele leiding: Sir Hugh S. Robertson.

1. Jeresalem, Parry. 2. Feasting, I watch. 3. Reveille, Elgar. 4. The Miller's Daughter, Robertson. 5. Sing out, ye Nymphs, Morley. Dameskoor: 1. The Snow, Elgar. 2. The Shepherdess, Robertson. 3. Ye Banks and Braes, Fletcher. 4. Dream, Pedlary. 5. On a Poet's Lips I slept, Colin Taylor. 6. Dance of the Gnomes, MacDowell.

8.35 Orkestconcert door het B.B.C.-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Symphonisch gedicht „Le rouet d'Omphale”, Saint-Saëns. 2. Drie Spaansche Dansen, Granados. 3. Caprice, italiëne, Tsjchaikofski.

9.20 Weer- en nieuwsberichten.

9.35 Scheepsberichten.

9.40 „The Scoop”. No. 1 van een serie „detection-verhalen. Mr. F. W. Crofts „Scotland Yard on the Job”.

10.05 Jack Payne en het B.B.C.-Dansorkest. Een Variéténummer van The London Palladium.

11.05—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

**LONDEN, 356,3 M. (842 k.P.)****Zondag 15 Februari.**

3.50 Het Gershom Parkington kwintet en Parry Jones (tenor).

4.50 Uitzending uit Midland Regional.

5.20—5.50 Mr. G. Lowes Dickinson: „The Dialogues of Plato (I)”.

7.05—7.50 Dienst uit het „Friend's House”.

8.20 Daventry Nationaal.

9.10 Weerbericht en Nieuwsbericht.

9.25 Concert door het B.B.C.-orkest o.l.v. A. Catterall en Adrian Boulton.

10.50 Epiloog.

**Maandag 16 Februari.**

10.35 Daventry Nationaal.

11.20—11.50 Beelduitzending.

12.20 Concert door Josephine Tucker (alt), J. Congdon (tenor) en E. Willmot (piano).

1.20 Populair concert door L. Kemp en het Piccadilly Hotel-orkest.

2.20—3.20 Uitzending uit Midland Regional.

3.40 Daventry Nationaal.

5.35—6.35 Jack Payne en zijn Band.

6.35 Weer- en Nieuwsbericht.

7.00 Concert. Het J. H. Squire-celeste-Octet en Helen Alston (sopraan).

8.20 Fransche Causerie door E. M. Stéphan.

8.50 Berichten.

8.55 Concert B.B.C.-orkest o.l.v. J. Lewis.

10.00 Speech door Z. K. H. De Hertog van Gloucester aan het Banket in The Guildhall.

10.15 Piano-recital door E. Lush.

10.35 Weerbericht en Nieuwsberichten.

10.50—12.20 Sid Brig and his Piccadilly Players. Dansmuziek.

**Dinsdag 17 Februari.**

10.35 Daventry National.

11.20—11.50 Beelduitzending.

12.20 Concert door A. Brown's kwintet.

1.20—2.20 Uitzending uit Midland Regional.

4.50 Daventry Nationaal.

5.35 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

6.35 Weer- en Nieuwsbericht.

7.00 Een Alison Travers Programma door het B.B.C.-orkest o.l.v. L. Woodgate.

7.50 „Die Fledermaus”, operette van Joh. Strausz. Uitgevoerd door de Covent Garden Opera Company.

8.35 Edith O'Shaughnessy: „Viennese Medley”.

8.50 Tweede acte van „Die Fledermaus”.

9.40 Gramofoonplaten.

10.10 Comedie „A. Happy Man”, door Anton Chekow.

10.35 Weerbericht en Nieuwsberichten.

10.50 Nieuwsberichten.

10.55—12.20 Dansmuziek door Billy Cotton en zijn Band.

12.20—12.50 Beelduitzending.

**Woensdag 18 Februari.**

10.35 Daventry Nationaal.

11.20—11.50 Beelduitzending.

12.20 Uitzending uit Midland Regional.

1.20 Gramofoonplaten.

1.50 Uitzending uit Midland Regional.

3.50 Daventry National.

5.35 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.

6.35 Nieuws- en Weerbericht.

7.00 Het Victor Oloff-sextet, F. Phillips (bariton) en Lesley Dudley (sopraan).

9.20 Duitse Causerie door Otto Siepmann.  
8.50 Nieuwsberichten.  
8.55 „Theatroscope” (II) van J. Watt en McGonnel.  
9.55 Dansmuziek door Jack Payne en zijn Band.  
10.35 Weer- en Nieuwsbericht.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Billy Mason en zijn Band.

**Donderdag 19 Februari.**

10.35 Londen en Daventry.  
11.20—11.50 Beelduitzending.  
12.20 Ballade-concert.  
1.20 Concert door het Orkest van Shepherd Bush Pavilion.  
2.20—3.20 Uitzending uit Midland Regional.  
4.50 Uitzending uit Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.00 Prof. Cramp „Faraday and his Contemporaries; Their Personalities and Discoveries”.  
7.20 Orgelconcert door Henry Coleman.  
7.50 Concert door The Pall Mall Players o.l.v. S. Hugh Bradford.  
8.50 Kamermuziek door het New London Trio.  
10.05 „The Wife of Bath, Her Tale door John Dryden.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50 Regional nieuws.  
10.55—12.20 Dansmuziek door Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.

**Vrijdag 20 Februari.**

10.35 Uitzending uit Daventry.  
11.20—11.50 Beelduitzending.  
12.20 Uitzending uit Midland Regional.  
1.35 Licht concert door Moschetto en zijn Orkest.  
2.35—3.20 Dansmuziek.  
4.50 Uitzending uit Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.00 Concert door Reginald King en zijn Orkest. Nicholas Nadejine, tenor.  
8.20 Concert op clavecin door Rudolph Dolmetsch.  
8.45 Regional nieuws.  
8.50 Mr. Constant Lambert „New Friends in Music”.  
9.20 Militair concert o.l.v. Charles Leggett. Frederick Taylor, bariton.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Harris en zijn Grosvenor House Band.  
12.20—12.50 Beeld-uitzending.

**Zaterdag 21 Februari.**

10.35—11.20 Uitzending uit Daventry.  
1.20—2.20 Uitzending uit Daventry.  
3.30 Uitzending uit Daventry.  
5.35 Jack Payne en het B.B.C.-dansorkest.  
6.35 Tijdsein, weerbericht, nieuwsberichten.  
7.05 Concert door het Metropolitan Politie Orkest o.l.v. Captain Charles Hassell. Francis Russell, tenor.  
7.55 Vaudeville.  
9.15 Regional nieuws.  
9.20 Concert door het B.B.C.-orkest o.a. „The Charcoal Burner's Son” een dramatische geschiedenis.  
10.35 Weer- en nieuwsberichten.  
10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose's Band van The May Fair Hotel.

**KOPENHAGEN, 281 M.**

(1067 k. P.)

**en KALUNDBORG, 1153 M.**

(260 k. P.)

**Zondag 15 Februari.**

Kerkdienst in de Garnizoenskerk.  
10.50 Weerbericht.  
11.05 Persberichten.  
11.20 Uurslag en klokkenspel.  
11.20—12.20 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble.  
12.20—1.20 Taallessen voor gevorderden.  
1.20—1.50 Gramfoonpl.  
1.50—3.50 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
3.50—4.20 Kinderuurtje.  
5.40—6.10 Voordracht.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Persber.  
6.35 Tijdsein.  
6.35 Sportberichten.  
6.50—7.20 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
7.20—8.05 Carnavalsmuziek uitgevoerd door het Radio-Orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
8.05—8.20 „Familien Hansen” van J. Locher.  
8.20—10.50 Radio-Carneval.  
8.20—10.35 Moderne dansmuziek door Louis Preil's Radio-Dansorkest.  
10.36—11.45 Dansmuziek door het orkest van het Palace-Hotel o.l.v. T. Petersen.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
11.25—12.50 Dansmuziek door het orkest van Rest. „Nimb” o.l.v. J. Warny.

**Maandag 16 Februari.**

6.50—7.00 Gymnastiek.  
10.20 Weerbericht.  
10.30 Visscherijberichten.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
11.20—1.20 Concert door het Strijk-ensemble van het Industri-Restaurant o.l.v. H. Jaath.  
2.40 Voor de huisvrouw.  
2.50—4.50 Concert door Otto Fessel's Instrumentaal Ensemble.  
5.00 Beursberichten en koersen.  
5.10—5.40 Voordracht.  
5.40—6.10 Engelsche les.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Persberichten.  
6.35 Tijdsein.  
6.44 Mededeelingen van het Arbeiders Radio-Verbond.  
6.50—7.20 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
7.20—9.35 „The Geisha”. Operette in 3 bedrijven van Owen Hall en Harry Greenbank. Muziek van Sidney Jones. Na afloop: Persberichten.  
9.50—11.20 Her-uitzending van buitenlandsche stations.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Dinsdag 17 Februari.**

6.50—7.00 Gymnastiek.  
10.20 Weerbericht.  
10.30 Visscherijberichten.  
10.35—11.05 Uitzending voor scholen.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
11.20—1.20 Concert door het Strijkorkest uit Rest. Wivel o.l.v. K. Ingemann Palmhøj.  
2.20—4.20 Concert door Carl Rydahl's Instrumentaal Ensemble.  
4.20—4.50 Kinderuurtje.  
5.00 Beursberichten en koersen.

5.10—5.40 Voordracht.  
5.40—6.10 Duitse les.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Persberichten.  
6.35 Tijdsein.  
6.44 Mededeelingen van Deensche Radio-Vereen.  
6.50—7.50 Dialoog.  
7.50—8.50 Composities van G. Rossini. Het Radio-Orkest o.l.v. E. Reesen, Villie Hagbo Petersen (zangeres).  
8.50—9.10 Voorlezing. Daarna Persberichten.  
9.25—10.20 Belgische kamermuziek.  
10.20—11.50 Dansmuziek door het orkest uit Rest. Ledberg o.l.v. K. Julian.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Woensdag 18 Februari.**

6.50—7.00 Morgen-gymnastiek.  
9.35—10.05 Uitz. voor scholen.  
11.35—12.05 Uitz. voor scholen.  
12.05—1.20 Concert door het Strijkorkest van Hotel „d'Angleterre” o.l.v. M. Skalka.  
2.50—4.50 Concert door het orkest uit Rest. „Wivel” o.l.v. O. Stalla. In de pauze te ca. 3.35: Voordracht.  
5.00 Beursberichten en koersen.  
5.10—5.40 Voordracht.  
5.40—6.10 Fransche les.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Persberichten.  
6.35 Tijdsein.  
6.44 Mededeelingen van Deensche Radio-Vereen.  
6.50—7.20 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
7.20—9.20 Concert vanuit de groote zaal van het Odd Fellwo-huis. Daarna: Persberichten.  
9.35—11.50 Dansmuziek door het orkest uit Palace-Hotel o.l.v. T. Petersen.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Donderdag 19 Februari.**

6.50—7.00 Gymnastiek.  
10.20 Weerbericht.  
10.30 Visscherijberichten.  
10.35—11.05 Uitz. voor scholen.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
11.20—1.20 Concert door het Strijkorkest uit het Palace-Hotel o.l.v. L. Goldmark.  
2.20—4.20 Concert door Mogens Hansen's Instrumentaal Ensemble.  
4.20—5.00 Kinderuurtje.  
5.00 Beursberichten en koersen.  
5.10—5.40 Voordracht.  
5.40—6.10 Engelsche les.  
6.10 Weerbericht.  
6.20 Persberichten.  
6.35 Tijdsein.  
6.44 Mededeelingen van de Joodsche Luiters-Vereen.  
6.50—7.20 Voordracht.  
7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
7.20—8.20 Ouderwetsche dansmuziek. Het Radio-Orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
8.20—9.35 Denemarken's Historie. Daarna: Persber.  
9.50—10.20 Moderne muziek door het Radio-Orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivel” door Dajos Béla Orkest.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.

**Vrijdag 20 Februari.**

6.50—7.00 Gymnastiek.  
9.35—10.05 Uitz. voor scholen.  
10.20 Weerbericht.  
10.30 Visscherijberichten.  
11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raadhuis.  
11.20—1.20 Concert vanuit het Industri-Restaurant door het Strijkorkest o.l.v. H. Jaath.

2.20—4.20 Concert door het Radio Blazers-Ensemble o.l.v. J. Andersen.  
 4.20—4.50 Kindeurtje.  
 5.00 Beursberichten en koersen.  
 5.10—5.40 Voordracht.  
 5.40—6.10 Duitsche les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persber.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.36—7.20 Voordracht.  
 7.20—7.30 Voordracht.  
 7.30—7.50 Duitsche romantische muziek.  
 7.50—9.30 „Kabale und Liebe”. Tooneelstuk in 5 bedrijven van Friedrich von Schiller. Daarna: Persberichten.  
 9.45—10.20 Concert door het Alberto Bracony-Trio.

**Zaterdag 21 Februari.**

6.50—7.00 Gymnastiek.  
 10.20 Weerbericht.  
 10.30 Vischerijberichten.  
 11.35—12.05 Uitz. voor scholen.  
 12.05—12.35 Gramofoonpl.  
 12.35—1.05 Uitz. voor scholen.  
 2.05—2.40 Toespraken en concert.  
 2.40 Uitz. voor kinderen.  
 3.10—5.00 Concert door het Radio-Orkest o.l.v. E. Reesen.  
 5.00 Beursberichten en koersen.  
 5.10—5.40 Harmonica-muziek.  
 5.40—6.10 Fransche les.  
 6.10 Weerbericht.  
 6.20 Persber.  
 6.35 Tijdsein.  
 6.44 Mededeelingen van de Christelijke Luisteraars-Vereen.  
 6.50—7.20 Voordracht.  
 7.20 Uurslag van het Raadhuis.  
 7.20—8.20 Deensche dramatische muziek. Het Radio-orkest o.l.v. L. Gröndahl.  
 8.20—8.45 Voorlezing.  
 8.45—9.00 Piano-soli door Viktor Fischer.  
 9.15—10.20 Concert door Carl Rydahl's Instrumentaal Ensemble.  
 10.20—11.35 Dansmuziek door het orkest uit het Industri-Rest. o.l.v. A. Juhl-Thomsen.  
 11.20 Uurslag en klokkenspel van het Raad-

**LANGENBERG, 473 M.**

(635 k. P.)

**Zondag 15 Februari.**

6.00—6.20 Dr. L. Bach: Cursus Zelfverdediging.  
 6.20—7.20 Concert uit Hamburg aan boord van het s.s. „Deutschland” van de Hamburg—Amerika Lijn.  
 7.20—7.50 Gramofoonpl.  
 8.20—9.20 Morgenwijding.  
 9.35—9.55 Ziekenurtje.  
 10.20—10.40 Dr. Fr. Worm: Wert und Ehre deutscher Sprache.  
 10.40—11.05 Gramofoonplaten.  
 11.10—11.30 Redacteur Paul Borowski: Nachlese zur Genfer Ratstagung.  
 11.30—11.55 A. Beierle: Menschliche Dokumente (Beethoven, Mozart, Schubert).  
 11.55—12.15 Dr. H. Költzsch: Aufstieg und Fall der Operette.  
 12.20—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 1.50—2.10 Voor jonge meisjes.  
 2.10—2.30 Radio-literatuur.  
 2.45—3.05 Des Westfälische Lebensraum. Dr. Andree: Westfälische Höhlenforschung.  
 3.05—3.25 F. Röser: Karneval in Brasilien.  
 3.25—3.50 Die schaffende Stadt: J. Bongartz: Düren, die Stadt der Papiere und Teppiche.  
 3.50—5.20 Uit Frankfurt: Carnevals-concert door het Kur-orkest Wiesbaden o.l.v. H. Irmer.  
 5.20—5.40 A. Uzarski: Als Neuling in Spanien. Reisebericht eines Pechvogels.

5.40—6.00 Prof. H. Unger: Musikalische Arbeitsgemeinschaft.  
 6.00—6.40 Eine Stunde Kurzweil. Allerlei.  
 6.40—7.05 Majoor Tryggve Grøn: Aus dem Leben eines Fliegers und Polarforschers.  
 7.05 Sportberichten.  
 7.10 Carnevalsconcert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn.  
 11.20 Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

**Maandag 16 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Gramofoonpl.  
 9.35—11.15 Gramofoonpl.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Wolf.  
 1.50 Slachtveeprijzen.  
 3.10—3.40 Kinderuurtje.  
 3.40—4.20 Jeugdurtje.  
 4.20—5.20 Concert.  
 5.35—5.55 Voor de vrouw.  
 6.00—6.20 Spaansche les.  
 6.45—7.05 Der Westdeutsche Wirtschaftsraum. E. Rimmel: Zur Lage der westdeutschen Natursteinindustrie.  
 7.05—9.35 Rosenmontagsconcert. Het Klein Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt. Daarna: Nieuws- en sportberichten.  
 9.50—10.50 Concert o.l.v. Wolf.  
 10.50—11.20 Gramofoonplaten (Dajos Béla en zijn orkest).

**Dinsdag 17 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Gramofoonplaten.  
 9.35—10.05 Gramofoonpl.  
 10.05—10.35 Was will ich werden? X. Guthausen: Der Kaufmann.  
 10.35—11.15 Gramofoonpl.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Wolf.  
 3.10—3.35 Kinderuurtje.  
 3.35—3.50 Dr. H. Behle: Mitteilungen aus dem Schulfunk.  
 3.50—4.15 Dr. A. Rossmann: Kleine polnische Reise.  
 4.20—5.20 Gramofoonplaten.  
 5.35—5.55 Voor den landbouwer.  
 6.00—6.20 Fransche les.  
 6.45—7.05 Herdenking van den 75sten sterfdag van Heinrich Heine.  
 7.05—9.20 Vastenavond-bal. Daarna: Nieuws- en sportberichten.

**Woensdag 18 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Gramofoonpl.  
 7.20—7.50 Mutter und Kind. Gesprek tussen Aenne Pfisterer, Elsbeth Theisen en Marie Theres van den Wyenbergh.  
 9.35—11.15 Gramofoonpl.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 3.10—3.40 Erni Werther: Kinderturnen. Aan den vleugel: Hans Hilgers.  
 3.40—4.00 Was will ich werden? Prof. Dr. Junglas: Der katholische Theologe.  
 4.00—4.20 Voor de vrouw.  
 4.20—5.20 Concert o.l.v. Wolf.  
 5.20—5.40 Boekbespreking d. H. C. Erkelenz.  
 5.40—6.00 Dr. A. Rossmann: Slowakische Städte.  
 6.00—6.20 Obersteuersekretär Küppers: Die Lohnsteuererstattungen für 1930.  
 6.45—7.05 Voor de arbeiders.  
 7.05—7.40 Concert door het Klein Werag-Orkest o.l.v. Eysoldt.  
 7.40—8.05 Das neue Gedicht in der Musik.  
 8.05 Symphonie-concert door het Werag-Orkest o.l.v. Buschkötter. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.

**Donderdag 19 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Gramofoonpl.  
 8.20—9.05 Uitz. voor scholen.

9.35—10.05 Gramofoonpl.  
 10.05—10.35 Was will ich werden? Meta Brendgen: Verkäuferin oder Kontoristin? Kaufmännische Berufe für Mädchen.  
 10.35—11.15 Gramofoonpl.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 3.10—3.35 Kinderuurtje.  
 3.35—3.50 Dr. H. Behle: Mitteilungen aus dem Schulfunk.  
 3.50—4.20 Pädagogische Führungsgestalten: Eduard Spranger. Der ästhetische Mensch. Leiding: Prof. Dr. Jansen.  
 4.20—5.20 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 5.35—5.55 Dr. J. Benrubi: Beziehungen deutscher und französischer Philosophi.  
 6.00—6.20 Spaansche les.  
 6.45—7.05 Museum-dir. Neurath: Das Museum der Zukunft.  
 7.05—9.20 Concert o.l.v. Wolf.  
 7.35—9.20 Robert Koppel-avond r.m.v. het Orkest Wolf. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Wolf.

**Vrijdag 20 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Gramofoonpl.  
 9.35—10.35 Gramofoonpl.  
 10.40—11.20 Uitz. voor scholen.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Eysoldt.  
 3.10—3.40 Kinderuurtje.  
 3.40—4.20 Jeugdurtje.  
 4.20—5.20 Concert door het Werag-Orkest o.l.v. Kühn.  
 5.35—5.55 Boekbespreking door Dr. W. Gurian.  
 6.00—6.20 Engelsche les.  
 6.45—7.05 Die weltwirtschaftliche Räume. Univ. Prof. Dr. B. Kuske: Zentral- und Vorderasien (2).  
 7.05—8.15 Concert o.l.v. Wolf.  
 8.20 „Die Verschwörung des Fiesco zu Genua”. Treurspel van Friedrich Schiller. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Concert vanuit Hotel „Kaiserhof” te Münster door de kapel E. A. Eltgen.  
 11.20—11.50 Gramofoonplaten (Jazzmuziek).  
 11.50—12.50 Duitsche volksliederen gezongen door het Werag-Kamerkoor o.l.v. Zimmermann.

**Zaterdag 21 Februari.**

6.05—6.20 Lichaamsoefening.  
 6.20—7.20 Concert uit Frankfurt door het Concert-Orkest van Frankfurt o.l.v. W. Lenz.  
 9.35—10.05 Gramofoonpl.  
 10.05—10.40 Dir. Dr. J. Weber: Die Berufserziehung des verwaarlosten Jugendlichen, des Fürsorgezöglings.  
 10.40—11.20 Uitz. voor scholen.  
 11.30 Gramofoonpl.  
 12.25—1.50 Concert o.l.v. Wolf.  
 3.10—3.40 Kinderuurtje.  
 3.40—4.00 Voor de vrouw.  
 4.00—4.20 Engelsche les.  
 4.20—5.20 Gramofoonplaten (Fragmenten u. d. Op. „Rigoletto”).  
 5.20—5.40 C. Weinbeck: Alkoholschmuggler auf See.  
 5.40—6.00 Grondslagen der Radiotechniek.  
 6.00—6.20 Der Westfälische Lebensraum. Dr. Stieren: Vorgeschichte-Frühgeschichte (Römer-Sachsen und Franken).  
 6.35—6.45 Mededeelingen van de „Bezirks-hilfe” bij den West-Duitschen Radio-Omroep.  
 6.45—7.05 Gemeinverständliche Rechtskunde. Landgerichtsdirektor Dr. Fulda: Wie mache ich ein Testament.  
 7.05 Vroolijke avond. Daarna: Nieuws- en sportberichten. Vervolgens tot 11.20: Dansmuziek o.l.v. Eysoldt.  
 11.20—12.20 Jazzmuziek (Gramofoonpl.).

**ZEESEN, 1635 M. (183,5 k. P.)****Zondag 15 Februari.**

6.20 Gymnastiek en Daarna: Gramfoonplaten.

7.20 Practische Wenken en Raadgevingen voor den Landbouwer.

7.35 Marktberichten.

7.45 Ing. Ernst Zander: „Technische Schulung des Landwirts”.

8.10 Morgenwijding. Klokkenspel uit de Garnizoenskerk. „Sachlichkeit”. Orgel: Fantasie „Das sind die heil'gen 10 Gebot”, J. S. Bach. Koor: Dies sind die heil'gen 10 Gebot, éénstemmig. Mensch wist du leben seliglich (Vierstemmig, Satz van Praetorius). Orgelkoraal: Vater unser im Himmelreich J. S. Bach). Koor: Dein Will' gescheh', Herr Gott, zugleich auf Erde wie im Himmelreich (Satz van Erythraus). Duet: Lehre mich tun nach deinem Wohlgefallen (Krieger). Toespraak door Pfarrer Gerhard Jacobi. Koor en orgel: Ich weisz mein Gott, dasz all' mein Tun und Werk auf deinem Willen ruh'n. Geest. lied voor sopraan: Soll's sein, so sei's, wie mein Gott will (Naar C. Dörner). Duet: Die Furcht des Herrn ist der Weisheit anfang (H. Schütz). Koor en orgel: Was mein Gott will, dasz gescheh' all' zeit (Satz van J. S. Bach). Hierna Orgelspel. M.m.v. Berlijnsche Bachvereniging. O.l.v. Prof. W. Reimann. Susanne Fischer-Lattermann (sopraan), Gerda Werthen (alt), Heinz Mende (orgel). Spreker: E. Wilhelmy. Hierna Klokkengelui van den Berlijnschen Dom.

9.25 Weerbericht.

10.50—11.15 Ouderuurtje.

11.20—1.20 Concert uit Koningsbergen o.l.v. Er. Seidler. 1. Air de Ballet, Glück. 2. Suite uit „Banchetto musicale”, voor strijkorkest, H. Schön. 3. Suite uit de Studentemuziek, Rosenmüller. 4. Partita, P. Höffer. 5. Ouverture „Patrie”, Bizet. 6. Fantasie „Faust”, Gounod. 7. Suite Algérienne, St. Saëns. 8. Römischer Karneval, Humoreskè, H. Huber. 9. Hochzeitstag auf Trolldhaugen, Grieg. 10. Rakoczy-marsch, Fr. Liszt.

1.20 Jeugdruurtje.

2.00 Concert.

2.30 Ludwig Spitzer: „Weltstadt-Erlebnisse eines Reporters”.

2.55 Concert.

5.20—5.45 Wilh. Loof: „Was ich als Farm-Arbeiter in Dakota erfuhr”.

5.50—6.15 Hans Kyser: „Schleiermacher. Deutsche Charaktere”.

6.20—6.55 „Fur und wider Berlin”. Tweegesprek.

6.55—7.20 Herdenking van Goethes Moeder.

7.20 Concert door het Philharmonisch orkest o.l.v. Prof. Jul. Prüwer.

9.35 Weer-, nieuws- en sportberichten. Hierna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Otto Kernbach.

**Maandag 16 Februari.**

5.40 Uitzending uit Hamburg.

6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

9.30—9.55 Schooluitzending.

9.55 Berichten.

11.20—11.45 Engelsche les voor scholieren.

11.45 Weerbericht.

11.50—12.15 Gramfoonplaten.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.50 Berichten.

1.20—2.10 Gramfoonplaten.

2.10—2.50 Kinderuurtje.

2.50—3.05 Weer- en Beursbericht.

3.05—3.20 Uurtje voor de Rijpere Jeugd.

3.20—4.35 Paedagogische uitzending.

4.30—4.50 Concert uit Berlijn.

4.50—5.15 Dr. Fred. Hamel: „Chormotette und Sololied” (IV).

5.20—5.45 Hofrat Prof. Dr. Friedländer: „Kann man hellsehen”.

5.50—6.15 Prof. Dr. Werner Sombart: „Der moderne Kapitalismus” (IV).

6.20—6.45 Engelsch voor beginners.

6.50—7.10 Prof. Dr. Appel: „Pflanzenschutz und Ernte-Erträge”.

7.15 Weerbericht voor den Landbouw.

7.20—11.20 Uitzending uit Leipzig.

**Dinsdag 17 Februari.**

5.40—6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

9.30—9.55 Uitzending voor Scholen.

10.50—11.15 Dipl. Ing. Victor: „Kraftversorgung in der Landwirtschaft”.

11.20—12.15 Gramfoonplaten.

12.50 Berichten.

1.20—2.20 Gramfoonplaten.

2.50—3.05 Weer- en Beursbericht.

3.05—3.20 Kinderuurtje.

3.20—3.45 Uurtje voor de Vrouw.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

4.50—5.15 Prof. Dr. Hans Mersmann: „Einfuehrung in die neue Musik”.

5.20—5.45 Prof. Dr. Kurt Krause: „Unsere Pflanzenwelt im Winter” (II).

5.50—6.15 Uitzending voor Hooge Scholen.

6.20—6.45 Fransche les voor beginners.

7.15 Weerbericht.

7.20—7.50 Max. Müller Jabusch: „Weltpolitische Stunde”.

7.50—11.20 Vastenavond-Bal. Leiding Alfred Braun. In de pauze tegen 9.20: Nieuws- en sportberichten.

**Woensdag 18 Februari.**

5.40—6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

8.20—8.45 Uitzending voor Scholen.

9.30—9.55 Uitzending voor Scholen.

9.55 Berichten.

10.50—11.15 Dipl. Ing. Victor: „Die Instandhaltung elektrischer Anlagen”.

11.20—12.15 Gramfoonplaten.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.50 Berichten.

1.20—2.20 Gramfoonplaten.

2.20—2.45 Vroolijk Muziek leeren door H. Grüger en Marg. Raabe.

2.50—3.05 Weer- en Beursberichten.

3.05—3.20 Voor de Vrouw.

3.20—3.45 Paedagogische Uitzending.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

4.50—5.15 Dr. Felber: „Klassische und romantische operette”.

5.20—5.45 Stenografieles.

5.50—6.15 Uitzending voor Hooge Scholen, o.l.v. Prof. Dr. A. Dietrich.

6.20—6.45 Duitsche les voor Duitschers.

6.50—7.15 Erich Arndt: „Beamten und Sport”.

7.15 Weerbericht.

7.20 Uitzending uit Breslau.

9.40 Weer-, nieuws- en sportberichten.

9.55 Dr. Josef Rauscher: „Politische Zeitungschau”. Hierna tot 11.50 Populair concert door de kapel Emil Roos.

**Donderdag 19 Februari.**

5.40—6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

8.20—8.45 Uitzending voor Scholen.

9.30—9.55 Schooluitzending.

9.55 Berichten.

11.20—12.15 Gramfoonplaten. Ca. 11.45: Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.50 Berichten.

1.20—2.20 Gramfoonplaten.

2.20—2.45 Kinderuurtje.

2.50—3.05 Weer- en Beursberichten.

3.05—3.20 Voor de Vrouw.

3.20—3.45 Paedagogische uitzending.

3.50 Concert.

4.50—5.15 Dr. Hans Mersmann: Hausmusik (Arbeitsgemeinschaft)”.  
PROGRAMMA'S

5.20—5.45 Schulrat Rösler: „Mensch und Landschaft in Siebenbürgen”.

5.50—6.15 „Aus der Praxis der Arbeitsrechts”.

6.20—6.40 Uurtje voor de Landbouwers.

6.40 Weerbericht.

6.50 Concert. Uitzending uit Breslau.

7.50—8.20 Prof. Dr. Carl von Noorden: „Fragen der modernen Ernährung”.

8.20 Nieuws- en sportberichten.

8.30 Hoorspel „Der Wunderdokter”.

9.40 Weer-, nieuws- en sportberichten. Hierna tot 11.50 Dansmuziek door de kapel Dajos Bela.

**Vrijdag 20 Februari.**

5.40—6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

8.20—8.45 Schooluitzending.

9.30—9.55 Schooluitzending.

9.55 Berichten.

10.50—11.15 Dr. G. von Below: „Zweckmäßige Pflege der Landmaschinen”.

11.20—12.15 Gramfoonplaten.

In de pauze om ca. 11.45: Weerbericht.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.50 Berichten.

1.20—2.20 Gramfoonplaten.

2.20—2.45 Uurtje voor het jonge meisje.

2.50—3.05 Weer- en Beursbericht.

3.05—3.20 Jeugdruurtje. „Das Erbe des Zapoteken Indianers”.

3.20—3.45 Paedagogische uitzending o.l.v. Edmund Opreé.

3.50—4.50 Concert uit Leipzig.

4.50—5.15 Dr. Hans Sikorski: „Was kostet das Hochschulstudium”.

5.20—5.45 Prof. Dr. Volz: „Die Bedeutung des deutschen Ostens fuer die deutsche Wirtschaft”.

5.50—6.15 Wetenschappelijke voordracht voor doctoren.

6.20—6.45 Engelsche les voor gevorderden.

6.45 Weerbericht voor den Landbouw.

6.55 Dansmuziek door het Fred Bird Dansorkest.

7.50—8.10 Prof. Dr. Carl van Noorden: „Fragen der modernen Nahrung”.

8.10 Symphonieconcert. Uitzending uit München.

9.50 Weer-, nieuws- en sportberichten. Hierna tot 11.50 Populaire muziek door de kapel Barnabas von Geczy.

**Zaterdag 21 Februari.**

5.40—6.15 Uitzending uit Hamburg.

6.20 Gymnastiekles.

9.55 Berichten.

11.20—11.45 Gramfoonplaten.

11.45 Weerbericht.

11.50—12.15 Uitzending voor Scholen. Hoorspel „Mutter und Kind”. Herdenking van Goethes Moeder. Regie: Kurt Arnold Findeisen.

12.15 Tijdsein van Nauen.

12.50 Berichten.

1.20—2.20 Gramfoonplaten.

2.20—2.45 Besteluurtje voor de Kinderen.

2.50—3.00 Weer- en Beursberichten.

3.00—3.20 Uurtje voor de Vrouw.

3.20—3.45 Paedagogische uitzending.

3.50—4.50 Concert uit Hamburg.

4.50—5.14 H. H. Helmutt: „Das Auto von heute und seine Entwicklungsmöglichkeiten”.

5.20—5.45 Fransche les voor gevorderden.

5.50—6.15 Dr. Th. Wiegand: „Neue Ausgrabungen in Pergamon”.

6.20—6.45 Walter Bauer: „Der Leuna-Arbeiter”.

6.50—6.15 Wijdingsuurtje. Die kleine Stadt.

7.15 Weerbericht.

7.20 Vroolijke Avond.

9.20 Weer-, Sport- en Nieuwsberichten. Hierna tot 11.50 Opera-bal van de Staatsopera.

dairn kring en monteeren we bovendien op dezen primaire kring nog een extra parallel capaciteitje dan is het zeer wel mogelijk om een gelijk oploopen over de banden te verkrijgen zoodat op deze wijze zelfs éénknopsbediening is te verwezenlijken, edoch alleen voor de smalle amateursbanden en dan nog prefereer ik het om de variabele parallel capaciteit op de frontplaat bij de hand te hebben om te kunnen nastellen, waarmee dan ook de eenknopsbediening weer is vervallen al is vlugger werken op deze manier mogelijk.

Degeen echter, die de eerste schreden op dit gebied nog moet zetten, raad ik dergelijke experimenten voorloopig af. Hij zal aan den beschreven ontvanger meer plezier beleven en er met grooter zekerheid mee ontvangen dan hij tot nu toe gewend zal zijn geweest! Bij het afstemmen zal het opvallen, dat de primaire afstemming niet zoo scherp is als de secundaire, echter is het aanbrengen van twee gelijke fijnregelknoppen wel zeer prettig, al kan zeer wel met een gewonen knop voor de primaire worden volstaan.

De H.F.-versterking is zeer loonend! Op een binnenkamersdraadje van totaal 4 meter zijn de resultaten gelijkwaardig aan die van een goed gebouwde 0-v-2 met buitenantenne van circa 8 meter verticaal. Het grote voordeel van deze ontvangers is echter wel de practisch volkomen afwezigheid van straling.

Hier werden bij de proeven met de PHAGA bijv. de 0-v-2 ontvangers die 2 km (hemelsbreed) verder waren opgesteld, indien ze genereerend werden gebruikt, met sterkte r 7 gehoord met A 425 als detector (v<sub>A</sub> circa 60 Volt!). Alleen dit laatste groote euvel van de 0-v-2 noopt m.i. de amateurs, in een groote stad dicht opeen gehoopt, om tot H.F. versterking over te gaan, om praktische en menschlievende redenen! Door verschillende operatoren werd hier met den beschreven ontvanger 12 dagen ± 11 uur per dag geluisterd. Sommigen opperden het bezwaar, dat de ontvanger minder „rustig” werkte dan een 0-v-2, waartegenover ik direct een zeer merkwaardig feit kan stelen! Bij meergenoemde ontvangproeven bleek uit de log-boeken, dat de genoteerde r appreciatie van hetzelfde signaal, door telkens wisselende operatoren gemiddeld 1½ punt in het voordeel der H. F. versterking uitviel.

Ook van de proeven gedurende de terugvlucht hoop ik te zijner tijd de resultaten in verband met het gebruik van 0-v-2, 0-v-3 ten opzichte van deze 1-v-1 mede te deelen! Ook eventuele metingen van signaalsterkten achter 0-v-2 en 1-v-1 met dezelfde antenne met behulp van een Moulinvoltmeter hoop ik nog dit seizoen te kunnen doen en ook dan zullen de resultaten zeer zeker voor publicatie in aanmerking komen! Ik kan niet eindigen zonder nog eenige korte opmerkingen over de p.s.-voeding te maken.

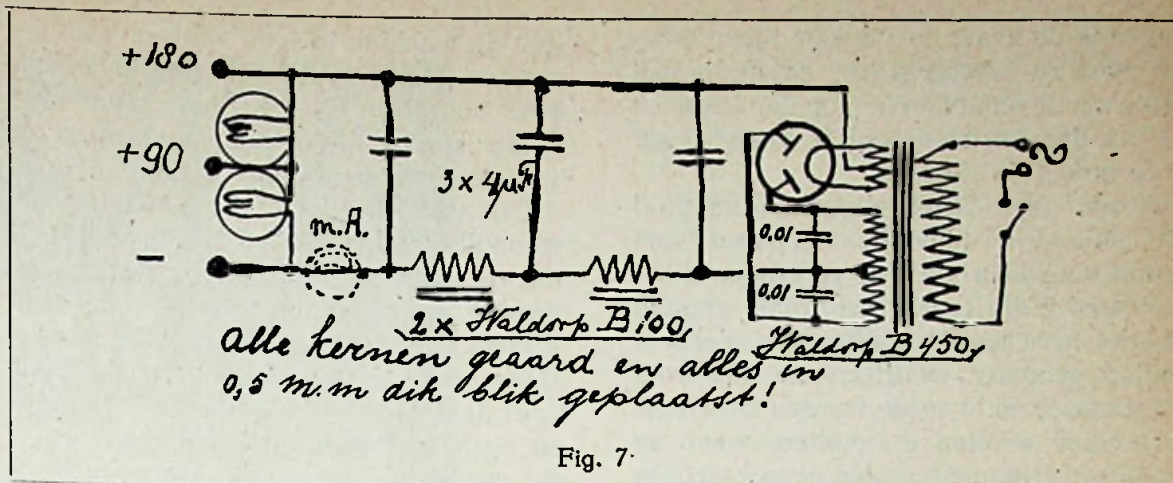


Fig. 7

Ten einde absoluut bromvrije, rustige ontvangst op 20 m en lager te bereiken, moest hier het in fig. 7 geteekende principeschema, voor een p.s.a. worden gevolgd. Dubbele afvlakking van tweezijdige gelijkrichting dus. De bromvrijheid is na invoering van de geteekende neonlampen echter zóó, dat ik onmogelijk kan nalaten hierop nog even in te gaan. De netspanning varieert hier van 200—240 Volt en wel zeer snel en vaak, al zijn genoemde bedragen natuurlijk ergerlijke uitersten! Met de neonlampen echter is hiervan absoluut niets meer te bespeuren en blijft de ontvanger uren achtereen, bij telefonie-ontvangst van Bandoeng bijv., op het uiterste randje van genereeren staan! Een mA. meter in de toevoerleiding van min psa naar de neonlampen en min psa van het ontvangtoestel, staat, tot niet geringe verbazing van een ieder die hier werkte, geen oogenblik stil terwijl de ontvanger absoluut soepel en prettig blijft doorwerken!

De detector-aftakking is zonder meer tusschen de beide Osramnachtlampen, waaruit de weerstanden zijn verwijderd, afgenomen. Ik raad dan ook een ieder, die van wisselende netspanning last heeft aan, om zich 2 nachtlampen aan te schaffen en zich van de waarheid, van hetgeen hierboven werd geschreven, zelf te overtuigen. Philips nachtlampen moeten nog iets minder R<sub>i</sub> hebben en zullen het dus misschien nog beter doen!

Naar ik hoop, zullen zeer velen aan de H. F. versterking gaan denken en velen aan den bouw van een H. F. U.K.G. apparaat daadwerkelijk beginnen. Voor eventuele correspondentie dient men vanzelfsprekend zijn brief van postzegel voor retour te voorzien! Op- en aanmerkingen zijn zeer welkom!

M. DEKKER.

Eiklaan 71. Rijswijk (Z.-H.).

#### Spanje.

Uittreksel uit EAR van December 1930. Gehoord door: Luis dela Tapia, EAR 117, Tabern 26 (S. G.), Barcelona. oGA, oFB, oRT, oDA, oAR, oVM, oVP, oXF, oNB, oND. Francisco de Cos y Caneña Ear 151, José R. de Santa Cruz 91 te Cadiz. PA-oLD, oNB, oIM, oYQ.

Op verzoek een QSL-kaart.

Antonio Rodriguez Irazabal, EAR Z te Burgos.

QSO's met PAo HP, BN, LD, EMD, FM, CG, RT, QL, XF, DA, IX.

José Ruiz Cuevas, Ear 52, Aquilar de Campóo.

QSO: oXF, oZK, oEM, oBN, oAN.

QRK: oBN, oLB, oVM.

Uit EAR van November 1930.

Luis dela Tapia, (zie boven).

PAo VM, OO, RT, QL.

Severino Garcia Viguera, Ear EM, te Burgos.

Pse QSL: PAo MG IM, FM.

Antonio Martin Esteban, Ear MM, Margallo 92, Cáceres.

QRK: PAo RT, ZMD, FLX, H.

Carlos Piserra, E-155 Adolfo de Castro Cadiz.

PAo NB, DJ, LD, FP.

Alfonso Junyent, Ear 172, Barcelona.

QRK PCJ, QSL voor QSL.

#### Toevallige Peilingen.

In verband met de opmerkingen van den heer Gehrels in Radio-Expres van 9 Januari i.l., zou ik gaarne alsnog de aandacht willen vestigen op het feit, dat in mijn artikel over richting-ontvangers het woord *toeval* hoofdzakelijk slaat op de mij bekende peilontvangers.

Ik ben de laatste om te ontkennen dat er geen goede richting-ontvangers zouden bestaan; dat de Zuidelijke afdeling wel een goed instrument heeft geconstrueerd, zooveel te beter, maar mij was daarvan niets bekend, omdat er, behalve de schaarsche gegevens van den heer Gehrels, niets over werd gepubliceerd.

Ook blijft het toeval, wanneer een ontvanger, kort voor het begin der vossenjacht nog onbetrouwbaar is, door aanbrengen van „een zelfs zeer primitieve afscherming van enkele draadwindingen” direct goede resultaten geeft. Ik trek de goede peilingen niet in twijfel, maar vind het *toevallig dat de peilingen goed waren*; een redelijke verklaring kan ik er dan ook niet voor vinden.

De tweede opmerking dat het bepalen van de juiste richting alleen zin heeft voor schepen en vliegtuigen is mij niet duidelijk. Met welk soort van peilontvanger men ook moge werken, immer zullen de peil-

lingen in de kaart door rechte lijnen moeten worden weergegeven, en nu is het zaak aan de hand hiervan, op den beganen grond, den kortsten weg te vinden voor onze auto's en fietsen.

Neemt men kruispeilingen, dan gaat hiermede een tijdverlies gepaard; om eenige nauwkeurigheid te verkrijgen is het dan noodig dat er een vrij groote afstand bestaat tusschen de plaatsen waar iedere peiling genomen wordt en die dus weer per fiets of auto moet worden afgelegd. Bovendien moeten de punten, waar de peilingen genomen worden *nauwkeurig* in de kaart gezet kunnen worden en men dient er dus heel zeker van te zijn waar men zich bevindt. Op de heide of in de duinen lijkt mij dat niet zoo gemakkelijk, tenzij men er persoonlijk goed bekend is.

Dit zijn *eenige* van mijn bezwaren tegen het nemen van kruispeilingen, wanneer het gaat om den zender *zoo gauw mogelijk* te vinden; peilen, daarna de richting bepalen, en dan op de kaart de weg even opzoeken welke men moet gaan, kan vlug geschieden.

Enkele controle-peilingen en richtingsbepalingen onderweg, zullen de zekerheid geven dat men recht op het doel afgaat.

Rotterdam.

v. SCHERPENZEEL.  
PAOAS.

## TOMATEN WEL EN WEE.

De titel zegt nu niet zoo héél veel, maar het zal U wel duidelijk worden.

Om te beginnen verklaar ik u dan, dat het verband houdt met het radio-vliegtuig PHAGA, Amsterdam-Batavia, v.v. doch mogelijk is ook dat niet voldoende om U volledig te oriënteren.

Toch zult u zich het denkbeeld van de nauwe relatie, die zich telkens manifesteert tusschen onze sport en tuinbouwproducten, dienen eigen te maken. Ik weet het wel, voor sommigen is het een doodgewone zaak. Of zaten we op 1 September j.l. niet tusschen de broeikassen in het Westland met PAOAA te tikken, terwijl de bovenzijde van den koffierzender versierd was met een grooten meloen, aan weerskanten geflankeerd door trossen Frankenthalers terwijl de XYL van Bert het terrein van nieuwsgierigen vrij hield, gewapend met een vervaarlijke hark, waarop grimmig uitzierende komkommers gestoken waren? Weinig vermoedden we toen, dat het volgende experiment alwéér een agrarische zijde zou hebben.

Geheel onverwacht!

Een ontvangstation moest worden ingericht om de PHAGA op zijn reis te volgen. Een lang lijst van operators kwam tot stand en een zorgvuldig uitgekend rooster eveneens, want het zou grotendeels nachtwerk worden. Immers

zou de machine telkens om 6 u. v.m. opstijgen, plaatselijken tijd. Dit betekend voor ons: 6 u.; 5 u.; 4 u.; enz. totdat het eindelijk om middernacht aantreden zou worden, telkens 12 uur achtereen.

De nachtuil-allures die amateurs gewoonlijk hebben, bleken zóó ingeworteld, dat de opstelling van het rooster hoegenaamd geen moeilijkheden opleverde. Anders was het met de plaats, waar het station zou moeten komen en ik vraag u, of de volgende onderneming van moed en optimisme getuigde: Iemand zoeken, die ergens woont, waar géén tram in de buurt is en waar weinig auto's voorbij komen, iemand, die géén stofzuigende, koffiemalende of beddenwarmende burens heeft en over ruimte op zijn dak of in zijn tuin beschikt voor vijf antennes en die er daarbij geen bezwaar in ziet, dat die ook werkelijk worden geplaatst; iemand, die een kamer wil afstaan, een maand lang, voor de opstelling van 5 ontvangers met plaatspanning-apparaten, accu's, laadinrichting, schakelbord enz. en er bovendien in toestemt, dat vreemde gasten midden in den nacht en voorts op alle tijden met den sleutel zijn huis binnenkomen, op die uren telefoneren, z'n brandstof verstoken en zijn meubels bezetten...

Wij hebben zoo iemand gevonden!

Bij de eerste, voorzichtige, poging was hij dadelijk enthousiast. Werkelijk is toen getracht om hem de situatie zoo zwart mogelijk voor te stellen. Na de verzekering, dat de Salon wel voor ons zou worden leeggeruimd werd onzerzijds opgemerkt: „Dank u zeer, maar... er zouden antenne invoeren moeten worden aangebracht.”

„Oh, dat gaat prachtig; de buitenmuur is maar één steens!”

„Ja, maarre... wij moeten hier een menigte toestellen plaatsen”.

„Nu, dan zet ik een lange tafel neer, dat is reuze gemakkelijk”.

„Juist,.... maar.... eh.... we zouden een paal moeten zetten in dat bloemperk, daar”!

„Tja.... (peinzend), tja.... daar heb ik juist bolbegonia's ingezet...., enfin, dié haal ik er dan wel even uit”!

„Maarre... de lui komen hier op allerlei tijden, vooral 's nachts; feitelijk komen ze hier een maand wonen”.

„O, dat is schitterend, dan kunnen jullie den huissléutel krijgen en dan laat ik de divan staan, daar kan dan op gemaakt worden”!

U ziet: niets hielp, zoodat wij wel niet anders konden doen, dan den salon in bezit nemen. O, ja, één voorwaarde werd gesteld: Of we alsjeblijf geen spijkers in de salontafel wilden slaan.... indien het niet strikt noodzakelijk was!

Toen werd er een vergadering belegd, ten huize van een der leden, wiens vrouw niet thuis was, bij welke gelegenheid elk z'n eigen bier meebracht en de gastheer

origineel Indische strootjes suppleerde. Nu weet ik niet precies meer, of dit laatste gebeurde omdat z'n vrouw niet thuis was, dan wel of z'n echtgenoot juist om die reden van huis ging, maar dat heeft ook feitelijk niet veel met de zaak te maken. Het huis was een soort „flat” en het bewuste lid woonde op de 3e verdieping. Na afloop der conferentie wilde RW met alle geweld met de lift en niettegenstaande er alléén een boodschappenliftje aanwezig was, bleek hij niet van zijn voornemen af te brengen en hij ging „QSY down” via den lift... kabel.

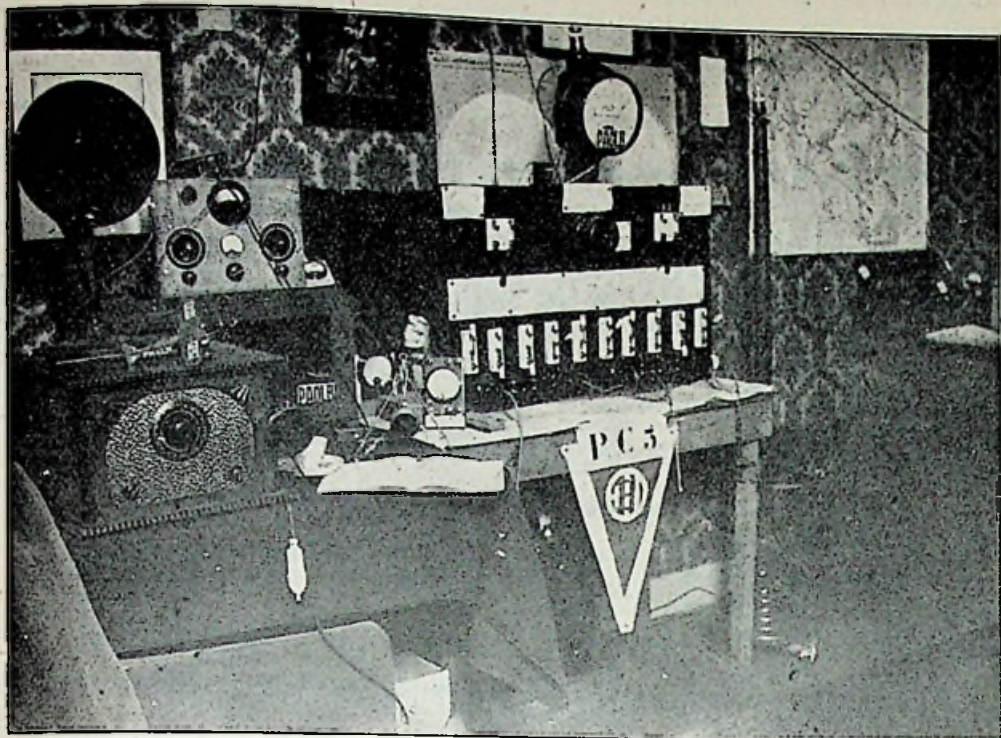
Buiten werd toen empirisch het verschil in voortplantingssnelheid vastgesteld tusschen Wim en.... — da's waar ook, u wist nog niet, dat Wim tegenwoordig op een stoomfiets zit — nou dan, het ging tusschen Wim en D(e) K(leine W(im)), het puffend vehikel. Toen ze beiden buiten bereik waren, hoorden zij ons, voetgangers, per Morse-toeter.

Géén werk!

Ons station lag in Rijswijk, buiten de kom der gemeente, bij den 7en lantaarnpaal links voorbij de spoorlijn in den Polder. Er stonden broeikassen bij en daarom werd het met algemeene stemmen „Tomatentuin” gedoopt. Direct na de bovengenoemde vergadering kwam er een collectie ontvangers te staan met alles wat daarmee annex is en er was nogal iets mee annex! In den Haag en Voorburg hebben we b.v. 125 Volt, in Rijswijk 220. De spullen kwamen bij elkaar door harmonieuze samenspanning van den Haag, Voorburg en Rijswijk, met het gevolg, dat zoowel 125 als 220 V beschikbaar moest zijn. Een schakelbord was dus onontbeerlijk. Een rij stopcontacten met uitschakelaars voor elk der beide spanningen kwam tot stand en — ter voorkoming van ongelukken — voorzien van lange strooken papier „verlucht met het fraaie handschrift van den heer Wirix (naar mij ter oore kwam typetie tegenwoordig zijn brieven en zoekt ie thans alléén nog een machine, die z'n eigenhandig geteekende schema's „vertaalt”).

Van te voren waren er proeven genomen betreffende de kans op storingen van den electrischen trein Amsterdam-Rotterdam, die op enkele honderden meters passeert. Een ontvanger was op een tafel voor het geopende raam geplaatst, waardoor de invoer kwam van een provisorische antenne, die van een boom naar den dakrand was getrokken strak gehouden door een touwtje. Gedurende de luisterproef gebeurde er iets vreemds. Een kort zwiepend geluid werd vernomen en meteen stond de ontvanger in den tuin! Het touwtje bungelde hoog in de lucht. Hij was nog heel (de ontvanger bedoel ik).

Tóch wel eigenaardig, dat een amateur-ontvanger dáár tegen kan, terwijl-je



HET SCHAKELBORD

Foto Smits

Het kaartje „PC3” beteekent, dat het ontvangstation mede was opgericht ter assistentie van den zender PC3 van de Technische Hoogeschool, die, zooals in de dagbladen werd vermeld, aan de kortegolfproeven met de PHAGA deelnam; links de 80 m super.

direct kapot is als een andere amateur ermee gaat ontvangen. Wij begonnen met 5, door amateurs gebouwde ontvangers, die alle goed werkten doch, die, mede door experimenteele neigingen van allerlei niet-eigenaars, die in eens anders ontvanger steeds iets meenen te hooren, wat niet in orde is, één voor één den geest gaven. Om maar eens iets te noemen: Het was 3 u. v.m. en er zou op 44 m geluisterd worden. Eén kwam er op het onzalige denkbeeld om de 100 volt anode accu-batterij even aan te zetten. In de metalen frontplaat van den ontvanger zaten twee busjes voor de hsp., door onbenullige celluloid ringetjes geïsoleerd, en de aansluiting geschiedde eenigszins slordig. Enfin, we hebben nog nooit zulk mooi Noorderlicht gezien en sedert dien de bewuste celluloid ringetjes nooit meer!

De anode-accu gaf 60 Volt!

Over het algemeen waren de ontvangers die „open” konden, het eerst kapot. Snijder v. Wissenkerke wist raad. Hij bouwde in twee dagen en twee nachten een Kg-super, zooals we er nog nooit een hoorden en maakte het messing omhulsel dicht met vier en twintig boutjes en moertjes in het deksel! Deze machine blééf goed. Een andere zelfgebouwde rx, die het hoofd boven water wist te houden, was die van Keeman, PA0ZK, speciaal voor den 20 m dienst. Dit ontvangertje (1.1.1.) werkte subliem, evenals de 80 m super van Berntsen. Echter hadden we het voorgenomen programma, n.l. voor elke golf een ontvanger nooit vol kunnen houden zonder de uitstekende diensten van de „Schaleco All dx” en de „Erres” „3” en „5” toestellen.

Beide fabrikaten waren absoluut betrouwbaar en soepel.

Gedurende de campagne zijn verschillende vragen onbeantwoord gebleven. Zoo moeten ze bij PCR en PCT b.v. een verschrikkelijke hoeveelheid schuurpapier No. 2 hebben. Wie weet daar iets van?

Wie weet voorts, wie in de rustperiode, toen de PHAGA in Indië stond, de antennepalen uit den Tomatentuin gestolen hebben? Inmiddels mni tnx voor de achtergelaten Pyrex!

Zoo zou er nog meer te vragen zijn maar we zijn ook nog naar Waalhaven geweest om den heer Strijkers te gaan begroeten. Hierover moet ik het nog even hebben.

„Staf” was direct al z'n kaartje kwijt, waardoor we den trein net op het nippertje haalden want hij ging 6 minuten vroeger weg dan Dick Dekker ons had voorgespiegeld. Ik heb eens een verhaal gehoord van een tramconducateur, die een sigaar had gekregen van een passagier en die zoo dom was geweest die op te steken. Zoo verging het ook ons. Dick had gezegd hoe laat de trein ging en wij waren zoo stom om dat te gelooven.

De Groot kortte den tijd met verhalen over brommende ontvangers en met een enthousiaste beschrijving van PA0ASD. Als bewijs h o e goed de modulatie wel was, werd aangevoerd, dat een smooispoel wordt gebruikt van 12 pond. Blijkbaar wordt telefonie kwaliteit met dezelfde maat gemeten als de vermeende buit van hengelaars.

De kóffie was puik in „de Arena” en evenzoo de snert in het Waalhaven restaurant. Ook hier kwam de tong van de Groot los (waarvoor overigens niet veel nodig is). Wist u, dat-ie bij stormweer altijd de krant zit te lezen op 600 m.

Na een reuzengezellig dag op Waalhaven, dat er overigens dien Zondag nogal triest uitzag door den laaghangenden mist waar een Pandertje brutaal doorheen fladderde, trokken allen weer naar het Noorden, behalve Piet XC, die de kwattastad ging opzoeken. Het kostte heel wat moeite om een zeker lid mee te krijgen uit Rotterdam maar het lukte toch



INTERIEUR VAN HET STATION

Foto Smits

Links, boven de schouder van PA0HAN de 20 m ontvanger van Keeman, daaronder de „super” voor de 36 m van Snijder v. Wissenkerke, onder de pijp de „Schaleco” en rechts de „Erres” toestellen.

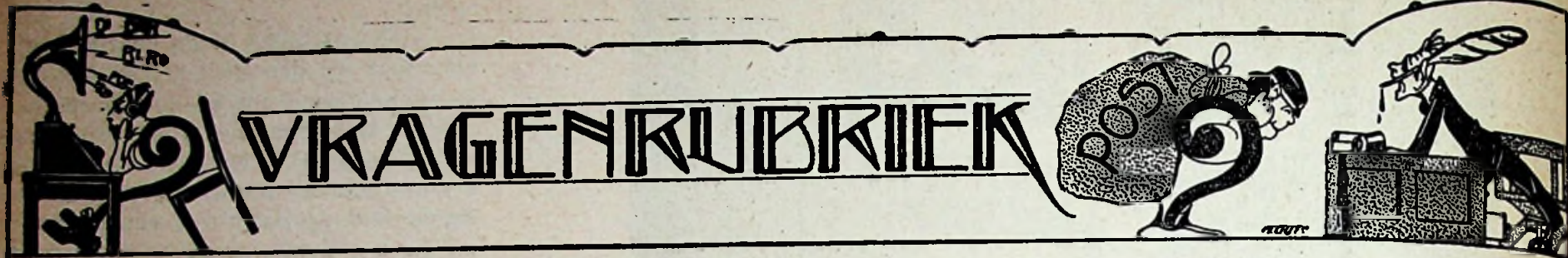
ofschoon-ie in den Haag in lijn 12 nog zat te mokken, bewerende, dat 't in R'dam 's avonds veel gezelliger was.

Kijkt u eens naar de foto's! Van één ervan heeft Sam het bliksemlicht met een lucifer aangestoken, eigenhandig!

Over die hand kan ik dus gevoelig zwijgen!

Beterschap o.m.!

MAR.



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

#### Vlaardingen.

J. v. R. — Het geval is raadselachtig. Maar is het ook mogelijk, dat aan de aarding van het 298 m ontvangtoestel eigenlijk iets mankeert?

#### 's-Hertogenbosch.

G. P. D. — U kunt de U8 zonder meer in uw plaatstroomapparaat zetten als de gloei-spanning in orde is.

#### Amsterdam.

F. v. d. L. — 1. Nooit kortsluiten! Langdurige lading, tot besluit met ongeveer halve stroomsterkte, is het eenig noodige. 2. Gebruik der accu tijdens de lading zal de accu wel niet schaden als het stroomverbruik niet groot is, maar u dient te letten op de hoogere spanning van de in lading staande accu, die gevaar voor uw lampen zou kunnen opleveren. Waar u zoo lang moet laden, geeft uw laadinrichting vermoedelijk niet de volle stroomsterkte voor een zoo groote accu. 3. Het zuurgehalte is verschillend voor verschillende soorten en fabrikaten van platen.

#### Nunspeet.

G. v. d. P. — De nieuwe uitvoering der D.S.G. 3 heeft een zeer verbeterde schakelinrichting.

#### Rotterdam.

C. E. F. S. — Als u 150 Volt spanning heeft, moet weerstand R 65000 Ohm zijn. Is uw hoogste spanning 200 Volt, dan 90.000 Ohm. Het is veilig, de generatorspoelen in een schermdoos te plaatsen.

G. H. — Voor een 24-Watt versterker kunt u zeer goed het genoemde type B. T. H. luidspreker gebruiken, bijv. met de bijbehorende transformator 20 : 1.

W. F. F. — U zult het beste doen, met een toestel te maken met gewone lampen 1 × h.f., detector en 1 × l.f. De eindlamp behoeft niet groot te zijn, zoodat voeding uit een anodebatterij nog mogelijk is. Zonder h.f. lamp zal het resultaat op de kleine antenne maar matig zijn.

#### Krimpen a.d. IJssel.

J. B. — Wij zouden u voor uw doel type B aanbevelen; dit is bij bekrachtiging met een gelijkrichter ook bromvrijer.

In de 2511 dient u weer de eindlamp te plaatsen, die er in behoort en waar de geheele voeding op berekend is.

#### Den Haag.

J. J. M. B. — De kwaliteit der telefoonradio is niet gelijk aan die van een goed toestel; er is een te kort aan lage tonen, dat men met een el. dyn. luidspreker eerder bemerkt. Bovendien is het de vraag of de aanpassing van den door u gebruikten versterker wel goed is. De bedoelde luidspreker heeft van achteren een steker, waarmee men den ingangstransformator in- en uitschakelt.

Die staat toch in den goeden stand?

R. J. B. — De luidspreker kan inderdaad dat geluid niet meer normaal verwerken.

#### Utrecht.

A. v. d. M. — Als lampen voor een gelijkstroomtoestel kunt u de speciale Philips-serie gebruiken: B442, B415 en B543, waarvan het gemak is, dat ze alle denzelfden gloei-stroom hebben, n.l. 0.1 Ampère, terwijl de spanningen 4, 4 en 5 Volt zijn. Aanwijzingen voor den bouw van zulk een toestel vindt u in Het Draadloos Amateurstation Deel I. Aangezien van de 220-Volt netspanning 13 Volt gloei-spanning verloren gaat, moet u een weerstand voorschakelen, die bij 207 Volt juist 0.1 A. doorlaat dus 2070 Ohm. Als u daarvan 70 Ohm vóór de hoogfrequentlamp schakelt en 2000 Ohm achter de eindlamp, kunt u rooster-spanningen afnemen van de 70 Ohm en plaatspanningen van de 2000 Ohm.

#### Breda.

H. v. d. P. — De A141 als laagfrequentlamp moet bij 20 Volt plaatspanning 3 Volt neg. r.sp. hebben. U kunt deze lamp als eindlamp voor 'uw 2-lamps koffertoestel wel gebruiken en er is geen andere die met dezelfde lage spanning het zelfde doet.

#### Lith.

J. v. d. B. — Dit is een bekend verschijnsel van laagfrequent inductie met open rooster. Indien de antenne dichterbij de telefoonlijn was, zou het geluid sterker worden.

#### Maastricht.

J. W. R. — Zend het spoelenstel ter onderzoek aan den importeur.

#### Wageningen.

v. d. H. — 1. b; 2. c en e; 3. a en b.

#### Blaricum.

D. C. — Neen! Potentiometer over de pick-up, met de aftakking aan het rooster.

#### Alkmaar.

G. D. — Wij kennen dat voedingsapparaat niet uit ervaring en kunnen er dus geen oordeel over afgeven.

#### Hoorn.

J. O. G. — Vermoedelijk is in den luidspreker een parallelcondensatorje gemonteerd. Dit zal verwijderd moeten worden.

#### Naarden.

A. v. d. W. — 1. Beide schema's werden in Radio-Expres beschreven. Van het Radio-Expres-Extra-toestel zijn bij onze administratie tegen inzending van f 1.— plus portokosten, bouwtekeningen verkrijgbaar. 2. Als inplaats van een smoorspoel de secundaire van een transformator gebruikt wordt, mag de primaire doorgeslagen zijn. 3. Genoemde lampen zijn goed.

#### Veghel.

H. O. — Dat wijst op overbelasting van het plaatstroomapparaat. Het kan zijn, dat de gelijkrichtlamp niet in orde is.

#### Schiedam.

L. J. R. — Vraagt u bij onze administratie de bouwtekeningen van het „Radio-Expres-Extra” aan à f 1.—.

#### Den Helder.

P. C. O. — 1 en 3. Ja, de negatieve rooster-spanning moet afzonderlijk aangebracht worden.

2. Ja.

#### St. Nicolaasga.

G. J. S. — Wend u eens tot Amroh te Muiden en Middelraad te IJmuiden.

#### Dordrecht.

D. H. — De M. P. combinatie. Verder moet u de spanningen voor elk der lampen stuk voor stuk meten. Het instellen is niet zoo eenvoudig en moet geheel door metingen geschieden. Begonnen moet worden met de volle weerstanden en dan langzaam verminderen. De M. P. combinatie heeft bovendien in de primaire een regelweerstand. De aanpassing van den electro-dynamischen luidspreker is afhankelijk van de eindlamp en den uitgangstransformator.

#### Schiedam.

P. E. — De fabrikant is de Marconi Comp. in Engeland. Er zijn echter ook N. S. F.-Marconi transformatoren, fabrikaat N. S. F. Hilversum.

#### Heemstede.

H. S. K. — U kunt beproeven RE084, RE134 (eindlamp) en RE084. Roosterlekweerstand zal waarschijnlijk dezelfde kunnen blijven.

#### Arnhem.

F. J. T. — U kunt op genoemde manier de negatieve rooster-spanning verkrijgen.

### KLEINE ADVERTENTIES.

Te koop gevraagd: Eenige Milliampèremeters type onverschillig, max. 100 mA. (liefst kleiner bereik) — Hittedraadmeters, max. 0,35 A. Alles welkom, mits niet duur, desnoods licht defect. (Vermelden!)

Brieven franco No. R. E. 3 Bureau Radio-Expres, den Haag.

#### 25 Watt Krachtversterker.

Te koop: een z.g.a.n. 25 Watt-krachtversterker met L. S. 6 a eindlamp tegen elk aanbod. Slechts kort gebruikt.

Brieven aan: J. M. Castendijk, Dunklerstraat 6, 's-Gravenhage.

Te koop: Geco PX 4 (10 Watt eindl. 4 V. 250 V.) f. 14.— koffergramof. afm. 39 × 39 × 23 (eikenh.) met aut. reminr. (speelt m. gesl. deksel) van f. 30.—; Amplion luidspr. (pendulemod.) van f. 102.— voor f. 60.—; Ferrix transf. G. P. 500 (2×400 V) f. 7,50; Ferrix transf. E. P. 500 (2×250 V) f. 4.—; beide 125 V. prim. vergrotingskoker tot 18×24 f. 6.—. Alles zoo goed als nieuw, wegens overcomplete. Brieven onder No. R. E. 5 Bur. v. d. blad.



Te koop aangeboden zoo goed als nieuwe Magnavox Electr. Dyn. Luidspreker, nieuwste type, Westinghouse bekrachtiging, zwaar klankbord, Westing-pertinax bekleed, gekost f 175 voor honderd gulden. Te hooren WATSON, Leeuweriklaan 5, den Haag. Telefoon 333674.

**SEINEN EN OPNEMEN.**

Ex-Radio telegrafist in bezit van Rijksocertificaat 1ste klasse, geeft les in seinen en opnemen (Den Haag). Uit. bill. cond. Brieven letter V W Bureau Radio-Expres, Den Haag.

**TE KOOP.**

1 Lissen E. D. luidspr. LN 696 f 34.—. 1 Lissen pick-up met arm LN 573 f 18.—. 1 Philips E 442 f 7.50. 1 Tungs-ram AS 4100 f 7.50. 1 Hegra cel 0.5 amp. f 4.50. 4 Pilot schakelaars 44 f 0.95 p. st. 1 Hydra condens. 10.000 c M. f 0.65. 1 Aernomic 5 pens. f 0.60. 1 Bell. Tell. transf. f 2.50. Alles nieuw. Brieven onder no. RE 33 Bur. Radio-Expres.

**Radiocentrale bedrijf**

in hoofdplaats ter overname aangeboden.

**Ben. kapitaal f 20.000.—**

Br. onder No. R. E. 22 Bureau Radio-Expres, den Haag.

**NORA-RADIO**

VRAAGT

**Reizigers en Agenten**

Imp. N.V. „EXIMA”, Amsterdam, Leidschestr. 29. Tel. 33238 - 25044

**WESTINGHOUSE**

**METAALGELIJKRICHTERS.**

SCHEMA'S VOOR

laadinrichtingen, gloeistroomapparaten, plaatspanningsapparaten alsmede volledige beschrijving van de werking en toepassing der Westinghouse Metaalgelijkrichters vindt U in de Engelsche brochure: The All Metal Way 1931.

Op aanvraag gratis verkrijgbaar bij den Importeur:

**Fa. H. R. SMITH, Keizersgr. 150, Amsterdam**

**WENSCHT GE**

technische inlichtingen?

Wendt U dan tot een warkelijk Technisch Bureau

Als vertegenwoordigster van **FERRANTI** staan wij voor alle betreffende inlichtingen steeds gaarne ten Uwen dienste.



Naaml. Venn.  
**Tasseron's Handels-  
en Ingenieurs-Bureau**  
Conradkade 24 - Tel. 334556  
**'s-GRAVENHAGE**

**HYDRA**  
**CONDENSATOREN**  
**ALTIJD EN OVERAL**

| Capaciteit<br>μ F. | PROEFSPANNING         |                      |            |            |             |            |
|--------------------|-----------------------|----------------------|------------|------------|-------------|------------|
|                    | 500<br>V=<br>bakeliet | 500<br>V=<br>normaal | 500<br>V ∞ | 1000<br>V= | 1000<br>V ∞ | 2000<br>V= |
| 0,001—0,1          | 1,—                   | 1,—                  | —          | —          | —           | —          |
| 0,1                | 1,—                   | 0,75                 | 1,10       | 1,20       | 1,50        | 5,50       |
| 0,25               | 1,—                   | 0,80                 | 1,20       | 1,45       | 1,80        | 6,—        |
| 0,5                | 1,20                  | 0,95                 | 1,40       | 1,70       | 2,10        | 6,50       |
| 1                  | 1,30                  | 1,05                 | 1,60       | 1,90       | 2,70        | 8,—        |
| 1,5                | —                     | 1,35                 | —          | —          | —           | —          |
| 2                  | 1,90                  | 1,50                 | 2,30       | 2,80       | 3,60        | 12,—       |
| 3                  | 2,55                  | 2,—                  | —          | —          | —           | —          |
| 4                  | 3,35                  | 2,60                 | 4,—        | 5,—        | 6,30        | 17,—       |
| 5                  | —                     | 3,25                 | 5,—        | —          | 7,20        | 22,—       |
| 6                  | —                     | 4,—                  | 6,—        | 7,—        | 8,40        | —          |
| 8                  | —                     | 4,90                 | 7,50       | 9,—        | 10,50       | —          |
| 10                 | —                     | 6,50                 | 9,—        | 11,50      | 13,50       | —          |

Prijzen voor condensatoren met hoogere proefspanningen worden op aanvraag gaarne verstrekt.

De maximaal in bedrijf voorkomende spanning mag in geen geval hoger zijn, dan de helft der proefspanning.

VRAAGT INLICHTINGEN OVER HYDRA-CONDENSATOREN VOOR OPHEFFEN VAN RADIO-STORINGEN.

➔ **UITSLUITEND CONDENSATOREN VOORZIEN VAN HET MERK „C.E.B.” ZIJN RECHTSTREEKS VAN DE FABRIEK AFKOMSTIGE, BEPROEFDE CONDENSATOREN.**

**C.E.B.**

TELEFOON 335277

L. v. MEERDERVOORT 30

**DEN HAAG**

Wegens gevorderd seizoen opruiming van een beperkt aantal

**LANS' LUIDSPREKERS**

O.a. type A. de luidspreker met het mooiste geluid Ned. Octrooi van **f 75.—** voor **f 35.—** in echt mahoniekast; dezelfde voor 25 Watt eindlamp **f 45.—**. Type B. gepolitoerde kast verm. 25 Watt **f 49.—**. Andere typen vanaf **f 12.—**. Chassis 4-polig compleet **f 14.—**. Alles prima kwaliteit met garantie.

Vraagt volledige lijst en condities voor zichtzendingen.

Indien niet bij Uw handelaar voorradig wende men zich rechtstreeks tot

**H. LANS - Brink 52, Deventer.**

**Instituut voor Radiotechniek**

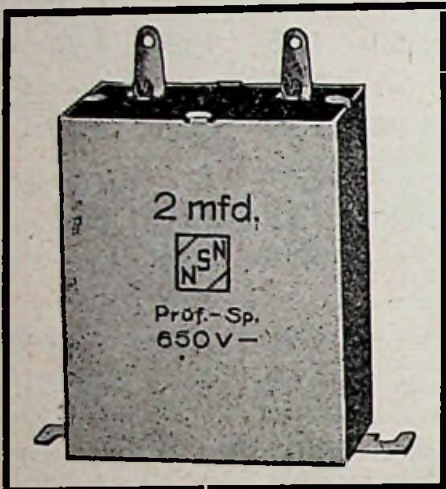
onder directie van Ir. A. J. v. d. HOEVE e. j.  
**KONINGIN WILHELMINALAAN 336, VOORBURG**  
SCHRIFTELIJKE en MONDELINGE opleiding voor het diploma **RADIOTECHNICUS.**

VRAAGT INLICHTINGEN EN GRATIS PROEFLES.  
(Zie de uitstekende referenties van onze leerlingen en oud-leerlingen).  
H.H. Werkgevers geven hun vacatures aan ons plaatsingsbureau op.

**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.**

**Koopt Kwaliteit,  
Koopt N.S.N.!**

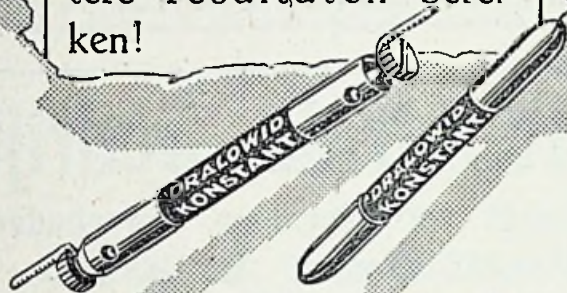


**De betere Condensatoren  
en Weerstanden.**

Vertegenwoordiger: W. ABENDROTH, Nijmegen.

van den Radiodokter.

en Vervangt U eens den  
iet door U gebruikten lek-  
an weerstand door een  
nd Dralowid van 2 Meg  $\Omega$   
en Dan zult U beslist be-  
tere resultaten berei-  
ken!



**DRALOWID**  
**LEKWEERSTANDEN**  
**EN BLOKCONDENSATOREN**  
FALEN NOOIT. RAMIE UNION  
ENSCHÉDE

# NORA-RADIO



**WENSCHT U SELECTIVITEIT, BIJV. 298 MTR. VRIJ?**

Wij garandeeren U, met demonstratie ter overtuiging, reeds met onzen 3-lps. wisselstroom ontvanger (prijs f 158.— compl.) voor 80 % in Nederland de 298 Meter vrij in ontvangst.

Weet U, dat Nora o.a. 4- en 5-lps. wisselstroom ontvangers levert met verlichte **stationschalen**, waarop ca. 50 stations met naam en **golflengte** staan aangegeven? En dat wij gaarne in concurrentie tegen de duurste toestellen demonstreeren?

Is het U bekend, dat de reeds meer dan 45 jaar bestaande Nora Electro-Fabrieken 8 typen toestellen en 10 verschillende luidsprekers van 1e kwaliteit voor iedere beurs in den handel brengt en deze in honderdduizendtallen over de geheele wereld levert?

**Nora-Radio** beteekent minder storingen, grootste selectiviteit, kristalheldere ontvangst! Zij is haar geld waard! Bij honderden handelaren hier te lande in voorraad! Vraagt demonstratie en prospectus bij Uw handelaar of bij de:

**IMP. N.V. HANDELMAATSCHAPPIJ „EXIMA”**  
LEIDSCHESTRAAT 29 — AMSTERDAM — TELEFOON 33238-25044

# RADIODISTRIBUTIE

## VOLMAAKT UWE CENTRALE

DOOR  
HET GEBRUIK VAN ONZE FABRIKATEN

ONZE FABRIEK IS DE EENIGE IN NEDERLAND  
DIE ZICH SPECIAAL HEEFT TOEGELEGD OP :

### RADIO-DISTRIBUTIE MATERIAAL



**AANSLUITKASTEN**  
voor 2-3-4-5-6 stations  
Ongezekeerd - 1 of 2 lijnen  
Wordt ook gezekeerd met  
schuifje zoodat slechts  
een station gelijktijdig be-  
luisterd kan worden.  
Bakeliet kap.

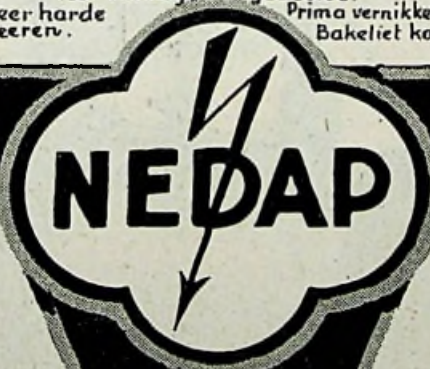


**ZEKERINGKASTEN**  
voor 2-3-4-5-6 stations  
1 of 2 lijnen gezekeerd.  
Vlugge solide aansluiting met mannetjes  
Befestiging aan den wand binnen  
het verzegelde gedeelte.  
Zeer harde veeren. Prima vernikkeld.  
Bakeliet kap.



**VOLUME REGELAARS**  
Uitgevoerd in smaakvol  
bruin of zwart bakeliet.  
Vervormen zelfs bij  
den grootsten weer-  
stand niet.  
Een artikel dat  
zichzelf verkoopt!

Wat wij verder leveren?  
Alle benodigdheden als:  
lamellen, condensatoren  
schakelkasten, doorvoer-  
kasten, potentiometers,  
glaspatronen, enz., enz..  
+ Ook speciale modellen  
op wensch leverbaar.



**PRIMA  
EN-AF**

Gebruik van onze  
fabrikaten komt U  
niets duurder dan  
andere artikelen,  
maar op den duur  
..... wint U er bij!

**N.V. NEDERLANDSCHE  
APPARATENFABRIEK**

**"NAFA"  
AMSTERDAM**

VERKOOPAFDEELING HEERENGRACHT 355 AMSTERDAM

TELEFOON 34615

LEVERING UITSLUITEND VIA DEN GROOTHANDEL

## AMATEURS,

Ongetwijfeld benut Gij het l.f. gedeelte van Uw radio-toestel voor het electrisch weergeven van gramfoonplaten.

Daarbij gebruikt U natuurlijk een eerste klas pick-up en een zeer goeden electro-dynamischen luidspreker, bij voorkeur de

# AUROFOON.

Maar — hoe is het gesteld met de aandrijfinrichting voor Uw draaischijf?

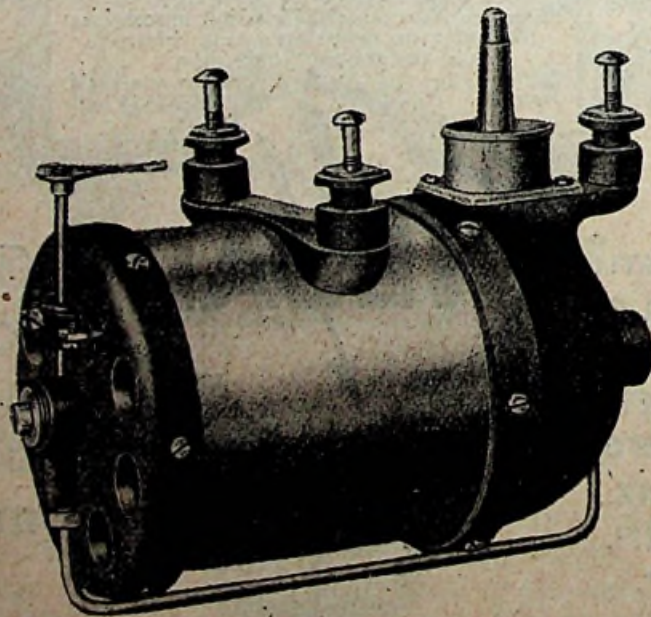
Wij brengen thans een buitengewoon goedkoop en absoluut betrouwbaar en storingsvrij electro-motor in den handel, welke speciaal voor het gebruik bij radio-toestellen is ontworpen.

Deze motoren

# Dual- Motoren

zijn geschikt voor alle netspanningen en uiterst ongevoelig voor spanningsschommelingen.

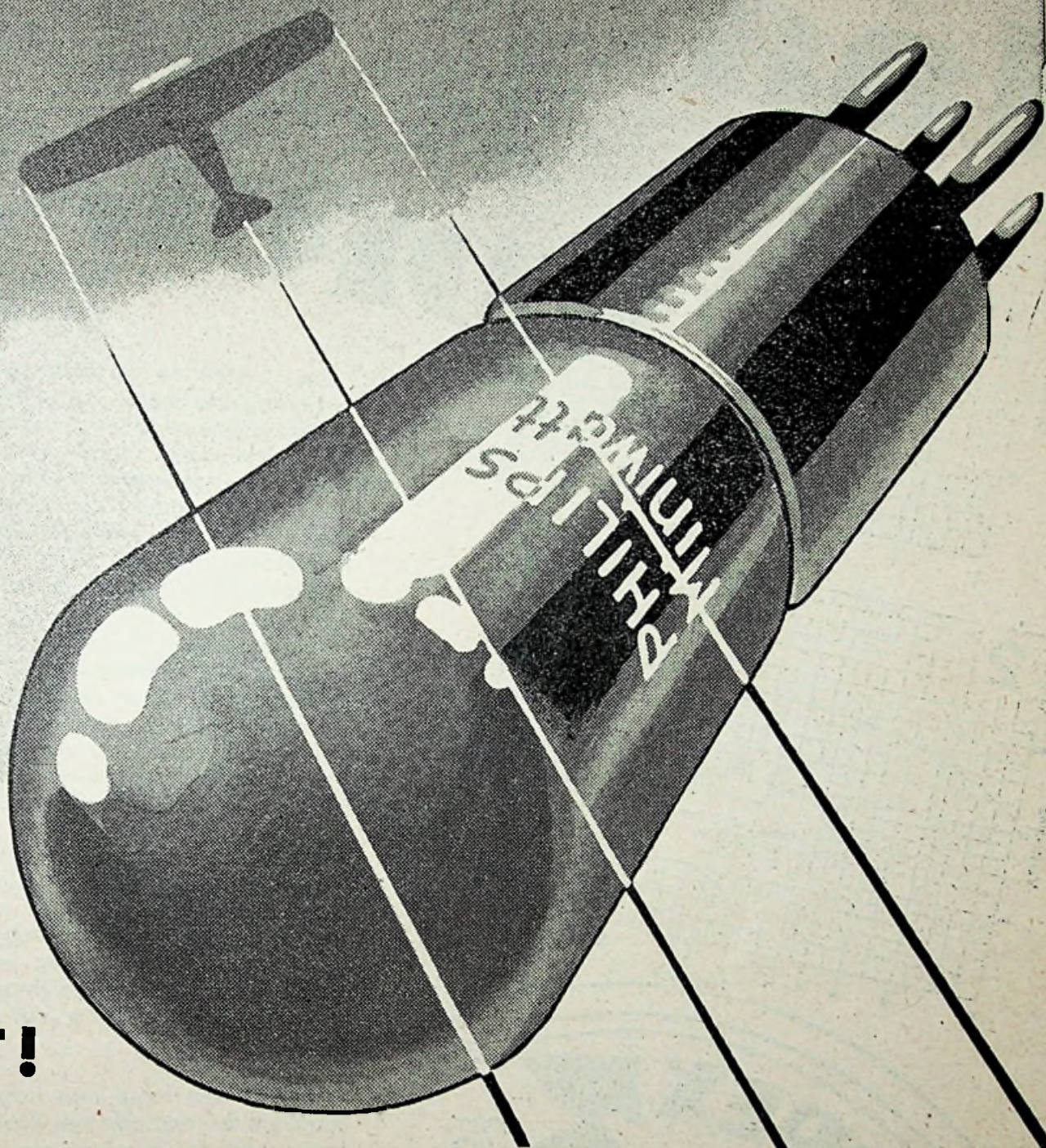
Het wisselstroomtype is een inductie-motor, waardoor de absolute storingsvrijheid wordt verkregen.



Prijzen van **f 34.-** tot **f 45.-** (compleet met draaischijf, aut. schakelaar en snelheidsregelaar).

**URAAGT ONZE DUAL-BROCHURE.**

**Nijkerk's Radio - Amsterdam-C. - Warmoesstraat 94**  
Telef. 36883 & 36993



## WAAR HET NAUW LUISTERT!

Vliegtuigen in den mist, Oceaanvliegers, Marine- en Passagiersschepen in volle zee, Poolexpedities - overal waar het op veiligheid aankomt, vervullen Philips Zend- en Ontvanglampen feilloos hun taak. Philips Radiolampen: de loodsen van de lucht, de Oceanen, de Poolgebieden - de ziel van Uw ontvangtoestel.

# PHILIPS

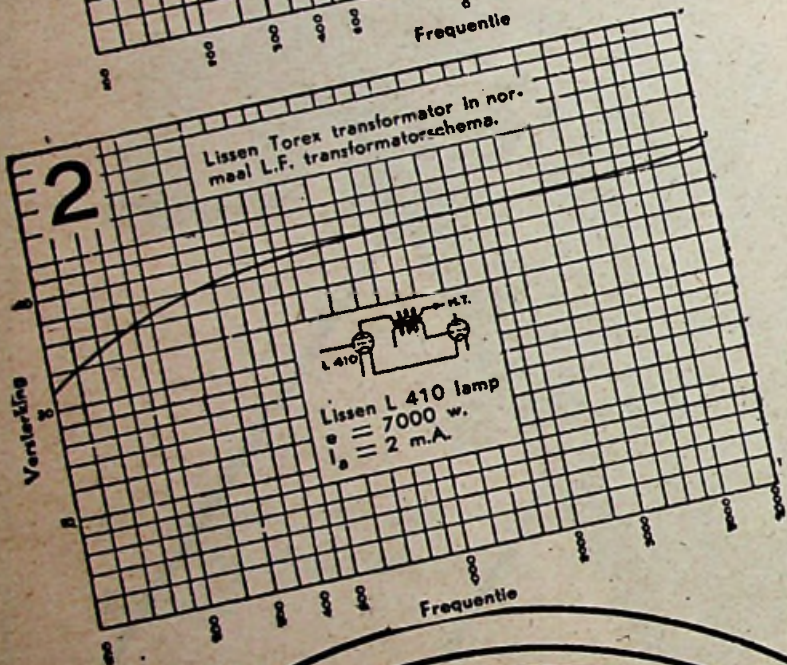
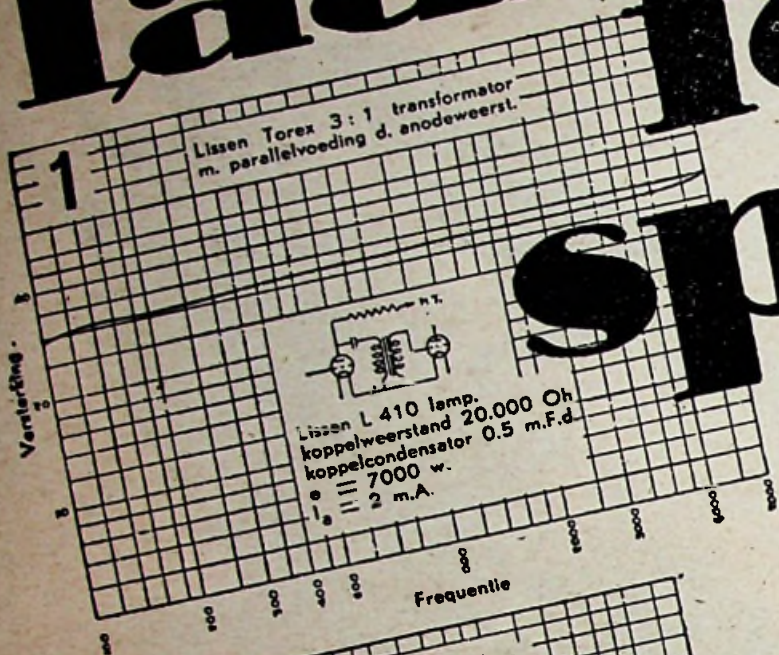
## „MINIWATT“

Vervangt de oude detector in Uw wisselstroom-ontvangtoestel door de nieuwe Philips „Miniwatt“ - E 424, waarmede een enorme versterking bereikt wordt.



# laai feiten spreken!

Bezieet deze twee krommen, zij spreken voor zichzelf.



No. 1 stelt de versterkingskromme voor van den Torex transformator, geschakeld in een parallelvoedingssysteem door middel van een anodeweerstand. Hierdoor wordt een absoluut rechtlijnige versterking verkregen over een gebied van 100 tot 7000 perioden, een prestatie, welke tot nu toe niet verbeterd is, zelfs niet door de duurste transformatoren, hetgeen U zelf kunt zien, door de gepubliceerde krommen te vergelijken.

Kromme No. 2, laat U de versterking zien van den Torex transformator op de normale wijze geschakeld, waardoor de gemiddelde versterking een weinig grooter is, terwijl de karakteristiek nog ruim voldoende is om een goede weergave te verzekeren van ontvangtoestellen met elk type luidspreker, met inbegrip van den besten electro-dynamischen

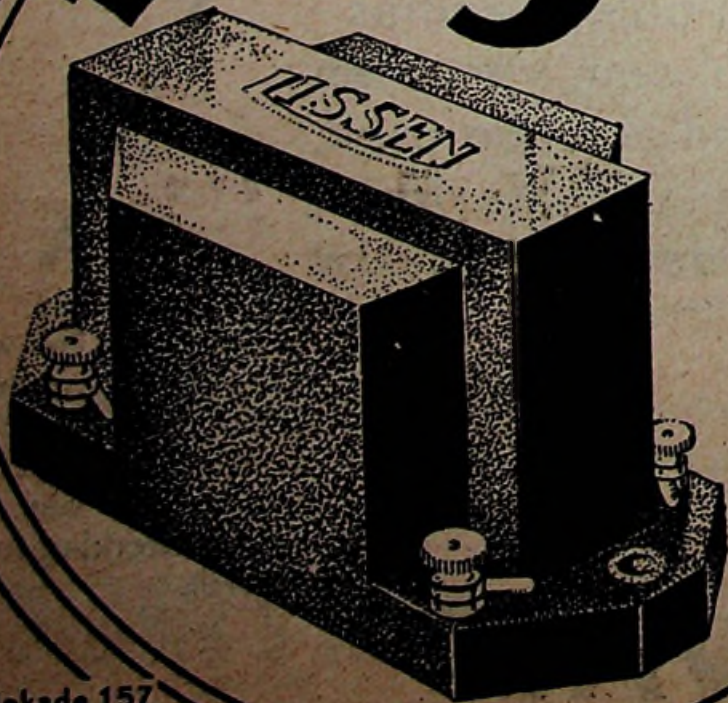
De keuze tusschen beide schakelmethoden wordt bepaald door de vraag of de transformator de grootste mogelijke versterking zal moeten geven bij een nochtans zeergoede weergavequaliteit, of dat een weinig geluidsterkte mag worden opgeofferd, ten einde een absoluut gelijkmatige en dus natuurgetrouwe weergave over het geheele toongebied te verkrijgen.

Achter een lamp met hoogen inwendigen weerstand zal de methode van kromme 1 in het algemeen meer aan te bevelen zijn, de hierbij aangegeven waarden voor den anodeweerstand en den koppelcondensator zijn voor de meest voorkomende gevallen geschikt.

De primaire zelfinductie van den „Torex” transformator is voldoende hoog om een verzwakking der lage tonen te voorkomen, uitgezonderd in het geval dat een lamp met een zeer hoogen inwendigen weerstand gebruikt wordt.

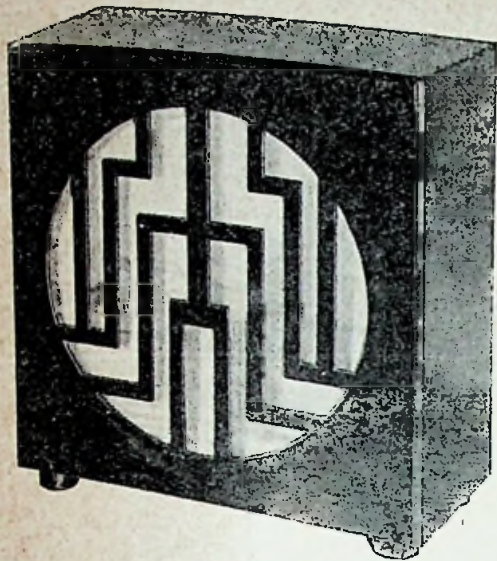
De eigencapaciteit en de zelfinductie verliezen van de primaire wikkeling zijn zoo gering, dat de hooge tonen uitstekend worden weergegeven, zelfs tot 8000 perioden, zelfs indien een volumeregelaar van  $\frac{1}{2}$  Megohm parallel op de secundaire wikkeling is geschakeld.

**TOREX 3**  
 verh. 3-1  
 L.N. 875



# LISSEN

**UNICONE LUIDSPREKERS**  
**BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**



Aan de dringende verzoeken om een luidspreker van lagen prijs in den handel te brengen heeft de BELL TELEPHONE thans gevolg gegeven. Zij brengt U den luidspreker

# UNICONE

voor den zeer lagen prijs van

● **f 32.50** ●

Deze luidspreker, welke na lang laboratorium onderzoek op de markt wordt gebracht bezit al de kwaliteiten welke aan goede weergevers zijn te stellen. (grootte gevoeligheid, gelijk sterke reproductie van de hooge en lage tonen, groote overbelastbaarheid, gemis aan hinderlijke resonanties)

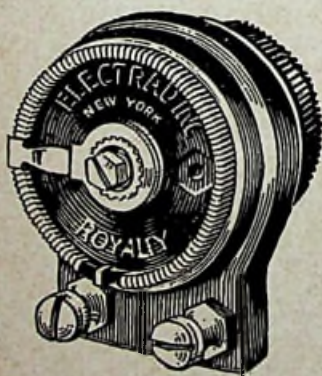
Vraagt condities aan de

**N.V. Handelmaatschappij „Waldorp”**

Iste van der Kunstraat 99 te Den Haag.

Telefoon 112289.

# WAARSCHUWING!



Door verschillende winkeliers (met name te **ROTTERDAM**) worden tot zeer lagen prijs onverpakte „**ROYALTY**” weerstanden aangeboden, welke NIET voorzien zijn van eene waarde aanduiding in ohms. Deze weerstanden (jarenlang gebruikt in bekend toestel-type, waarvan de vervaardiging is stopgezet) zijn: **TYPE „J”** — **0 TOT 200,000 OHMS**. De gebruiksmogelijkheden van dit type zijn uit den aard der zaak beperkt.

**Men eische bij aankoop van een „Royalty”  
 weerstand een verpakt artikel, waarop de  
 weerstand in Ohms duidelijk is vermeld!**

VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND:

**A. A. POSTHUMUS**  
 BAARN.

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

**ELECTRAD**  
 INC.

ZOO JUIST VERSCHENEN:

**BOUWSHEMA VOOR**

# „ARIM” 10 WATT KRACHTVERSTERKER

OP 1/2 WARE GROOTTE MET UITVOERIGE BESCHRIJVING

Dit nieuwe schema voorziet in de behoefte aan een versterker van iets kleiner vermogen, daar waar onze 25 Watt versterker te groot en te kostbaar wordt.

Door een speciale opstelling der onderdeelen is het mogelijk deze versterker in een normaal model grammofoonkast in te bouwen, waardoor op gemakkelijke en weinig kostbare wijze een geheel complete

## Gramfoon met elektrische weergave

kan worden gebouwd.

Toezending van dit schema op aanvraag gratis en franco.



**N. V. Algemeene Radio Import Mij.**

Nassau Ouwerkerkstraat 3

**DEN HAAG**

**FERRANTI PUSH-PULL  
LAAGFREQ. TRANSFORMATOREN  
voor TELEVISIE**



**Type AF5C — AF7C**

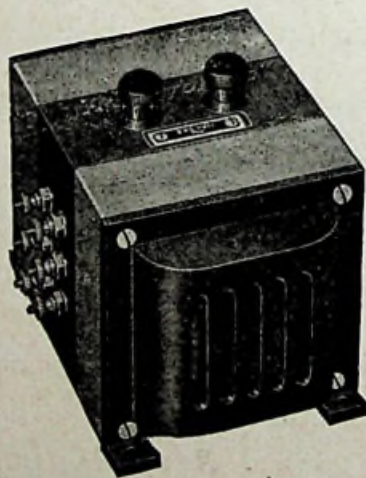
Algemeen erkend als DE BESTE

(Op bestelling ook verkrijgbaar met  
gescheiden Secundaire wikkelingen  
tegen meerprijs fl. 4.-)

Uit voorraad leverbaar.

DE VERTEGENWOORDIGERS:

**GOOISCHE RADIOHANDEL :: HIIVERSUM :: TEL. 1983**



**WILT U**

Uw toestel ombouwen  
voor algeheele wissel-  
stroomvoeding?

Gebruikt dan de:

**TRANSFORMA**

plaat- en gloeistroomcombinatie

opdat U zeker kunt zijn van  
de juiste spanningen! --

Prijs slechts f 17.- **3 JAAR  
GARANTIE**

**N.V. TRANSFORMER WORKS — AMSTERDAM**

TELEFOON 46440-43640

# **RI Hypermu**

**„DE WONDER  
TRANSFORMATOR”.**



Telefoon Interc. 19 en 23