

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 39

27 Sept.

1935

IN DIT NUMMER:

Moderne laboratorium-apparaten voor doormeten van ontvangers. — De nieuwe antenne-koppeling. — Storing door kokend water. — B-versterkers en luidspreker-aanpassing. — Anode-modulatie met transformator voor amateurzender. — „Metalen isolatoren”. — Ontvangst Nirom op 29 meter. — Lijst van amateur-zenders. — Storingen op televisie-golven.

PRIJS

25

CENT

GEWELDIG MIJNHEER.....

die „HARAF” Spoelen!
Elke zender kan ik nu ongestoord
ontvangen. En dan de geluidsterkte!
Enorm! Monteer ook eens een stel
„HARAF” Spoelen. Vergelijk!
Luister! U zult met mij eens zijn dat
„HARAF” een klasse apart vormt.

Prijs per stel f 10.00 Schema's gratis



RADIO-INSTITUUT STEEHOUWER TE ROTTERDAM

Lid v/d Ver. ter Bev. v/h Radio-onderwijs.
INTERNAAT EN EXTERNAAT
GEVESTIGD 1918

DAG- EN AVONDSCHOOL VOOR
MONDELING EN SCHRIFTELIJK
RADIO-ONDERWIJS

Snelle en doeltreffende opleiding voor:

RADIOTELEGRAFIST ter Koopvaardij
RADIOTELEGRAFIST bij de Luchtvaart
RADIOTECHNICUS en **RADIOMONTEUR**
RADIO-AMATEUR
FILMTECHNICUS.

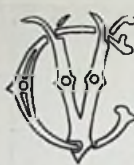
Inlichtingen nr 1 en inschrijving dagelijks aan de school,
GRAAF FLORISSTRAAT 74a. — TEL. 34520.

DE DIRECTEUR.

Fa. CH. VELTHUISEN

SEMI-GROSSIER! (d. w. z. tusschen-grossier)

Opgericht in 1891. OUDE MOLSTRAAT 18, Tel. 116227*, DEN HAAG



Nog altijd is er een geweldige vraag naar de
Simplex opneemplaten. Geen wonder, want
hiermede is ook de perfectie bereikt.
25 c.M. bruto f.l. — plus f 0.25 porto.

De **M. T. S. Agenda** voor 1936 is verschenen, vol
tabellen en Philips schema's, ook de **Auto-Radio**, een
oamisaar boek!!! Prijs f 1.50 plus f 0.25 porto.

ALLEN BIJ VOORUITBETALING OP GIRO 28376

saba radio-toestellen

nog enkele plaatselijke
agentschappen gevraagd

red star radio
's-gravenhage

KOOP GEEN MERKEN, WAAROVER U IN RADIO-
EXPRES NOOIT IETS HEBT GEZIEN OF GELEZEN.

22 MEETBEREIKEN

GELIJKSTROOM- VOLTAGE:

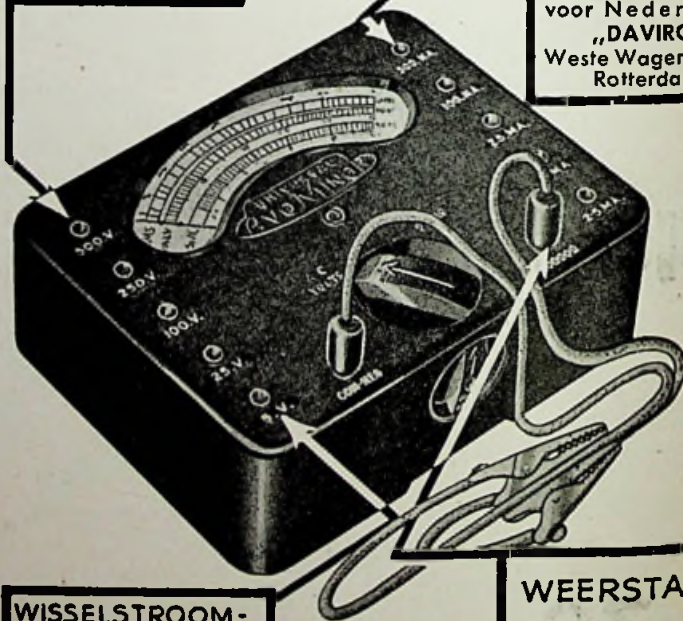
0- 75 millivolts
0- 5 volts
0- 25 ..
0-100 ..
0-250 ..
0-500 ..

ZONDER LOSSE
SHUNTS OF
VOORSCHAKEL-
WEERSTANDEN

GELIJKSTROOM- MILLIAMPERES:

0- 2.5 milliamps
0- 5 ..
0- 25 ..
0-100 ..
0-500 ..

Alle inlichtingen
verstrekt gaarne de
Generaal-Agent
voor Nederland:
„DAVIRO”
Weste Wagenstr. 74
Rotterdam



WISSELSTROOM- VOLTAGE:

0- 5 volts
0- 25 ..
0-100 ..
0-250 ..
0-500 ..

WEERSTAND:

0- 20,000 ohms
0-100,000 ..
0-500,000 ..
0- 2 megohms
0- 5 ..
0-10 ..

De UNIVERSEELE AVOMINOR

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN -TELEFONIE

UITGAVE v. d. N.V. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA

DIT BLAD VERSCHIJNT
IEDEREN VRIJDAG,
ONDER REDACTIE VAN:
J. CORVER

BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG
TEL. 332112, GIRO 99225

KORTEGOLF-EXPRES

TELEVISIE-EXPRES

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

Moderne laboratorium-apparaten voor het doormeten van ontvangers.

Wanneer een fabriek een nieuw type ontvanger op de markt brengt, is dit als regel het resultaat van een reeks nauwgezette proefnemingen. De gang van zaken mag voldoende bekend verondersteld worden: eerst het ontwerp, de laboratorium-proeven, die noodig zijn om de juiste waarden van de onderdeelen te bepalen, samenstelling van een proefapparaat, veranderen hier en wijzigen daar, proefproductie van een kleine serie, weer nauwgezette herziening, om ten slotte tot een gelijkmatige serieproductie te geraken.

Het ligt voor de hand, dat bij deze productie alle onderdeelen moeten worden onderworpen aan een nauwgezet onderzoek alvorens zij op den band worden klaargelegd om in de toestellen verwerkt te worden. En zoodra een apparaat gemonteerd is, wordt het direct getest op alle mogelijke gebreken.

De meeste groote fabrieken hebben dan ook als gewoonte aangenomen om de test-apparatuur voor ieder nieuw type toestel gelijktijdig met het toestel zelf mee te ontwikkelen. De fabrikant doet al deze moeite om zooveel mogelijk zekerheid te hebben omtrent de goede kwali-

teit van de door hem op de markt gebrachte toestellen.

Ondanks deze moeite echter is het niet te voorkomen, dat de ontvangers, na eenigen tijd in dienst te zijn geweest, soms eenige gebreken gaan vertoonen. Het geluid wordt zachter, de gevoeligheid kleiner, of de selectiviteit slechter. Ook kan de ontvanger heelemaal dienstweigeren door een acuut gebrek zooals het doorbranden van een lamp of zekering of het defect raken van condensatoren, spoelen of weerstanden.

In al deze gevallen is voor den eigenaar het moment aangebroken om in te grijpen; is hij zelf technisch aangelegd, dan ligt het toestel al spoedig, van kast ontdaan, onderste boven op tafel ter onderzoek. Is de bezitter echter leek op radiogebied dan roept hij de hulp in van een radiohandelaar, die meestal het toestel meeneemt om het te herstellen.

Over dit herstellen in het bijzonder willen wij het nu eens hebben. Hierbij komt vaak zooveel te pas, dat men over een behoorlijke praktische ervaring en ontwikkeling op radiogebied moet beschikken om de zaak tot een goed einde te brengen, eenzijdig omdat de moderne

ontvangers er, wat constructie betreft, niet bepaald eenvoudiger op worden, anderzijds omdat iemand, die zich meer op dit „service" werk gaat toeleggen aldaar zal ondervinden, dat het aantal typen ontvangers dat in gebruik is, en daarmee dus het aantal schakelschema's, ontstellend uitgebreid is.

Wij zullen nu eens nagaan wat er in een service laboratorium voor apparaten noodig zijn. Om een zieken ontvanger te genezen, moeten wij allereerst (dat ligt vaak het meest voor de hand) de lampen doormeten. Om dit vlug te kunnen doen, maken wij gebruik van een lampen meetbankje.

De gemakkelijkste test is, om te zien of de gloeidraad heel is. Daarna wordt de lamp gemeten op sluiting der elektroden. Is dit alles in orde, en stijgen dus de levenskansen der lamp, dan interesseert het ons of de kathode nog emissie vertoont, om ten slotte over te gaan op meting van steilheid en versterkingsfactor.

Zijn de lampen goed, of door nieuwe vervangen, dan kan het toestel nog allerlei nare gebreken vertoonen doordat bijvoorbeeld een sluiting in de bedrading aanwezig is of een weerstand is doorgebrand. Hiervoor heeft men een meetapparaat noodig, waarmee men weerstanden kan meten, verder gelijkspanning en gelijkstroom met verschillende meetbereiken; wisselspanning van gloeidraden,

hoogspanning en net, en tenslotte capaciteiten. Dat dit een tamelijk gecompliceerd instrument wordt, is te begrijpen.

Wanneer de ontvanger ook in dit opzicht geen gebreken meer vertoont, komt het er op aan, zich van de goede werking van het toestel te overtuigen. Als regel wordt deze laatste test schandelijk verwaarloosd en stelt men zich tevreden met het toestel op een antenne en aarde aan te sluiten en eenvoudig te luisteren of het „speelt” en of men er een zeker aantal stations mee kan hooren.

Om dit een beetje meer vakkundig te doen, maakt men dan gebruik van een test-oscillator. Deze bestaat uit een hoogfrequent-generatortje dat continu variabel afgestemd kan worden over het heele gebied, waarop het toestel moet ontvangen. Wanneer men nu zoo'n oscillator goed afgeschermd bouwt en voorziet van een sterkteregeling aan de output, kan men er tevens de gevoeligheid van toestellen mee meten. Daartoe moet men een goeden spanningsdeeler hebben waarmee het output signaal regelbaar is tusschen een gebied van enkele microvolts tot enkele volts.

Wanneer men op deze manier het input-sigitaal goed in de hand heeft, kan men er nog meer mee doen. Met behulp van een lampvoltmeter op de output van het h.f.gedeelte, dus bijvoorbeeld tweede detector bij een super, of de detector bij een „rechte” ontvanger kan men onderzoeken of de afgestemde kringen goed getrimd zijn.

Hetzelfde kan men bereiken met een output meter (meetinstrument met gelijkrichtcel) aan de l.f. output zijde van den ontvanger. Alleen moet men daarvoor een gemoduleerd signaal gebruiken bij den oscillator. Meestal heeft de modulatie plaats met een toon van 400 Hz.

Het is verder van belang om zich te overtuigen of de automatische sterkteregeling goed werkt. Daartoe kan men gebruik maken van de output-sterkteregeling van den oscillator. Wanneer deze is voorzien van een ijking, meestal in verhoudingsgetallen, dus niet in absolute waarden, dan kan men de sterkte van het input-sigitaal steeds wijzigen en daarbij de l.f. output opteekenen. Op deze manier kan men zien waar de a.s.r. begint te werken en of deze werking voldoende is.

Om het laagfrequent gedeelte van den ontvanger te onderzoeken, kan men een toongenerator nemen op de pick-up aansluiting en met den outputmeter de karakteristiek van den l.f. versterker aflezen.

De radio-industrie gaat zich nu ook toeleggen op het produceeren van de apparaten, die men voor dit service werk noodig heeft.

Wij hebben de gelegenheid gehad, practisch kennis te maken met een vrijwel complete serie testapparaten van de firma Clough-Brengle, Chicago. Aan de hand van de voorafgegaane uiteenzetting betreffende het doel van deze apparaten zullen wij enkele ervan hieronder bespreken.

In de eerste plaats een test-oscillator en outputmeter. Deze apparaten zijn bij elkaar noodig om de bovenbeschreven metingen omtrent gevoeligheid en a.s.r., te doen, om te zien of alle kringen goed getrimd zijn en om na te gaan of weerstanden en condensatoren in het toestel de goede waarde hebben. Natuurlijk zijn de beide apparaten afzonderlijk te gebruiken voor andere doeleinden.

Het meetinstrument, model UE, is voorzien van een draaispoel meter, een koper-oxyde cel, de noodige voorschakelweerstand en shunts en een schakelaar om de bereiken in te stellen.

Voor gelijkspanning heeft men de volgende bereiken: 10 V, 100 V en 1000 V, terwijl men in dezen laatsten stand door het linksche knipschakelaartje om te zetten, een bereik tot 500 Volt bij de hand heeft.

Wisselspanning kan men meten in de bereiken 15 V, 150 V en 750 V. Om een dezer bereiken als output meter te gebruiken, moet men de daarvoor speciaal bedoelde aansluitklemmen nemen, waardoor een condensator voorgeschakeld wordt om den meter tegen gelijkstroom te beschermen.

De gelijkstroom bereiken zijn: 1, 10 en 100 mA. Verder bereiken als ohmmeter voor 0—2000 Ω , 0—20000 Ω en 0—2 M Ω . Met een uitwendige batterij of ps van 90 Volt kan men dit uitbreiden tot 10 M Ω .

Om capaciteiten te meten van 500 $\mu\mu\text{F}$ tot 0,1 μF gebruikt men het 150 V wisselspannings-bereik en schakelt men met den meter den te onderzoeken condensator in serie op het lichtnet. Voor de aflezing is een ijk-kromme bijgevoegd.

De oscillator is uitgevoerd met 6 bereiken en bestrijkt een golflengtegebied van 10—3000 meter. Op het metalen dek-sel is een venster met celluloid ruit aangebracht waarop een groot aantal ijkpunten zijn aangegeven, o.a. frequenties waarop meestal m.f. versterkers zijn afgeregeld en eind- en beginpunten van omroep- en kortegolf banden. De variabele condensator is voorzien van een

schaal met fijnregeling. Deze fijnregeling werkt met een groote vertraging. De aflezing geschiedt als volgt: boven de groote schaal, die over 360° in 100 deelen is verdeeld draait met een vetraging 1 op 4 een klein schijfje, dat in vier quadranten is verdeeld. Het eerste quadrant is blanco; het tweede is gemerkt 1, het derde 2 en het vierde 3. Daardoor worden de 180° van den draaicondensator in 400 deelen verdeeld, terwijl de deelstreepjes nog ± 2 mm van elkaar af staan, zoodat men met een groote nauwkeurigheid kan instellen. Een en ander werkt volkomen soepel en zonder doode gang. Bijgeleverd wordt een kromme, door middel van kwartskristallen bepaald.

De „attenuator” of output-regeling bestaat uit twee potentiometers, geheel afgeschermd. Groote zorg is besteed aan het op de juiste plaats aanbrengen van schermplaten en het aarden daarvan. De modulator voor 400 Hz is ingebouwd en kan met een knipschakelaar in- en uit worden geschakeld. Met een stekertje kan men deze 400 Hz ook direct naar buiten halen voor l.f. metingen. Ook kan men met een plug de 400 Hz modulatie op den oscillator verbreken en vervangen door een toon van een aparten toongenerator, zoodat men er getrouwheidskrommen mee kan meten. De voeding van den oscillator geschiedt direct uit het lichtnet en is van het ac—dc type met in het snoer ondergebrachten voorschakelweerstand. De afmetingen zijn zeer gering voor een apparaat van zoo groote veelzijdigheid. Figuur 1 toont de combinatie oscillator-output meter.

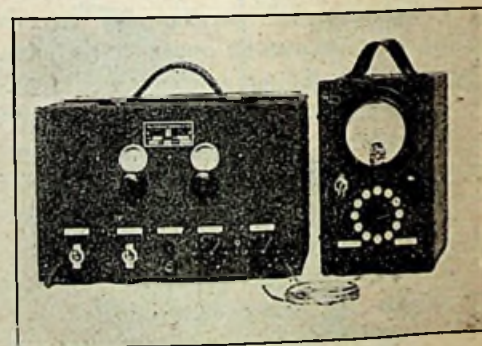


Foto G. J. Eschauzier.

Fig. 1. Combinatie van oscillator en outputmeter.

Fig. 2 stelt een lampvoltmeter voor. De uitvoering hiervan geeft eveneens blijk van een weloverwogen ontwerp. Het valt direct op, dat het apparaat in twee gedeelten is uitgevoerd. De lamp met bereikenschakelaar is ondergebracht in het kleine doosje, terwijl de voeding in de grootere metalen kist zit. Dit heeft verschillende voordeelen. In de eerste plaats

heeft men vaak last van het feit dat de voedingstransformator van den lamp-voltmeter in ontvangers of versterkers brom veroorzaakt. Bij deze uitvoering kan men de voedingskast een eind weg

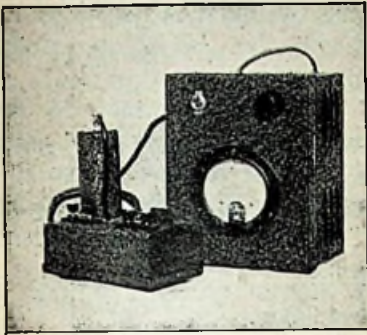


Foto G. J. Eschauzier.

Fig. 2. Lampvoltmeter.

zetten. En de losse lamp met bereikenschakelaar is nu vlak bij het te meten object te plaatsen zoodat men met korte

snóerjes kan werken, wat vooral bij de hogere frequenties aanleiding geeft tot zuiverder uitkomsten. De meter is geijkt van 0 tot 3 volt en heeft een mooie, open schaal. Dit bereik kan met factoren 1, 5 en 20 vermenigvuldigd worden. De spanningskant van den input is via een condensator aan het rooster verbonden zoodat men ook kringen, waar bovendien gelijkspanning op staat, ermee kan meten.

De ruststroom in de plaatkring wordt gecompenseerd; deze compensatie kan men met het knopje rechts boven instellen. De meter heeft daardoor niet een punt A (nulpunt als de l.v. meter uitgeschakeld staat) en een punt 0, zoodals anders gebruikelijk is.

Tot de apparatuur, die wij beproefden, behoort verder een kathodestraal-oscillograaf van zeer handige constructie, die wij nader zullen bespreken.

(Wordt vervolgd).

DE SCHAAPER-ANTENNE-KOPPELING.

De heer le Comte te Hilversum schrijft: In R.-E. van 6 Sept. j.l. wordt door den heer Schaaper een nieuwe antennekoppeling beschreven, waarbij nog wel eenige opmerkingen gemaakt dienen te worden.

Op het eerste gezicht ziet het systeem er inderdaad aanlokkelijk uit.

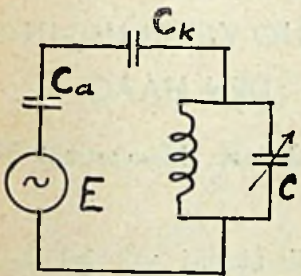


Fig. 1

Het is betrekkelijk eenvoudig, geeft praktisch geen verstemming van den antennekring, zoodat het voor toestellen met éénknopsafstemming geschikt is, en het veroorzaakt geen extra verliezen in den antennekring. Maar de methode, om het systeem toe te passen door een regelbaren condensator op de as van den meervoudigen afstemcondensator te plaatsen, heeft een bezwaar, dat wel eens kon opwegen tegen de voordeelen.

Beschouwen we eerst de gewraakte antennekoppeling door middel van een klein capaciteitje. Weerstand en zelf-

inductie van de antenne zijn voor deze beschouwing van geen belang.

De in den kring geïnduceerde E.M.K. bedraagt:

$$\frac{C_a C_x}{C C_a + C C_x + C_a C_x} \cdot E$$

C_x kan normaal niet grooter zijn dan $10 \mu\mu\text{F}$, omdat anders bij een goede spoel de demping door den antenneweerstand bij de hoogste frequenties van het golfbereik 200—600 m te groot wordt.

De koppeling is dus weinig afhankelijk van C_a , zoolang C_a niet veel kleiner wordt dan $50 \mu\mu\text{F}$.

$$\text{E.M.K.} = \frac{C_x}{C + C_x} \cdot E \quad (1)$$

Nu de Schaaper-antennekoppeling.

Verwaarloozen we de nulcapaciteit van C_p t.o.v. C_a , dan moet men om op 500 kHz de 3-voudige geluidsterkte te kunnen bereiken in vergelijking met de eerst beschreven koppeling, C_x minstens $30 \mu\mu\text{F}$ maken.

Als we weer C_x t.o.v. $C_a + C_p$ verwaarloozen, wordt de geïnduceerde E.M.K.

$$\frac{C_a}{C_a + C_p} \cdot \frac{C_x}{C + C_x} \cdot E \quad (2)$$

We gaan nu eenige getalwaarden invullen voor de minimum afstemcapaciteit

$(C + C_x)$ van ongeveer $60 \mu\mu\text{F}$. $C_p = 1000 \mu\mu\text{F}$, zoodals de heer Schaaper aangeeft.

In de eerste plaats voor een groote antenne met $C_a = 250 \mu\mu\text{F}$.

Bij de eerste antennekoppeling is

$$\text{E.M.K.} = \frac{10}{60} E = \frac{1}{6} E.$$

Bij de Schaaper antennekoppeling is

$$\text{E.M.K.} = \frac{250}{1250} \cdot \frac{10}{60} E = \frac{1}{10} E,$$

dus bijna $2 \times$ zoo zwak. Prachtig, dat bevordert de selectiviteit.

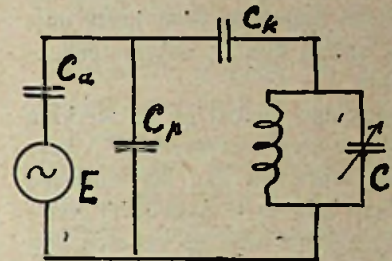


Fig. 2

Niet iedereen beschikt over een groote antenne met $C_a = 250 \mu\mu\text{F}$.

Antennetjes met een capaciteit van $50 \mu\mu\text{F}$ zijn niet zeldzaam.

Op 1500 kHz wordt bij de eerste koppeling

$$\text{E.M.K.} = \frac{1}{7} E.$$

Bij de Schaaper-antennekoppeling

$$\text{E.M.K.} = \frac{50}{1050} \cdot \frac{30}{60} = \frac{1}{42} E.$$

De Schaaper-antennekoppeling vierendeelt dus de toch al zoo kleine E.M.K. van een kleine antenne nog eens op 1500 kHz, terwijl de Schaaper-antennekoppeling in dat geval $6 \times$ zwakker is dan de eerste koppeling.

Daar komt nog iets bij.

$C_x = 30 \mu\mu\text{F}$ is bij deze antenne te groot. Op 500 kHz ontstaat hierdoor n.l. een verstemming van den antennekring

met $30 - \frac{30 \times 50}{80} = 12 \mu\mu\text{F}$. Dat komt

neer op een fout in de afstemming van 6 kHz. Dit is ontoelaatbaar. C_x zal tot $15 \mu\mu\text{F}$ verkleind moeten worden, wat het voordeel op 500 kHz bijna te niet doet, en verder de geluidsterkte over het geheele golfbereik nog eens halveert.

De Schaaper-antennekoppeling is intusschen heel aardig voor het toestel van den amateur, die weet wat hij doet. Voor een toestel, dat op iedere antenne aangesloten moet kunnen worden, is de Schaaper-antennekoppeling minder geschikt, in tegenstelling met wat de heer

Schaaper hierover beweert. Het gebruik van een aftakking op de spoel maakt de koppeling in dit opzicht eerder ongunstiger dan beter.

Noot der Redactie. — Ook wanneer men het met de berekening der E.M.K. volgens (1) niet geheel eens zou zijn, komt het ons voor, dat de *verhouding*, zooals die volgt uit (2) toch blijft gelden.

Stoort kokend water?

Terugkomende op de beweringen van een inzender in World Radio betreffende radiostoringen opgewekt door heete ontsnappende stoom kan ik enkele toelichtingen geven.

Het verschijnsel berust op de werking van de „stoom-electriseermachine”. Deze dankt haar ontstaan aan het volgende toeval. In een fabriek te Seghill bij Newcastle in Engeland, was op zekeren dag de stoomketel ondicht geworden en liet dicht bij het veiligheidstoestel een stoomstraal ontwijken. De machinist wilde nu het veiligheidstoestel gaan regelen en terwijl hij dit toestel met de eene hand aanraakte, kwam hij toevallig met de andere in den stroomstraal. Op hetzelfde oogenblik echter kreeg hij een sterken schok door het geheele lichaam.

Toen de toentertijd in Newcastle wonende werktuigkundige Armstrong dit hoorde, ging hij er direct zelf heen om zich hiervan persoonlijk te overtuigen. Hij leverde het volgende bewijs voor den opgewekten elektrischen toestand. Hij zette zich op een geïsoleerden stoel, nam een ijzeren staaf in de hand en hield deze staaf in den ontwijkenden stoom. Zijn lichaam was dus nu de conductor; na korten tijd was dit zoo sterk geladen, dat men er groote vonken aan kon onttrekken.

Het ontstaan der electriciteit berust in dit geval daarop, dat de onder sterken druk uittredende stoomstraal waterdeeltjes met zich meesleept, welke aan de uittredingsopening van den stoom door wrijving elektrisch worden. Armstrong construeerde in 1840 volgens dit principe een stoom-electriseermachine. Hij onderzocht de soorten electriciteit welke ontstonden en bevond dat de stoom positief, en de ketel negatief elektrisch geladen raakte.

Op een vierhoekige houten plaat zijn vier stevige glaszuilen bevestigd, welke den stoomketel dragen; deze laatste is voorzien van een veiligheidstoestel, een manometer en in het midden van een

stoomdom, welke als reservoir dienst doet voor den in den ketel geproduceerden stoom. Van hieruit gaat de stoom door een met kraan voorziene buis, naar de uitstroomopeningen. Voordat de stoom nu uittreedt, wordt hij gedwongen door een platte ijzeren bus te stroomen, waar hij zich gedeeltelijk condenseert. Het doel hier van is, steeds *natte stoom* te krijgen. De uit de openingen te voorschijn komende stoomstraal treft een daarvoor geplaatste en met ijzeren punten voorziene metaalstang, welke in verbinding staat met den conductor. Deze laatste staat geïsoleerd op den ketel en wordt nu positief geladen, terwijl de negative electriciteit zich over den ketel verspreidt.

Het museum in het Koninklijk Poly-

technisch Instituut te Londen, bezit een dergelijke machine met 46 uitvloeioopeningen; de grootste bestaande dergelijke machine bevindt zich te Parijs en heeft 80 uitvloeioopeningen; men kan hiermee vonken produceeren van eenige decimeters lang. Zij staat opgesteld in de machinegalerij van het Conservatoire des arts et métiers.

Tot zoover de literatuur. De storing van een dergelijk apparaat zal natuurlijk wel het hevigst te constateeren zijn met moderne radio apparaten, welke één of meer trappen hoogfrequentversterking bezitten.

Voorschoten.

J. PH. TULLENERS.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Telefunken Staliet-naalden voor de grammofoon. — Wij ontvingen van Telefunken, den Haag, een nieuw soort grammofoonnaalden, vervaardigd volgens een speciaal hardingsprocédé. De zwarte „staliet”-naalden bestaan in 4 soorten, waarvan 3 voor de ouderwetsche soundbox en 1 voor de pickup.

Het is de bedoeling geweest om bij de harding van de stalen naalden een bepaalde „resonantie-elasticiteit” daaraan te verleenen, waardoor voor de gewone soundbox zachte, middelharde en harde naalden ontstaan, die elk de voor hun doel gunstigste eigenschappen bezitten. Zoo zijn de eveneens zwarte staliet-pickupnaalden ook afzonderlijk aan pickupeischen aangepast.

De resultaten met deze pickup-naalden zijn inderdaad uitstekend. Men weet trouwens, dat in het algemeen voor pickup géén extra „zachte” naalden moeten worden gebruikt. Met „zacht” wordt hier bedoeld de weergavesterkte bij toepassing met een gewone soundbox. Voor een pickup, waarbij men over geheel andere en veel betere middelen beschikt om het geluid naar willekeur sterk of minder sterk te maken, heeft het toepassen van verschillende soorten naalden geen zin. Daarvoor is maar één soort noodig.

Om alle vergissingen te voorkomen, worden de Telefunken pickup-naalden afgeleverd in zwart bakelieten doosje. Voor de soundboxnaalden zijn verschillende kleuren gekozen: blauw (zacht), groen (middelhard) en rood (hard).

De werkelijke materiaal-hardheid van het staal dezer zwarte naalden is normaal. Met de bespeling van één zijde eener plaat slijpen zij, onder de loupe bekeken merkbaar af en men moet dus, evenals bij de meeste andere naalden, bij voorkeur voor elke zijde eener plaat een nieuwe naald gebruiken.

Nieuws van de radioverenigingen.



RADIO-VEREENIGING
DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 5.

De eerste bijeenkomst van het a.s. seizoen vindt plaats op

Zaterdag 12 October a.s.

Demonstratie, door den heer W. Metzelaar, van metingen aan een radio-toestel, met behulp van een kathodestraal-oscillograaf.

HET BESTUUR

Utrechtsche Radio Sociëteit.

Bijeenkomst: elken Dinsdag 7.30 uur.

Secretariaat: Westerkade 1.

Opening Radio-seizoen.

Op Dinsdag 1 October a.s. des avonds

om 8 uur openen wij het radio-seizoen in de Groote Dinerzaal boven Hotel Noord-Brabant, Vreeburg 3, alhier, met een avond, verzorgd door de Firma Schaaper uit Hilversum.

De heer Erik Schaaper zal een voordracht met demonstraties houden over zijn nieuwe constructies.

Ter afwisseling is er muziek, waarbij

de electro dynamische pick-up zal worden gedemonstreerd.

Op dezen avond zullen wij bijzonderheden mededeelen over onze gratis cursussen electro- en radiotechniek.

Radio-amateurs uit Utrecht en Omstreken zijn hartelijk welkom; de toegang is gratis.

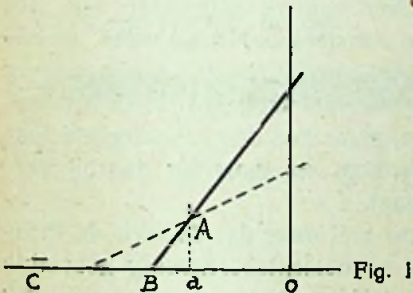
HET BESTUUR.

B-versterkers en luidspreker-aanpassing

Een duister punt opgehelderd.

In vroeger gepubliceerde beschouwingen over laagfrequent B-versterkers, hun instelling en rendement (zie bijv. R. E. 1934 no. 39 en volgende) is bij verschillende berekeningen uitgegaan van de vooropstelling, dat voor grootste energie-output de uitwendige impedantie R_u gelijk werd gemaakt aan den inwendigen weerstand R_i van één lamp.

Het is toch een algemeene regel, dat een spanningsbron grootste energie aan een uitwendigen weerstand kan afgeven, wanneer die weerstand wordt gelijk gemaakt aan den inwendigen weerstand. Dat dit bij een versterkerlamp, die ook als een generator is op te vatten, niet altijd zonder meer opgaat, zoodat bijv. bij een A-versterker R_u met voordeel gelijk kan worden gemaakt aan $2R_i$ of nog grootere waarde, is een gevolg van de karakteristiek-verruiming, die hier door grootere R_u ontstaat. In fig. 1 is dit



voor een in het punt A ingestelden A-versterker nog eens in beeld gebracht. Door het aanbrengen van een uitwendigen weerstand ontstaat de gestippelde lijn als werkkarakteristiek. Deze is als het ware ontstaan door draaiing der karakteristiek om het punt A, met grootere roosterruimte als gevolg. Daardoor kan men de lamp in dezen toestand, zonder vervorming, grootere roosterwisselspanningen toevoeren en dáárdoor kan zij bij een R_u , die grooter is dan R_i , meer energie afgeven, met ook nog verbeterd rendement.

Bij een balans van B-versterkerlampen, ingesteld in het afknijppunt der karakteristiek, zooals voorgesteld in fig. 2, is

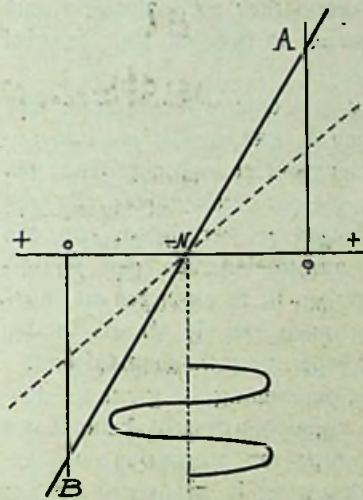


Fig. 2.

dit anders. De ook hier gestippelde werkkarakteristiek is eveneens ontstaan door draaiing der karakteristiek om het instelpunt, maar dat heeft hier geen verruiming ten gevolge. Zoo lang men de lampen niet in roosterstroom stuurt, blijft de wisseltopspanning e_s , die op het rooster kan worden gebracht, volgens de figuur $= ON = E_s : g$.

Vandaar, dat bij den B-versterker zonder roosterstroom de hoogste output verkregen wordt met $R_u = R_i$. Het voor dezen vorm van versterker steeds opgegeven rendement van ongeveer 39 % geldt ook speciaal voor deze R_u .¹⁾

Nu zijn voor gebruik in B-versterkers met roosterstroom speciale trioden vervaardigd, waaraan een zóó groote versterkingsfactor g is gegeven, dat deze reeds zonder negatieve roosterspanning nagenoeg geen plaatstroom opnemen. Dat heeft het voordeel, dat men niet be-

hoeft te zorgen voor een zeer constant te houden roosterspanningsbron en dat bovendien de lamp over het geheele gebied der stuurspanningen roosterstroom trekt, zoodat de belasting voor den excitatietrap constanter blijft, dan wanneer men met kleine roosterwisselspanningen zonder roosterstroom werkt en pas bij grootere spanningen plotseling met het optreden van roosterstroom te maken krijgt.

De groote g van deze speciale lampen heeft intusschen, aangezien $g = R_i S$, bij normale waarden van de steilheid S , ten gevolge, dat de inwendige weerstand R_i dezer lampen ook zeer groot is.

Hier komt men nu voor een aanpassingskwestie te staan. De luidsprekerimpedantie zoo hoog op te transformeeren, dat ook nu $R_u = R_i$ zou worden, voert tot technisch onwaarschijnlijke verhoudingen. Men vindt trouwens door de fabrieken aanpassingsweerstand opgegeven, die blijkbaar met de R_i geen verband meer houden. De vraag wordt dus, hoe men in dat geval de R_u bepaalt en wat dan eigenlijk van output en rendement terecht komt. Een kleine berekening kan daarover licht geven.

* * *

De werksteilheid der lamp met een getransformeerden weerstand R_u in den

plaatkring is $S \frac{R_i}{R_i + R_u}$. Stelt e_s de wisselspanning op het rooster voor, dan zal de topwaarde van de momenteele stroom

men in den plaatkring dus $e_s \cdot S \frac{R_i}{R_i + R_u}$

zijn en aangezien $R_i S = g$, is dit

$$\frac{g e_s}{R_i + R_u}$$

Elke lamp laat beurtelings een halven sinus door en gedurende de volgende halve periode niets. De gemiddelde waarde van zulke stroomstooten, zooals die op den plaatgelijkstroommeter zal worden

afgelezen, is $\frac{1}{\pi} \cdot \frac{g e_s}{R_i + R_u}$. Dat is dus

de door elk der beide balans-lampen opgenomen gelijkstroom en de opgenomen gelijkstroomenergie volgt daaruit door vermenigvuldiging met de anodespanning E_s . Dus input van elk der beide lampen:

$$W_1 = \frac{1}{\pi} \frac{E_s g e_s}{R_i + R_u}$$

Voor de outputberekening zouden wij de effectieve (middelbare) waarde noo-

¹⁾ In een later artikel zullen wij aantonen hoe het rendement, zonder in roosterstroom te sturen, werkelijk tot het theoretische maximum van 78.5 % kan stijgen.

dig hebben van de halfsinusvormige plaatwisselstroomstooten. Maar we kunnen ook redeneren als volgt: Bij een

topwaarde $\frac{ge_e}{R_i + R_u}$ is voor den door de

twee balanslampen te zamen geleverden wisselstroom de effectieve waarde gelijk

aan $\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{ge_e}{R_i + R_u}$. De output der twee

lampen is R_u maal het kwadraat van dezen stroom. De helft daarvan is de output van één lamp. Dat geeft ons als output van één lamp

$$W_u = \frac{1}{4} \frac{g^2 e_e^2}{(R_i + R_u)^2} \cdot R_u.$$

Het rendement vinden wij uit

$$\eta = \frac{W_u}{W_i} = \frac{\frac{1}{4} ge_e R_u}{\frac{1}{\pi} E_a (R_i + R_u)}$$

Voor den versterker zonder roosterstroom, waar ge_e hoogstens = E_a en $R_u = R_i$ gemaakt wordt, levert dit de bekende waarde

$$\eta = \frac{\pi}{2 \times 4} = 39.3 \%$$

Voor den versterker met roosterstroom zullen wij de excitatie-spanning e_e zoo hoog opvoeren, dat zooveel mogelijk de theoretisch maximale topwaarde van de wisselspanning aan R_u wordt bereikt. De uiterste theoretische grens daarvoor is de plaatgelijkspanning E_a , want de wisselspanning is tegengesteld gericht aan E_a en er zou geen stroom meer kunnen lopen, indien die tegengesteld gerichte spanning geheel gelijk werd aan E_a .

Waar nu voor de topwaarde van den plaatwisselstroom werd gevonden

$\frac{ge_e}{R_i + R_u}$ en de topwisselspanning aan R_u

dus $\frac{ge_e}{R_i + R_u} \times R_u$ zal zijn, kunnen wij

voor de theoretisch maximale excitatie stellen:

$$\frac{ge_e}{R_i + R_u} \times R_u = E_a$$

$$e_e = \frac{E_a}{g} \cdot \frac{R_i + R_u}{R_u}$$

Voegen we die waarde van e_e in de uitdrukking voor η , dan vallen R_i , R_u , E_a en g weg en vinden we

$$\eta = \frac{\pi}{4} = 78.5 \%$$

Hieruit blijkt, dat het rendement van den B-versterker met roosterstroom onafhankelijk van R_u is, wanneer maar steeds geëxciteerd wordt tot de maximale waarde van e_e , die van R_u afhankelijk blijkt.

Deze afhankelijkheid (zie hierboven de uitdrukking voor e_e) is van dien aard, dat een grootere uitwendige weerstand niet — zooals bij den A-versterker — de „roosterruimte” vergroot, maar integendeel verkleint.

Voegen we de gevonden maximale waarde voor e_e in de uitdrukking voor de output, dan vinden we verder:

$$W_u = \frac{1}{4} \frac{E_a^2}{R_u}$$

Met kleinere R_u (waarbij de excitatie-spanning e_e hooger mag worden) is dus bij den B-versterker met roosterstroom *grootere output* te behalen (bij constant rendement).

De vraag is slechts, waar de grens ligt, waartoe men R_u kan verkleinen. Een bepaalde grens moet er toch zijn, want een onbeperkt kleiner maken van R_u om grootere output te verkrijgen, zou een onbeperkt aangroeien van den wisselstroomoutput in R_u meebrengen en onbeperkt aangroeien kan de stroom in den plaatkring eener lamp nu eenmaal niet.

Dat onze berekening die grens tot dusver niet te voorschijn bracht, behoeft ons niet te verwonderen, aangezien onze geheele beschouwing is gebaseerd op z.g. geidealiseerde lampkarakteristieken, die gedacht worden, onbegrensd ver recht door te loopen. Men begrijpt dan ook, dat wij de werkelijke krommingen in de karakteristieken er bij in acht zullen moeten nemen om de grens voor verkleining van R_u wél te vinden.

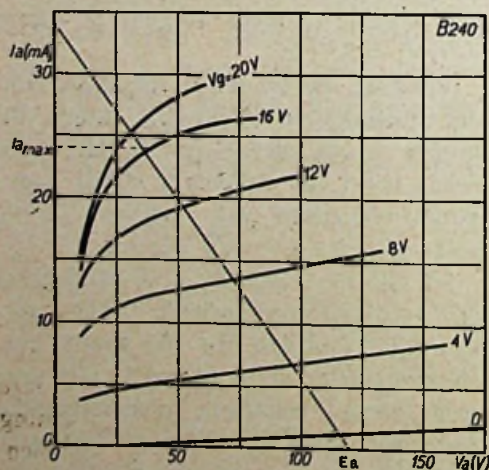


Fig. 3

Fig. 3 kan dienen om te doen zien, hoe die grens wordt bepaald. Afgebeeld is een bundel I_a - V_a -karakteristieken van

een Philipslamp B240 bij positieve roosterspanningen. Elk der gebogen lijnen geeft aan, hoe bij een bepaalde positieve roosterspanning de plaatstroom toeneemt, wanneer men de plaatspanning verandert. In onze vroegere artikelen is uiteengezet hoe en waarom men deze karakteristieken veilig met gelijkspanning kan opnemen.

Trekt men voor de plaatspanning E_a een z.g. belastinglijn in dit diagram, welker helling $V_a : I_a$ overeenkomt met een bepaalden weerstand R_u (hier 3500 ohm) dan geven de snijpunten met de roosterspanningslijnen aan, welke anodestroomen bij bepaalde roosterspanningen optreden en welke plaatgelijkspanning daarbij na aftrek van de wisselspanning aan R_u overblijft. Om vervorming te vermijden, moet men blijven in het gebied, waar de stroomen vrijwel evenredig zijn aan de spanningen. In de figuur ziet men bijv. hoe dat hier het geval is tot aan een waarde $I_{a, max}$ bij 16 volt roosterspanning, terwijl daar boven de evenredigheid is verstoord.

In het algemeen zal men probeerderwijs uit het punt E_a in het diagram verschillende belastinglijnen moeten trekken om na te gaan, welke R_u men moet kiezen. Laat men om het punt E_a de belastinglijn draaien, dan ziet men voor zijn oogen hoe inderdaad bij grootere R_u (meer vooroverhellende lijn) al bij lagere roosterspanningen nagenoeg de geheele anodespanning als wisselspanningsval aan den uitwendigen weerstand wordt verbruikt, bij kleinere stroomwaarden. En daarentegen ziet men, hoe bij kleinere R_u (steiler van E_a uitgaande lijn) tot hoogere roosterspanningswaarden geëxciteerd moet worden om de wisselspanning aan R_u zoo veel mogelijk tot E_a te doen naderen, maar hoe de evenredigheid tusschen stroom en spanning daarbij verloren gaat.

Tevens ziet men, dat de voor de theoretische rendementsberekening gebruikte aanname, dat wij de wisseltopspanning aan R_u zoo veel mogelijk doen naderen tot E_a , practisch niet is te verwezenlijken, hetgeen ten gevolge heeft, dat het theoretische rendement ook lang niet wordt bereikt en ruim 60 % wel het hoogste zal zijn. Alleen bij versterkers met zeer hoge plaatspanning komt men daar boven.

Aangezien wij de output voor één lamp, n.l.

$$W_u = \frac{1}{4} \frac{E_a^2}{R_u} \text{ ook kunnen schrijven:}$$

$$W_u = \frac{1}{2} \left(\frac{E_a}{\sqrt{2}} \right) \times \left(\frac{E_a}{R_u \sqrt{2}} \right),$$

waarin $E_a : R_u \sqrt{2}$ de effectieve waarde van den anodewisselstroom voorstelt, zoodat de topwaarde $E_a : R_u$ bedraagt, hetgeen hetzelfde is als de $I_a \text{ max.}$, uit fig. 3 bepaald, vinden we uit $E_a : R_u = I_a \text{ max.}$ voor den aanpassingsweerstand de bruikbare benadering:

$$R_u = E_a : I_a \text{ max.}$$

Practisch kiest men een nog wat kleinere waarde. Dit is de grondslag der fabrieksopgaven.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

De *Thermionfabrieken* te Nijmegen zonden ons een volledige lijst met karakteristiek-gegevens en afbeeldingen van de hulzen, betreffende de Thermion „Ultima 1936”- en Thermion „Technica”-lampen. Daarbij zijn ook de gelijkrichter-, laad-, en weerstandlampen opgenomen en een vergelijkingstabel met Philips-, Telefunken-, Tungstram-, Longlife-, Radio Record-, en Marathon-lampen. De lijst geeft ook de prijzen der Thermionlampen. Speciaal wordt vermeld, dat Thermion fabriceert onder licentie met gebruik van Philips-octrooien.

Ook *Telefunken* zond ons een complete nieuwe lampenlijst met karakteristiek-gegevens. In een kleinere, afzonderlijke brochure is naast de type-aanduidingen tevens een omschrijving gegeven van de soort van lamp als hfr. penhtode, hfr. lamp, luidsprekerlamp, enz., terwijl daarin ook de prijzen zijn vermeld.

Telefunken voegde hierbij een aantal geïllustreerde brochures over de ontvangtoestellen van dit seizoen.

Sterkteregeling en in- en uitschakelen van het radio-toestel op afstand.

Nu in R.-E. iets werd medegedeeld over den fauteuil-schakelaar der N.V. Frelat voor het op afstand regelen van de geluidsterkte van een ontvanger, zal het andere lezers misschien interesseeren, dat zulk een sterkteregeling van 't radio-toestel op afstand reeds een jaar geleden door mij werd toegepast. Mijn luidspreker staat vaak in een andere kamer dan die waar mijn toestel zich bevindt. Ik heb een 4-aderige leiding aangelegd, 2 aders voor den luidsprekers, de andere 2 gaan naar een 2en gloeistroom-weerstand, die tezamen met de luidspreker-busjes op een plaatje eboniet tegen den muur is bevestigd. De 2 draadjes in mijn toestel, die de plusleiding van den gloeidraad van mijn h.fr. lamp (R.E.S. 094) met den variabelen gloeistroom-weerstand van mijn toestel verbindt, hebben ieder een aftakking, welke aftakkingen aan 2 telefoonbusjes verbonden zijn, die ik onder de luidsprekerbusjes van mijn toestel heb gemonteerd. Aan den muur boven mijn toestel heb ik een ebonieten plaatje bevestigd met 4 busjes waarvan één een rood kraaltje heeft, dat om vergissingen te voorkomen. Daarbij behoort een 4 adrig snoer; aan beide uiteinden van dit snoer heb ik een vasten 2 poligen stekker voor den gloeistroom-weerstand bevestigd en zwarte en roode bananenstekers gebruikt.

Ook van de luidsprekerbusjes op de klemmenbordjes bij mijn toestel en tegen de muren der kamers zijn de busjes ge-

merkt, één ervan heeft nml. een rood kraaltje.

Feitelijk komt alles hierop neer dat ik den gloeistroomweerstand van mijn toestel uitdraai en door middel van mijn ± 16 m. binnenleiding en aansluit snoer mijn aan den muur in de andere kamer bevestigden variabelen weerstand inschakel.

Ik heb 't echter steeds als „Spielerei” beschouwd, en gemaakt om aan den wensch van een van mijn huisgenooten te voldoen.

Ook het in- en uitschakelen van 't toestel op afstand heb ik theoretisch uitgewerkt.

Voor wisselstroom-toestellen kan men de z.g. kruisschakeling gebruiken; voor accutoestellen gaat dat ook wel; alleen moet men dan die schakeling toepassen voor accu en p.s.a.

Voor accutoestellen kan het eenvoudiger; men monteert dan parallel aan den accuschakelaar en p.s.a. schakelaar via voor iederen schakelaar de benodigde leiding, aan 't eind ervan weer 2 schakelaartjes.

Het verdient echter aanbeveling de p.s. a.- en accu-leiding in loodkabel uit te voeren en den loodmantel te aarden om verrassingen te voorkomen.

Ten slotte nog een raad voor de montage: werk de leidingen zooveel mogelijk weg; de woning lijkt anders een telefooncentrale; soldeer *alles*, de snoeren aan de stekers en telefoonbusjes en gebruik materiaal van 't goede soort.

Amsterdam.

J. S.

voor slechts

6 gulden

per jaar

elke week

RADIO-EXPRES

◆ het eenige radio-technische weekblad in Nederland. Het houdt U volledig op de hoogte, ook van kortegolf- en televisie-techniek.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR – VAN DEN AMATEUR

DE AMATEUR TELEFONIE-ZENDER.

Anode-modulatie met transformator.

Een deel van de verhoudingen tusschen modulator en oscillator, die wij in een vorig artikel hebben berekend voor smoorspoelmodulatie blijft in het algemeen opgaan voor alle anode modulatie, ook wanneer de modulator via een transformator met den oscillator wordt gekoppeld.

De energie-verhouding blijft namelijk, en wel zoodanig, dat de modulator aan maximale wisselenergie de helft moet leveren van hetgeen de oscillator aan gelijkstroomenergie zonder modulatie opneemt, hetgeen bij 25 % rendement van een modulator A-versterker daarop neerkomt, dat de input van den oscillator de helft is van den input van den modulator.

Waarom dit zoo is, volgt direct ook uit een beschouwing van de energieverdeling in een gemoduleerde draaggolf. Berekening daaromtrent leert toch, dat bij 100 % modulatie $\frac{2}{3}$ der totale energie in de draaggolf aanwezig is en $\frac{1}{3}$ (de helft) in de zijbanden. Het hier volgende tabeltje geeft een overzicht der verhoudingen bij verschillende modulatiepercentages:

Modulatie percentage.	Percentage der energie in de draaggolf.	Percentage der energie in de zijbanden.	Zijbandenergie voor 50 watt draaggolf.
0 %	100	0.0	0.00 W
25 %	97	3.0	1.56 W
50 %	89	11.0	6.25 W
75 %	78	22.0	14.10 W
100 %	66.6	33.3	25.00 W

Aangezien bij 100 % modulatie de gemoduleerde draaggolf $1\frac{1}{2}$ maal de energie van de ongemoduleerde draaggolf bevat, is het duidelijk, dat aan de input van den oscillator nog eens 50 % moet worden toegevoegd aan modulatoroutput om tot maximale modulatie te kunnen geraken. Daar komen we ook met transformatorkoppeling niet van af. Alleen kunnen we met den transformator aanpassen aan een willekeurige verhouding tusschen spanning en stroom in den oscillator,

hetgeen neerkomt op aanpassing aan een willekeurigen differentiaalweerstand. ($E_{a0} : I_{a0}$ is toch $= R_{diff}$).

Het schema van modulator en oscillator wordt nu dat van fig. 2, ook ontleend aan den 4den druk van Corver's Draadloos Zendstation; opgemerkt dient alleen te worden, dat in dit schema voor den

HET IS NIET ALLES GOUD WAT ER BLINKT.

„Radiobladen in Nederland zijn op hun best, waar zij R. E. trachten na te volgen, maar ook dan blijft het „volgen op afstand”.

De mislukking der navolgingspogingen doet het meesterschap van den „voortrekker” het meest uitkomen.

Het is niet alles goud wat er blinkt.”

A. V. E.

oscillator een vaste negatieve rooster-spanning is aangegeven, hetgeen hier voor de practijk van den telefoniezender niet juist is. Om een goede modulatiekarakteristiek te verkrijgen, moet beslist

met behulp van roostercondensator en lekweerstand automatische neg. rsp. worden opgewekt. Hoogstens kan bij een oscillator met kleine R_i en kleine g toevoeging van een gedeelte vaste neg. rsp. nuttig zijn (dit geldt ook voor het vorige schema).

Hoe geraken we nu bij een zender volgens deze fig. 2 tot de meest economische en effectieve regeling?

Den modulator als gegeven beschouwende, hebben we nu voor den oscillator alleen vastgelegd, dat zijn input gelijk of grooter moet zijn dan het dubbele van de modulator output, hetgeen erop neerkomt, dat de oscillator-input gelijk wordt aan de helft van de modulator-input.

Men kan nu allereerst den ongemoduleerden oscillator met willekeurige plaatspanning en input instellen op gunstigste rendement en output om daarna de plaatspanning te verhoogen of verlagen totdat de opgenomen plaatstroom, vermenigvuldigd met de plaatspanning, een input oplevert, gelijk aan de helft van de modulatorinput. Daarna wordt uit de E_{a0} , die daarvoor noodig blijkt en uit de daarbij behorende I_{a0} de differentiaalweerstand $R_a = E_{a0} : I_{a0}$ berekend. Deze R_a moet door den transformator zoodanig getransformeerd worden, dat hij voor den modulator een belasting vormt, gelijk aan $2 R_i$ -modulator. Gerekend van primair naar secundair geeft dit de transformatieverhouding

$$Tr = 1 : \sqrt{\frac{R_a}{2 R_{i \text{ mod.}}}}$$

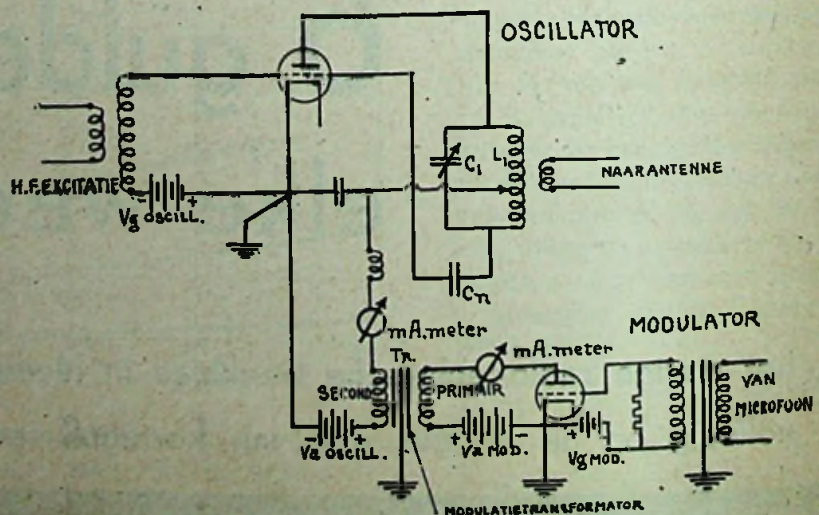


Fig. 2

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 29 SEPTEMBER — 5 OCTOBER 1935

NADruk VERBODEN

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

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 29 September.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Voetbalnieuws.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Orgelspel J. Jong.
9.45 A. Pleyzier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Zondagschoolhalfuur.
10.30 Kerkd. u. d. Doopsgez. Kerk, den Burg (Texel). Voorg.: Ds. A. Vis.
12.00 A.V.R.O. Tijdsein en klokkenspel van het „Rijksmuseum” te Amsterdam.
12.01—12.30 Filmpraatje door L. J. Jordaan.
12.30—2.00 Bij gunstig weer!: A. V. R. O. Herfstappel op het Kasteel Nyenrode aan de Vecht. Het Omroeporkest speelt in het slotpark van het kasteel te Breukelen, o.l.v. Nico Treep. Een keuze uit de volgende nummers: 1. Allegro uit de „Kleine Nachtmusik”, Mozart. 2. Adagio, Beethoven. 3. Rokokomenuett, Haydn. 4. Gavotte, Gossec. 5. Serenade, Moszkowski. 6. Menuet, Bolzoni. 7. Rigaudon, Ganne. 8. Menuet, Beethoven. 9. Serenade, Haydn. W. Vogt spreekt de luistervinken, die op Nyenrode te zamen zijn, toe. 10. Gavotte (cellosolo), Popper. 11. Menuet gothique, Böellmann. 12. Sérénade, Pierné. 13. Wals, Cramer. 14. In a monastery garden, Ketelbey. 15. Berceuse de Jocelyn, Godard. 16. Sérénade à Colombine, Pierné. 17. Fantasie over „My old Kentucky home”, Busch. 18. Türkischer Marsch, Mozart.
2.00—2.30 Boekenhalfuur door Dr. P. H. Rit-tere Jr. „Najaarsboeken II”.
2.30—3.15 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Heinzelmännchens Wachtparade, Noack. 2. Ninna-Nanna, valse berceuse, Micheli-Noordijk. 3. Potpourri uit de operette „Clivia”, Dostal. 4. Romance Andalouse, viool-solo, Pallo de Sarasate. 5. Gitarren spielt auf 1 serenade, Schmidseider. 6. Red Resin blues, Hellier. 7. Keiner ist so schön wie Du, Eng. wals, Naumann. 8. Les refrains de Padilla, bew. van Cappelle.
3.15—4.15 (3.15 Precisie-tijdsein) Radiotooneel. Het Mysterie van „Hôtel Royal”, naar een ware gebeurtenis, die zich afspeelde gedurende de Parijse wereldtentoonstelling in 1867. Hoorspel van Hans Rothe. Personen: Igha Carpas, Carla de Raedt; Mevrouw Françoise Carpas, haar moeder, Marie Meunier; Nachtportier van „Hotel Royal”, Folkert Kramer; De Piccolo van „Hotel Royal”, Jan van Gent; Dagportier van „Hotel Royal”, Chr. Laurentius; Dr. Robert

Deval, Adolphe Hamburger; Een kamermeisje, Anny Schuitema; Een oude dame, Hetty Verwoerd; Manager van „Hotel Royal”, Dio Huysmans; Een politieagent, Frans van Schorel; Inspecteur van politie, Folkert Kramer (d); Mevr. Bolinard, pensionhoudster, Henriëtte van Kuyk; Gustave, Jan C. de Vos; Commissaris van Politie, Kommer Kleijn. Bijfiguren: Een matroos, een treinconductor, reizigers, hotelgasten, twee schilders enz.

4.15—4.45 Koorzang door de liedertafel „Zang en Vriendschap”, te Amsterdam o.l.v. C. Böhne. Programma: 1. Groot is de Heer, Roeske. Tuschenspel van gramofoonmuziek. „Zang en Vriendschap”: 2. Trüber Samstag, Russisch volkslied, Dobrowen. 3. Hosanna Filio David, Olman.

4.45—5.00 Gramofoonmuziek en sportberichten.
5.00 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
5.25 Sport v. d. dag.
5.40 C. Steyn en zijn accordeonorkest.
6.00 Gramofoonpl.

6.20 Sportnieuws.
6.30 Zang door „Vier Wandervogel”.
6.40 „De veiligheidsspel”, spel van H. Zur Mühlen, vert. Nel Bakker, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

7.00 De Flierefluïters o.l.v. E. Walis, m.m.v. Lisette Stevens, B. v. Dongen en I. Rossican.
8.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.

8.01—8.15 Nieuws- en sportberichten.
8.15—8.35 „... en toen...”, Pierre Palla vertelt sprookjes op het concertorgel. Programma:

1. Ouverture „Si j'étais roi”, Adam. 2. Knusperwalzer uit „Hänsel und Gretel”, Humperdinck. 3. Dornröschens Brautfahrt, Rhode. 4. Marche des petits soldats de plomp, Pierné. 5. Wals uit de „Casse Noisette”, suite, Tschaikowski. 6. 1001 Nacht, van Strauss. 7. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 8. Wals uit „Dornröschen”, Tschaikowski. 8. Parade der Zinnsoldaten, Jessel. 9. Naspel: Heizelmännchens, Wachtparade, Noack.

8.35—8.45 Gramofoonmuziek.
8.45—9.15 Symphonieconcert in het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouw-orkest o.l.v. Eduard van Beinum. Solist: Miguel Candela, viool. Programma: Vioolconcert op. 18, Rudolf Mengelberg. a. Allegretto capriccioso. b. Andante cantabile. c. Vivace - Presto - Prestissimo.

9.15—9.30 Radiojournaal.
9.30—10.30 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Miliza Korjus, sopraan. Programma: 1. Ouverture „Raymond”, Thomas. 2. Philine's aria uit „Mignon”, Thomas. Miliza Korjus. 3. Wals uit de opera „Eugen Onegin”, Tschaikowski. 4. Bolero uit „I vespri siciliani”, Verdi. Miliza Korjus. 5. Flirtation, Steck. 6. a. Die Nachtigall, Alabieff. b. Die Schwalbe, Dell-Acqua. Miliza Korjus. 7. Ouverture „La belle Hélène”, Offenbach. 8. Thema met variaties, Proch. Miliza Korjus. 9. Espana, wals, Waldteufel.

10.30—11.00 „Chansons de Paris” van 1900 tot heden. Gramofoonmuziekprogramma, ingeleid en samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuws- en sportberichten.
11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk.

Maandag 30 September.
8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Declamatie A. Bouwmeester.
10.35 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.
11.15 Vervolg declamatie.
11.30 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins, m.m.v. B. v. Dongen (zang).
12.00 Gramofoonpl.
12.30 De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn.
1.00—1.45 De Flierefluïters o.l.v. E. Walis.
2.00 Gramofoonpl.
3.00 Voor de vrouw.
3.30 S. Sipos (cymbaal) en C. Steyn (orgel).
3.45 Trio Sam de Gorter.
4.30 Voor de kinderen.
5.05 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.
5.30 Gramofoonpl.
6.00 Vervolg concert.
6.30 Muzikale lezing P. Tiggers.
7.10 C. Veth: Het nieuwe tooneelseizoen.
7.30 Concert m.m.v. Hans Gruys (zang), J. de Clerck (viool) en F. de Nobel (piano).
8.00 Herh. SOS-Ber.
8.05 Nieuwsberichten A. N. P.
8.10 Vioolrecital I. Hendel.
8.40 „Van het begin tot het einde”, spel van Hildebrand, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.
9.30 F. v. d. Heide (klarinet), G. Smit (viola) en R. Schoute (piano).
9.50 Orgelspel J. Jong en zang door Esther Philipse.
10.15 Fantasia o.l.v. E. Walis.
11.00 Gramofoonpl. en pianospel J. Jong.

Dinsdag 1 October.

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

9.00—10.00 Morgenconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. „Bin ein Grenadier”, marsch uit de operette „Das moderne Mädel”, Jessel. 2. Ouverture „Flamme empur”, Zimmer. 3. a. Galantes Ständchen, de Micheli. b. Spatenparade, Rathke. 4. O schöner Mai, wals, Joh. Strauss. 5. Gedeelten uit „Le Caid”, Thomas. 6. Rapsodie sur des airs du Pays d'Oc, Lacombe. 7. Andalouse, Spaansche dans, de Taeye. 8. Prélude, Wood.

10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.
10.01—10.15 Morgenwijding.
10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—11.00 Vervolg concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Gerharz. Programma: 1. Panache rouge, marsch, Grit. 2. Ouverture „Schön' Annie”, Cooper. 3. Suraya, Oostersche dansscène, Siede. 4. Waldteufelreigen, potpourri, Weninger.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding. Mevrouw R. Lotgering—Hillebrand: „Keuken-terminen”. II.

11.30—12.30 Orgelconcert door Frans Hasselaar m.m.v. Haakon Stotijn, hobo. Programma: 1. Fantasie en fuga in g kl. t., Bach. Orgel. 2. Concert in Bes gr. t., Händel. a. Largo. b. Allegro. c. Siciliano. d. Vivace. Hobo en orgel. 3. Allegro vivace, uit de vijfde symphonie, op. 43, Widor. Orgel. 4. Twee romances, Schumann. Hobo en orgel. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.

12.30—1.30 Luchtige lunchmuziek door „Octophonikers” o.l.v. Bern. Drukker. Programma: 1. Suite voor zeven-stemmig strijkorkest.

piano, obligeaat-pauken en triangel, Boedijn. a. Pastorale. b. Rêverie. c. Humoresque. d. Caprice. Eerste uitvoering in Nederland. 2. Mazurka, Filipucci. 3. Luxemburg-walzer, Lehar. 4. a. Im Postkutschkasten, Jessel. b. Schattentanz, Jessel. 5. Marcietta, Steiger. 6. Albulblatt, Gade. 7. a. Dans, May. b. Galop, May. 8. Rêverie, Aletter. 9. Gedeelten uit de operette „Paganini”, Lehar.

1.30—2.30 Concert o.l.v. Albert van Raalte. Het Omroeporkest m.m.v. Foppe Eldert Bakker, viool. Programma: 1. Ouverture „Figaros Hochzeit”, Mozart. 2. Concert voor viool met orkest nr. 5, in A gr. t., K.V. 219, Mozart. a. Allegro aperto. b. Adagio. c. Tempo di menuetto. Solist: Foppe Eldert Bakker. 3. Italienische Serenade, Wolf. Altviool-solo: J. Pot. 4. La procession nocturne, symphonische gedicht naar Nikolaus Lenau, Rabaud. 5. Voorspel „Pénélope”, Fauré.

2.30—3.00 Voordracht door J. G. H. Versteeg. „De maaiers van Eholund” van Selma Lagerlöf. 3.00—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein). Pianorecital door Pierre Palla. Liszt-programma: 1. Ballade nr. 2. 2. Gondoliera. 3. Mephestowalzer nr. 1 (Tanz in der Dorfschenke), uit Lenau's „Faust”.

3.30—4.00 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Suite uit het „Coppélia-ballet”. 2. Twee schetsen voor klein orkest, Dreese. 3. Huldigingsmarsch uit „Sigurd Jorsalfar”, Grieg.

4.00—4.15 Rustpoo's voor het verzorgen van de zender. Overschakeling naar de versterkte zender.

4.15—4.30 Gramfoonmuziek.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Poppeslaapliedje, Harm Jongman. 3. Jokkebrokje, Piet Zwager. 4. Microfoondebutantjes. 5. De tramrit, J. F. Sprink.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen. Verhalen door Mevr. Ant. van Dijk. 1. Radiô-journaal voor kinderen. 2. „Loeki met vakantie” door J. Haverkamp. 3. Gelukwensen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30—6.15 Namiddagconcert door het „Lyra”-trio. Programma: 1. Hebreeuwsch wiegeliéd, Achron-Auer. 2. Song my mother taught me, Dvorak. 3. Die Biene, Schubert. 4. Tango, Stadler. 5. Vilja-lied, Lehar. 6. Freckless, Roth. 7. Stringing along, Rubinoff. 8. Drink to me only. 9. Poème hongrois, Ledereer. 10. Fragment, Dvorak. 11. Gloriette, Cerné. 12. Chopinata, Doucet. 13. Finale.

6.15—6.50 Dinermuziek (gr.pl.).

„Het geheim van charmant gekleed te gaan.”

6.50—7.00 Mevrouw Ida de Leeuw van Rees: „Het geheim van charmant gekleed te gaan.”

7.00—7.15 Wat is dat? Ir. F. A. Brandt: „Van zomervacantie-stemming tot ernstig besef”.

7.15—7.40 (7.15 Precisie-tijdsein) Ferdý Kaufmann en zijn orkest. Programma: 1. Voorspel tot de operette „Die glückliche Reise”, Künneke. 2. Kaiserwalzer, Joh. Strauss. 3. Zigeuner, Königsberger. 4. Syncopation, Kreisler. 5. De student gaat voorbij, Ibanez.

7.40—8.00 Prof. Dr. A. H. M. J. van Rooy, Hoogleraar te Amsterdam, spreekt over „De Mensch ten zijn Bouw” a.a.v. van de tentoonstelling in de Apollohall.

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

8.01—8.10 Nieuwsberichten en mededeelingen.

8.10—10.00 Avond ten bate van het „Nationaal Crisis-Comité”.

8.10—8.15 Gramfoonmuziek.

8.15—8.25 De Vice-voorzitter van het N. C. C., Jhr. S. van Citters, spreekt.

8.25—9.15 Populair concert door het Omroeporkest, m.m.v. Henk Viskil, tenor. Dirigent: Nico Treep. Programma: 1. Through night to light, marsch, Laukjen. 2. a. Eine kleine Frühlingseise, Dvorak. b. Love's old sweet song, Bingham. Henk Viskil. 3. Madrid, paso-doble, Speyer.

4. The broken melody, cellosolo, Bien. 5. Gramfoon-intermezzo: a. Mae Questal, het Betty Boopmeisje, zingt „On the good ship Lollipop”.

b. De „Boswell-Sisters” zingen „Lullaby of Broadway”. 6. Gedeelten uit „Rose Marie”, Friml. 7. a. Ah, sweet mystery of life, Herbert. b. Until, Henderson. Henk Viskil. 8. Stephanie, gavotte, Czibulka. 9. Radetzky-marsch, Johan Strauss Vater.

9.15—9.20 Rede door Hare Koninklijke Hoogheid Prinses Juliana.

9.20—9.30 Gramfoonmuziek.

9.30—10.00 Prijsvraag: „Wie z'n hoed is dat?” Voor de microfoon Koos Koen.

10.00—11.00 Ferdý Kaufmann en zijn orkest. Programma: 1. Ungarische Lustspielouverture, Keler Bela. 2. Gold and Silber, wals, Lehar. 3. Overture „Puppenspiele”, Weinberger. 4. Slavische rhapsodie, Friedemann. 5. Ged. uit „Song of the sea”, Künneke. 6. Extase, Ganne. 7. So küsst nur die Katja, Mildbrand. 8. Gedeelten uit „La Bohème”, Puccini.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Nevill Bishop en zijn dansorkest uit het „Carltonhôtel” te Amsterdam.

Woensdag 2 October.

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

8.30 Gramfoonpl.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continuedr.: V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, N. de Klijm (viool), R. Schoute (piano) en Gramfoonplaten.

12.00 De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn.

12.45 Gramfoonpl.

1.00—1.45 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

2.00 Voor de vrouw.

2.15 Orgelspel C. Steyn.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 Gramfoonpl.

6.00 E. Walis en zijn orkest.

6.30 R.V.U.

7.00 Sportuitzending.

7.15 Gramfoonpl.

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 Nieuwsber., V.A.R.A.-Varia.

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot, met medew. v. Cherniavsky (cello).

9.00 Joodsch uurtje.

10.00 Gramfoonpl.

10.30 De Fliërfloiters o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. v. Dongen (zang).

11.00—12.00 Gramfoonpl.

Donderdag 3 October.

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

8.01—8.30 (8.15 Precisie-tijdsein) Herdenking van Leiden's ontzet te Leiden bij het standbeeld van burgemeester Pieter Adriaansz. van der Werf. Koor o.l.v. Leo J. Mens. Orkest: Het muziekgezelschap „Orpheus”. Programma: 1. Psalm 118, Bourgevis. 2. O, Nederland, oud-Nederlandsch lied. 3. Met Gods hulp, oud-Nederlandsch lied. 4. O, Ghy stad van Leiden, (vers 1 en 3), oud-Nederlandsch lied. 5. Hoe, groot, o Heer, (vers 1 en 3), oud-Nederlandsch lied. 6. Hymne, Kucken. 7. Mijn land, Leo Mens. 8. Wilhelmus.

8.30—9.30 Gramfoonmuziek.

9.30—10.00 Ochttendconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Lyrische suite. a. Hirtenknabe. b. Norwegischer Bauernmarsch. c. Notturmo. d. Zug der Zwerge. 2. Eerste Noorsche rhapsodie, Svendsen. 3. a. Jeg elsker dig ik houd van je, Grieg. b. Solvejg's lied, Grieg.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep vervolgd met: 1. The diplomat, marsch, Sousa. 2. Idylle slave, Ackermans. 3. Valse lyrique, Sibelius. 4. Extase, Ganne. 5. Alles in Trümmer, Eggert.

11.00—11.15 Atie Crok draagt voor uit „Als

Dieren spreken” van Manfred Kyber: a. Toev-naartje's geboorte. b. De opvattingen van d-notenkraker. c. Mofje.

11.15—11.45 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Ouverture „La muette de Portici”, Auber. 2. Gedeelten uit de opera „Madame Butterfly”, Puccini.

11.45—12.00 Voordracht door Atie Crok uit „Als dieren spreken” van Manfred Kyber.

a. Habakuk. b. Toovenaar-tjes's gang naar de slapenden. c. Toovenaar-tjes's gang naar de waken-den. d. Een einde, dat slechts een begin is.

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

12.01—12.30 Eigen opnamen.

12.30—1.30 Ferdý Kaufmann en zijn orkest. Programma: 1. Ouverture „Die schöne Galathee”, von Suppé. 2. Seid umschlungen Millionen, wals, Joh. Strauss. 3. a. Prelude, Rachmaninoff. b. Polichinelle, Rachmaninoff. 4. Fantasie brillante, Neugebauer. 5. Lyrische suite, de Micheli. 6. Schlagerappell, potpourri, Minor.

1.30—2.15 Het Renovawintet (eigen opnamen). Programma: 1. Nola, Arndt. 2. Madrigal, Simonetti. 3. A bit of everything, bew. Renova. 4. Tea for two, Youmans. 5. Hongaarsche dans, Brahms. 6. Sweet sue. 7. Rondo capriccioso, Mendelssohn.

2.15—2.45 Voordracht door Willem van der Hoog. „De blauwe vacht” van Wlad. Loebien.

2.45—3.45 (3.15 Precisie-tijdsein) Muziek uit de 18de en het begin van de 19de eeuw. Concert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Tafelmusik (voor kamerorkest), Telemann. a. Ouverture. b. Badinage. c. Menuet. d. Conclusion. 2. Les Indes galantes, balletmuziek, Rameau. a. Marche (modéré). b. Premier menuet. c. Danse des sauvages (Rondeau). d. Chaconne (modéré). 3. Ouverture „La finta giardiniera”, Mozart. 4. Eerste symphonie in C gr. t., van Beethoven. a. Adagio molto - Allegro con brio. b. Andante. c. Menuetto - Allegro molto e vivace. d. Adagio - Allegro molto e vivace. 5. Ouverture „Coriolan”, van Beethoven.

3.45—4.00 Rustpoo's voor het verzorgen van de zender. Daarna: Overschakeling naar de versterkte zender.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden spreekt Mevr. Antoinette van Dijk. 1. Fragmenten uit „De zijgende kracht” van Prentice Mulford. 2. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramfoonmuziek.

4.45—5.30 Voor groote kinderen. Vervolg van het hoorspel „Rob en de Stroper van Tjot Id”, naar het bekende boek van J. B. Schuil, voor de omroep bewerkt door den schrijver. Spelleiding: Kommer Kleijn. IV. Het verhaal van den strooper. Personen: De vertelster, Antoinette van Dijk, Dirk Petersen, de strooper, Kommer Kleijn, Rob Felten, Johnny Kuypers. Na afloop: Gelukwensen voor jeugdige luistervinken boven 8 jaar.

5.30—6.30 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep. Programma: 1. Motor marsch, Rosey. 2. Gedeelten uit de opéra-comique „Le petit Duc”, Lecocq. 3. Danse des galants, Lardelli. 4. Die Schönbrunner, wals, Lanner. 5. Hollandsche klompen-dans, Lortzing. 6. a. Patay, Myddleton. b. Puppe und Kobold, Armandola. 7. Zigeunerliebe, wals, Lehar. 8. Der alte Brumbär, fagotsolo, Fucik. 9. Folies bergère, marsch, Lincke.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Nederlandse pianisten doorkruisen de piano-literatuur. 1. Julius Hijman speelt werken van Fr. Schubert. 1. Moments musicaux. 2. Scherzo in Bes gr. t. 3. Impromptu in As gr. t. Met wort commentaar.

7.30—8.00 Stem en persoonlijkheid (II). Wat denkt u van den spreker? Experiment, waaraan de luisteraars verzocht worden mee te doen. Zes anonieme personen lezen eenzelfde prozafragment voor, afgewisseld door gramfoonmuziek. Inleider: Dr. Jac. van Essen.

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

8.01—8.10 Nieuwsberichten.

8.10—8.15 Gramfoonmuziek.

8.15—± 9.30 Bruno Walter dirigeert het Concertgebouworkest. Ansluiting voor het eerste Donderdagavondconcert met het Concertgebouw te Amsterdam. Programma: 1. Vierde symphonie in Es gr. t. (Romantische), Bruckner. a. Allegro molto moderato. b. Andante. c. Scherzo. d. Finale. 2. Achtste symphonie in F gr. t. op. 93, van Beethoven. a. Allegro vivace e con brio. b. Allegretto scherzando. c. Tempo dit menuetto. d. Allegro vivace.

9.30—9.50 Ferdi Kaufman en zijn orkest: 1. Romantische ouverture, Künneke. 2. a. Herbstnebel, Königsberger. b. Idyll am Bach, Königsberger. 3. Valse romantique, Heinike. 4. Welentrückt, Meyer-Helmond. 5. Das Lied der 1000 Vögel, Yoshitomo.

9.50—10.05 Fred Fry: Leer wat — dan kun je wat.

10.05—10.30 Ferdi Kaufmann en zijn orkest: 1. Welentrückt, Meyer-Helmond. 2. Das Lied der 1000 Vögel, Yoshitomo. 3. Ged. uit de operette „Liselott“, Künneke. 4. Italiaansche rhapsodie, Mezzacapo. 5. 5 Uhr Tee bei Robert Stolz, Stolz. ± 10.30—11.00 Disco-Nieuws. 11.00—11.10 Nieuwsberichten. 11.10—11.15 Gramofonmuziek. 11.15—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. (Eigen opnamen).

Vrijdag 4 October.

8.00 V.A.R.A. Gramofonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Declamatie H. Beck.
10.40 Gramofonpl.
11.05 Vervolg declamatie.
11.20 Gramofonpl.
12.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok.
12.01—12.45 Ferdi Kaufmann en zijn orkest. Programma: 1. Jeux d'enfants, suite, Bizet. 2. Capriccio catalan, Albeniz. 3. Gavotte, Sgambati. 4. Balletmuziek uit de opera „Faust“, Gounod. 5. a. Chanson, d'Ambrosio. b. Canonetta, d'Ambrosio. Viool-solo. 6. Gedeelten uit de opera „Madame Butterfly“, Puccini.
12.45—1.15 Gramofonmuziek.
1.15—2.00 Ferdi Kaufman en zijn orkest. Programma: 1. Balletsuite „Sylvia“, Delibes. 2. a. Spanisches Regenlied, Marx. b. Beauty of the prairies, Poldini. 3. Gedeelten uit de operette „Der Tenor der Herzogin“, Künneke. 4. Bravour-polka, trompet-solo, Deppe. 5. Almeria, Mahy. 6. Variaties over het lied „Kommt ein Vogel geflogen“, Ochs.
2.00—2.20 Causerie door G. M. Laarman: „De Garabegs in Jogjakarta“.
2.20—2.40 Sonate voor viool en piano, Rudolf Mengelberg. Egbert Veen Jr. (viol), Egb. Veen Sr. (piano).

2.40—3.10 Gramofonmuziek.
3.10—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk (eigen opnamen).
4.05 V.A.R.A. De Zonnekloppers o.l.v. C. Steyn.
5.00 Kinderuurtje.
5.30 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.
6.00 Gramofonpl.
6.20 Vervolg concert.
7.00 Lezing over Th. Carlyle, door Prof. R. Casimir, gramofonpl., en declamatie A. Bouwmeester.
7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.
8.00 V.P.R.O. Vrijz. Godsd. Persbureau.
8.05 Uitz. v. d. V.P.R.O.-Propaganda-Avond te Apeldoorn.
9.30 Gramofonpl.
10.00 Tooneelkroniek door B. Verhagen.
10.30 Gramofonpl.
10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.
11.00 V.A.R.A. Jazzmuziek (gr.pl.).

Zaterdag 5 October.

8.00 V.A.R.A. Gramofonpl.
10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.
10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continuedr.:

„Hoe gaas es“, revue van Streletsie, en C. Steyn (orgel).

12.00 Gramofonpl.
12.15 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.
1.00 Gramofonpl.
1.15—1.45 Dubbel-X o.l.v. C. Steyn.
2.00 „Hoe de tonkunst groeide“.
2.20 Mevr. H. Verwey-Jonker: Beperking van vrouwenarbeid?
2.35 Kamermuziek o.l.v. P. Tiggers.
3.10 Filmpraatje D. v. Staveren.
3.30 Gramofonpl.
4.05 Lezing door R. Schoute (met gr.pl.), over de Spaansche Opera.
4.45 I. Voet: Studenten en de maatschappij.
5.00 Orgelspel J. Jong.
5.40 Literaire lezing A. M. de Jong.
6.00 Uitzending naar aanleiding van het 12½-jarig jubileum van de Ned. Art. Org.
7.00 V.R.O.
8.00 Herh. SOS-Ber., nieuwsber., V.A.R.A.-Varia.
8.15 Gramofonpl.
8.45 Toespraak K. de Jonge.
9.00 V.A.R.A.-Maandrevue, tekst van Pleysier en de Vries, muziek van Rossican, m.m.v. E. Walis en zijn orkest, en solisten.
9.45 H. Wiggelaar (viol) en D. Wins (piano).
10.00 De avonturen van Rudolf Ribbeling.
10.15 Orgelspel C. Steyn.
11.00 Gramofonpl.

HILVERSUM.

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

Zondag 29 September.

8.30 N.C.R.V. Morgenwijding o.l.v. Ds. J. Verkuyl.
9.30 K.R.O. Gramofonpl.
10.30 Pontificale Hoogmis.
12.15 Gramofonpl., Lezingen en orkestconcert.
3.15 Kamermuziek.
4.30 Ziekenhalffuur.
5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek (gr.pl.).
5.30 Orgelspel C. Wijers.
6.00 Kerkdienst uit de Nederl. Herv. Kerk (Groote Kerk) te Apeldoorn. Voorg.: Ds. H. Dekker. Orgel: C. Wijers. Hierna Orgelspel.
7.45 K.R.O. Sportnieuws. Lezing.
8.10 Berichten. Schlagermuziek.
9.00 Causerie.
9.10 Orkestconcert en Gramofonpl.
10.30 Berichten, Gramofonpl.
10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 30 September.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
8.15—9.30 Gramofonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. C. Diederiks.
11.00 Chr. Lectuur.
11.30—12.00 en 12.15 Gramofonpl.
12.30 Orgelconcert J. Zwart.
2.00 Voor de scholen.
2.35 Causerie A. J. Herwig.
3.15—3.45 Knipcursus.
4.00 Bijbellezing Dr. J. Hoek m.m.v. sopraan en orgel.
5.00 Gramofonpl.
5.30 Haarlem's Strijktrio.
6.30 Vragenuur.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Vragenuurtje.
8.00 Berichten.
8.05 Het Rijswijksch Dameskoor o.l.v. W. Ravelli m.m.v. solisten en H. Hulshoff (piano).
9.00 D. Noordam: Gestichtservaringen.
9.30 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk (om
10.00 Berichten).

11.00—11.30 Gramofonpl.

Dinsdag 1 October.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofonpl.
11.30—12.00 Godsd. halffuur.
12.15 Schlagermuziek en Gramofonpl.
2.00 Vrouwenuur.
3.00—4.00 Modecursus.
4.15 Orkestconcert en Gramofonpl.
6.15 Schlagermuziek.
7.15 Lezing.
7.35 Gramofonpl. (om 8.00 Berichten).
8.15 Uitzending N. C. C.
10.00 Orkestconcert.
10.30 Berichten, Gramofonpl.
10.45 Vervolg concert.
11.30—12.00 Gramofonpl.

Woensdag 2 October.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.
8.15—9.30 Gramofonpl.
10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. P. N. Kruyswijk.
11.00—12.00 en 12.15 Ensemble Van der Horst.
1.15 Gramofonpl.
1.30 Orgelspel R. Parker.
2.30 Gramofonpl.
3.00 Chr. Lectuur.
3.30—3.45 Gramofonpl.
4.00 Zang door A. de Zeeuw-Slierendrecht.
A. d. vleugel: R. v. Hessen.
5.00 Kinderuur.
6.00 Landbouwhalffuur.
6.30 Afgestaan.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Gramofonpl.
8.00 Berichten. Gramofonpl.
8.15 Arnhemse Orkestveren. o.l.v. J. Spaanderman m.m.v. het Trio Helmann-v. Wezel-Renese.
9.00 Causerie P. L. Gerritse.
9.30 Vervolg concert.
10.10 Berichten.
10.15—11.30 Gramofonpl.

Donderdag 3 October.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramofonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. L. Kraan.
10.45 Gramofonpl.
11.00 K.R.O. H. Mis.
12.15 Gramofonpl. en orkestconcert.
2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
3.00—3.45 Orgelconcert G. Snijders.
4.00 Bijbellezing Ds. G. C. Schellenberg met medew. v. bariton en orgel.
5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 Amsterd. Salonorkest o.l.v. Kiekens.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Journ. Weekoverzicht door C. A. Crayé.
8.00 Berichten.
8.05 Radio-Avond v. d. drie Geref. Jeugdbonden in de Keizersgrachtkerk te Amsterdam m.m.v. sprekers en solisten.
10.05 Berichten.
10.10—12.00 Gramofonpl.

Vrijdag 4 October.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofonpl.
11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-dagen.
12.15 Gramofonpl. en Schlagermuziek.
2.30 Orkestconcert en Gramofonpl.
4.15 Gramofonpl.
5.15 Schlagermuziek.
6.00 Causerie.
6.15 Schlagermuziek.
7.00 Lezingen.
7.35 Gramofonpl. (om 8.00 Berichten).
8.15 Orkestconcert.
9.50 Gramofonpl.
10.00 Populair concert.
10.30 Berichten. Gramofonpl.

11.00 Populair concert.
11.30—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 5 October.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramofoonpl. en orkestconcert.
2.00 Voor de jeugd.
2.30 Sport.
3.00 Kinderuur.
4.00 H.I.R.O. Uitzending voor de Theosofische Vereeniging. Twee liederen gezongen door de Wiener Sängerknaben der voormalige Hofburgkapel te Weenen o.l.v. Prof. Heinrich Müller. 1. „Freude, Königing der Weisen”, menuet uit de Es-dur symfonie van Mozart met orkestbegeleiding. 2. „Ave Verum” van Mozart met orgelbegeleiding.
4.10 H.I.R.O. Lezing door den Heer W. G. Vreeswijk. Onderwerp: „De Theosofie een licht in de duisternis.”
4.30 H.I.R.O. Uitzending voor het Verbond van Vakorganisaties van Hoofdarbeiders in Nederland. Overture „Dichter und Bauer” van Suppé, door het Concertgebouworkest o.l.v. Dr. Willem Mengelberg.
4.40 H.I.R.O. Lezing door den Heer A. Wamstecker. Onderwerp: „De toekomst van den jeugdigen kantoorbiedende en „Mercurius.”
5.00 K.R.O. Gramofoonpl.
5.30 Esperanto.
5.45 Orkestconcert.
6.20 Lezingen en Gramofoonpl.
8.00 Berichten.
8.05 Gramofoonpl.
9.00 Causerie.
9.10 Schlagermuziek en Zang.
9.40 Voordracht.
10.00 Schlagermuziek en zang (om 10.30 Berichten).
11.00—12.00 Gramofoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 29 September.

10.50 Tijdsein.
12.50 Het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. Marsch der Graalridders uit „Parsifal”, Wagner. 2. Mazurka, Elgar. 3. Wals-intermezzo uit „Die Juwelen der Madonna”, Wolf-Ferrari. 4. Divertissement, Schubert-Williams. 5. Suite „Four Ways”, Coates.
1.35 Het Serge Krish Septet m.m.v. Cavan O'Connor (tenor). 1. Suite, Scarlatti-Swinstead. 2. Melodie, Crémieux. 3. Scherzo, Moussorgsky. 4. Air hongrois, Krish. 5. Zang: a. Mountains o'Mourne, P. French. b. The world is mine, Marvel en Posford. c. Rose of Killarney, Ball. 6. Iersche fantasie, Moulder. 7. Zang: a. Danny Boy. b. My night, my dawn, my Day, Lockton-Hope. c. Little town in Ould County Down, Sanders. 8. Valse caprice, St. Saëns. 9. Prelude nr. 17, Chopin-Kris. 10. Aus meinem Vaterland, Smetana, arr. Serge Krish.
2.35 Uitz. uit North Programma.
3.35 Gramofoonmuziek.
4.05 Het Leslie Bridgewater kwintet. 1. Pierrots at Columbine, Hirschman. 2. Berceuse, M. Costa. 3. Pierrette, Chaminate. 4. The sorrow of Harlequin, Gehl. 5. Re-Union, dito. 6. Sel. „L'Enfant prodigue”, Wormser. 7. Prunella, Bridgewater. 8. Pierrot's song, Wright. 9. Ensemble and Pierrette's Dance in the Moon, Wright. 10. Pierrot et Columbine, Drigo. 11. Pierrot triste, Scott. 12. Pierrot, gay, dito.
4.50 Kerkdienst v. d. kinderen uit de Studio.
5.35 Kamermuziek.

7.05 Gwenneth Morgan vertel „The Episode of the French Chocolates”.

7.25 Concert door K. Winter (sopraan) en W. Primrose (viola). 1. a. Bist du bei mir, Bach. b. Schneeglöckchen, Schumann. c. Aufträge, dito. 2. Viola: a. Koraalvoorspel „Nun freuet euch”, Bach-Tomplemann. b. Märchenbilder, nr. I, Schumann. c. Adagio en allegro in A, Booccherini-Primrose. 3. Zang: a. Lullaby, H. Harty. b. Grace for light, dito. c. The early morning, Peel. d. Me company along, Hageman. 4. Viola: Hongaarsche dansen nos. 1 en 3, Bartok-Szigeti. b. Rondo, Hummel-Heifetz. c. La Campanella, Paganini-W. Primrose.

8.15 Kerkdienst uit de Fotheringhay Parochiekerk te Northants.

9.05 Liefdadigheidsoep.

9.20 Tijdsein. Concert door Leslie Jeffries en het Grand Hotel Easthorne orkest m.m.v. Dale Smith (bariton) en S. Ffoulkes (piano). 1. Sel. „The New Moon”, Romberg. 2. Vivienne, Finck. 3. Sanctuary of the Heart, Ketelbey. 4. Les patineurs, wals, Waldteufel. 5. Zang: a. There is a Lady, W. Bury. b. I love all lovely things, M. Grover. 6. Vioolsoli door L. Jeffries: a. Mitternachtsglücken, Heuberger-Kreisler. b. Czardas, Monti. 7. Zang: Steal away, arr. L. Brown. b. Water Boy, arr. A. Robinson. c. Till I awake, Woodforde-Finden. b. Kashmiri Song, dito. 8. Russisch volkslied en dans, Jeffries. 9. Carissima, walsrhapsodie, Lühr. 10. Sel. „Tosca”, Puccini.

10.50 Epiloog.

Maandag 30 September.

5.35 Het Wynford Reynolds Octet. 1. Ouv. „The Arcadians”, Monckton en Talbot, arr. A. Wood. 2. Cubaansche Serenade, Midgley-Engleman. 3. The Squirrel Dance, E. Smith. 4. In deinen Händen, tango, Kollo. 5. Josephine, Blomé. 6. Electra, Jensen. 7. Serenade by night, Lühr. 8. Portrait of a Toy soldier, Ewing-Bath. 9. Suite dansante, Rosse.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Strijkkwartetten op. 2 van Haydn.

8.20 De „Air-Do-Wells” in hun repertoire o.l.v. Max Kester en Brian Michie, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-orkest o.l.v. K. Kelley. 9.15 „Brumaire”, hoorspel van A. L. Ellis. Regie: Rob. Whitworth.

10.30 Kamermuziek door het Nelson-Trio.

11.35—12.20 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band uit het May Fair Hotel.

Dinsdag 1 October.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Haydn's strijkkwartetten.

8.20 „An Evening at the Red Sarafan”, Russisch cabaret-programma o.l.v. Kapt. V. Vivien m.m.v. O. Alexeeva (sopraan), de Siberische Kozakken en Emilio Colombo en zijn orkest. Leiding: A. Hanson.

9.05 „The old Ballad concerts - I”. Oude bekende melodieën door I. Baillie (sopraan), N. Allin (bas), de Gresham Singers, het BBC-koor en het BBC-Theater-orkest o.l.v. St. Robinson.

10.30 „The Dangers of Being Human”, inleiding tot een serie psycho-analytische lezingen, door Very Rev. W. R. Inge.

10.50 Piano-recital door Franz Osborn.

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

Woensdag 2 October.

5.05 Het Western Studio-orkest o.l.v. Fr. Thomas. 1. Ouv. „Titus”, Mozart. 2. Slavische rhapsodie nr. 1 in D, Dvorak-Leopold. 3. Berceuse, Fauré. 4. Valse de la cigarette, Lalo. 5. Scherzo, Moussorgsky.

5.35 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Haydn's strijkkwartetten.

7.50 „The Rocky Mountaineers” in hun programma m.m.v. de Bunkhouse Boys. Inleiding: B. Campbell. Leiding: Archie Campbell.

8.20 Promenadeconcert uit de Queens Hall Londen, door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood, m.m.v. Myra Hess (piano). Brahms-Programma. 1. Akademische Festouvertüre. 2. Pianoconcert nr. 2 in Bes. 3. Symphonie nr. 3 in F.

10.30 Weenske Operetmuziek door Luella Paikin (sopraan), Neddle Nash (tenor) en het BBC-orkest o.l.v. Charles Brewer. 1. Fragmenten voor solisten en orkest uit „Der Opernball” van Heuberger. 2. Fragmenten uit „Der Bettelstudent”, Millöcker. 3. Fragm. „Die schöne Galathea”, Suppé. 4. Ouv. „Gasparone”, Carl Millöcker.

11.35—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band u. h. Dorchester Hotel.

Donderdag 3 October.

5.05 Orgelconcert door A. M. Henderson.

5.35 Het Casani Club-orkest o.l.v. Charles Kunz.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Haydn's strijkkwartetten.

8.20 „Véronique”, operette met muziek van André Messager. Bewerking en leiding: Gordon McConnell, m.m.v. solisten (o.a. George Graves als Monsieur Coquenard), het BBC-koor en -Theater-orkest o.l.v. St. Robinson.

9.35 Beroemde marschen, gearrangeerd en toegelicht door Walter Wood, uitgevoerd door het BBC-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell.

10.30 Korte Kerkdienst.

10.50 Het Gershom Parkington-kwintet. 1. Sel. „Show Boat”, Kern. 2. Air de ballet „One Spring Morning”, Blomé. 3. Chaconne, Durand. 4. Four Indian Love lyrics, Woodforde-Finden. 5. Blumengeflüster, Blon. 6. Badinage, Jongen. 7. Abide with me, Liddle.

11.35—12.20 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

Vrijdag 4 October.

5.35 Het Londensche Zigeuner-orkest o.l.v. Ernest Leggett. 1. Amanda, Meisel. 2. Zigeunerleben, Manfred. 3. Good night Marie, Gaillard. 4. Cămpesina, Lucchesi. 5. For love alone, Thayer. 6. Aca Gitana, Castrucho. 7. Avec un beau chapeau, Abrahams. 8. When I grow too old to dream, Romberg. 9. Sousedska, Moor. 10. Love me forever, Schertzinger. 11. Furiant, Moor.

6.20 Tijdsein.

6.50 De grondslagen der muziek. Haydn's strijkkwartetten.

8.20 Promenadeconcert uit de Queen's Hall te Londen, door het BBC-Symphoniorkest en een BBC-Koor o.l.v. Sir Henry J. Wood, m.m.v. Isobel Baillie, Mary Dawes, Margaret Balfour, Parry Jones, James Topping en Harold Williams (zangsolisten) en Cyril Smith (piano). Beethoven-programma. 1. Koraal-fantasie voor solo-piano, solisten, koor en orkest. 2. Symphonie nr. 9 in d kl. t. voor koor en orkest.

10.00 Tijdsein.

10.50 Concert door Betsy de la Porte (alt) en Etienne Amyot (piano). 1. Piano: a. Passacaille, De Lalonde. b. Le coucou, Daquin. c. La Couperin, Couperin. d. Bourrée, Mouret. e. La poule, Rameau. 2. Zang: a. Gavotte chantée, A l'amour rendez les armes”, Rameau. b. Rossignolet du bois joli, arr. Tiersot. c. Le bouquet ravi, arr. Ella Ivimey. d. A l'ombre d'un chêne, dito. e. Twee Bretonsche melodieën, arr. Collingwood (Petit oiseau - Dimanche à l'aube). 3. Piano: Poems of the Sea, cyclus voor piano, Bloch. 4. Zang: a. Récit en air de Lia uit „L'Enfant prodigue”, Debussy. b. L'Invitation au voyage, Duparc. c. Le miroir, Ferraris. d. Attributs, Poulenc.

11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

Zaterdag 5 October.

5.05 Het Bernard Crook kwintet. 1. Masquerade, Pick-Mangiagalli. 2. Tango Albenis-Kreisler. 3. Fandango, Reynolds. 4. Romance, Troika, Tschalkowski-Crook. 5. Miniature suite, Coates. 6. Berceuse, Juon. 7. Arabesque No. 2, Debussy. 8. Nobody knows the trouble I've seen, bew. Lawrence Brown. 9. Spoon river, Grainger.

5.50 Uitzending uit Amerika: Frank Black en zijn orkest, m.m.v. mannenkwartet en gemengd koor.

6.20 Tijdsein.

7.20 „The Saturday Magazine”, gevarieerd programma.

8.20 Promenade concert door het BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry Wood, m.m.v. Maud Heaton, Hughes Macklin, Sigurd Rascher (saxofoon) en Stephen Wearing (piano). 1. Ouverture „Der Freischuetz”, Weber. 2. Aria uit „Samson et Dalilah”, St. Saëns. 3. Lyrische suite, Grieg. 4. Hongaarsche fantasie voor piano en orkest, Liszt. 5. E'en as a lovely flower, - Love went a-riding, Bridge. 6. Symphonie in d kl. t., Franck.

10.15 Vervolg concert. 7. Concert voor saxofoon en orkest, Larsson. 8. Fantasia on British sea songs, H. J. Wood. 9. God save the King.

11.00—12.20 Ambrose en zijn Embassy Club orkest.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 29 September.

12.50 Uitz. uit Droitwich.

2.35 Uitz. uit North Programme.

3.35 Uitz. uit Droitwich.

4.50 Concert door het London Palladium Orchestre, o.l.v. R. Crean, m.m.v. J. Farrington (bas).

5.50 Concert door de Winnaar van het Nat. Muziekconcours.

6.35 Concert door de BBC-Singers o.l.v. L. Woodgate.

7.05—8.05 Concert door het BBC-Theaterorkest o.l.v. S. Robinson.

8.15 Oogst-Dankdienst uit de Newdigate Parochiekerk, Surrey.

9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.20 Tijdsein.

9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. J. Barbirolli, m.m.v. Margery Booth (alt).

10.50 Epiloog.

Maandag 30 September.

5.05 Concert door Hilda Chadley (alt) en W. Biggs (tenor).

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. F. Bridge.

7.35 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

8.20 Promenadeconcert door het BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood, m.m.v. Margery Booth (zang), W. Widdop (zang) en J. Brownlee (zang). Wagner-programma.

9.45 Chopin-recital door A. Benjamin.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Maurice Winick en zijn orkest.

Dinsdag 1 October.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het Alfredo Campoli Trio.

7.20 „The air-do-wells”, revue-programma.

8.20 Promenade-concert door het BBC-Sym-

phonie-orkest o.l.v. Sir Henry J. Wood, m.m.v. Noel Eadie (zang) en F. Lamond (piano).

10.00 Pianoduetten door A. Rowley en E. Moy.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door de Grosvenor House

Dance Band o.l.v. S. Lipton.

11.20 Dansmuziek (gr.pl.).

11.35—12.20 Vervolg Grosvenor House Dance

Band.

Woensdag 2 October.

6.20 Tijdsein.

6.50 Concert door het New Georgian Trio.

7.20 Uitz. uit Midland Programme.

8.20 „Brumaire”, spel van A. L. Ellis.

9.20 Concert.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Jack Jackson

en zijn orkest.

Donderdag 3 October.

5.05 Concert door het BBC-Northern Ireland Orkest o.l.v. Ph. Whiteway.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit North Programme.

7.20 „Tunes of the town”, concert door het BBC-Variété-orkest.

7.50 Concert door Medvedeff's Balalaika-orkest.

8.20 Promenadeconcert door het BBC-Sym-

phonie-orkest o.l.v. Sir Henry J. Wood.

9.55 Gramofoonplaten.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek door het BBC-Dansorkest o.l.v. H. Hall.

11.20 Dansmuziek.

11.35 Vervolg BBC-Dansorkest.

Vrijdag 4 October.

6.20 Tijdsein.

6.50 Dansmuziek door Henry Hall en zijn

BBC-dansorkest.

7.35 Concert door het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis.

8.20 „Véronique”, hoorspel naar de opera van Messager.

9.35 Concert door het BBC-Militair Orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell, m.m.v. Alec Templeton (piano).

10.20 Tijdsein.

10.30 Gramofoonmuziek.

10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

Zaterdag 5 October.

5.05 Het BBC-dansorkest o.l.v. Henry Hall.

6.20 Tijdsein.

6.50 Het Varior-trio.

7.20 Het BBC-orkest, o.l.v. Aylmer Buesst, m.m.v. Vivian Langrish (piano).

8.20 Debat over „That life a hundred years ago is preferable to life a hundred years hence”, door A. G. Street, Gerald Heard en J. A. Scott Watson.

9.05 „Jack Hiltons Radio-Review”, m.m.v. Jack Hilton en zijn band en solisten.

10.05 Tijdsein.

10.35 Gramofoonmuziek.

10.50—12.20 Ambrose en zijn Embassy Club orkest.

ROME.

420,8 M. (713 k.Hz.)

Zondag 29 September.

5.50 Mandolineconcert.

Ca. 7.05 Gramofoonplaten.

8.50 Tijdsein.

9.00 Symphonieconcert o.l.v. Paoletti.

10.50 Dansmuziek.

Maandag 30 September.

5.25 Gramofoonplaten.

8.50 Tijdsein.

9.00 „Die Blume von Hawaii”, operette van Abraham.

Dinsdag 1 October.

5.35 Gevar. concert.

8.50 Tijdsein.

9.00 Gevar. programma.

10.20 Concert door kwintet.

Woensdag 2 October.

5.25 Mandolineconcert.

Ca. 8.30 Gramofoonplaten.

8.50 Tijdsein.

9.00 Radiotooneel.

10.30 Dansmuziek.

Donderdag 3 October.

5.25 Concert.

8.50 Tijdsein.

9.00 „I dispetti amori”, operette v. Luporini.

Vrijdag 4 October.

5.25 Mandolineconcert.

8.50 Tijdsein.

9.00 Orkestconcert m.m.v. Alba Anzellotti (sopraan).

10.20 Dansmuziek.

Zaterdag 5 October.

5.30 Kwartetconcert.

8.50 Tijdsein.

9.00 „La Sagredo”, opera van Vittadini.

BRUSSEL

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

Zondag 29 September.

10.20 Gramofoonmuziek.

11.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. Th. Dejoncker.

Ca. 12:17 Concert door Max Alexys' orkest.

Ca. 1.20—2.20 Vervolg concert.

5.20 Dansmuziek uit St. Sauveur, Brussel, door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.

6.20 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Gason.

9.05 Voordracht door Mevr. C. v. d. Wiele.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—12.20 Paul Godwin's orkest uit het Palace-Hotel.

Maandag 30 September.

Ca. 5.15 Dansmuziek uit St. Sauveur te Brussel door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.

7.20 Viool-recital door Marcel Gorez.

8.20 Concert door het Omroepsymphonie-orkest.

9.05 Voordracht door Fons Derre.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Dansmuziek uit St. Sauveur, Brussel, door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jeff Hallet.

Dinsdag 1 October.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.35 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 „Knaleffecten”, populair concert door het Salonorkest o.l.v. Karel Walpot m.m.v. solisten.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 2 October.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.

6.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Werken van Jef Vermeiren door Mevr. M. van Dooren (zang) en den componist a. d. vleugel.
7.05 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Van de Tentoonstelling: Concert door het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Désiré Defauw.
9.05 Voordracht door Maurits de Doncker.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Donderdag 3 October.

Ca. 5.15 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
6.50 Optreden van het kwintet „De Rore” uit Mechelen.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Optreden van het cabaret „De lustige Krekels”.
9.35 Uitzending gewijd aan „De Rozenkrans”.
10.15 Avondgebed „Angelus Domini nuntiavit Mariae”.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 4 October.

Ca. 5.15 Gramfoonmuziek.
5.50 Kinderuurtje door Pallieter.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.23 Het Radio-Symphoniorkest o.l.v. Fr. André.
9.25 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Cabaret-programm m.m.v. het Vla-nara-Trio e. h. Gezelschap „De eeuwige Jeugd”.
11.20 De Vlaamsche Leeuw, K. Miry (gr.pl.).

Zaterdag 5 October.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.25 Het Omroeporkest o.l.v. Paul Douliez.
9.05 Interview met dhr. Lippens, Minister van Staat, over: „Verzet der burgerlijke Overheid tijdens de bezetting”.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20 Gramfoonmuziek.

BRUSSEL.

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

Zondag 29 September.

10.20 Concert door Salonorkest o.l.v. Th. Dejoncker.
11.20 Gramfoonplaten.
Ca. 12.00 Orgelconcert door L. Joos.
12.40 Declamatie.
12.50 Concert door Salonorkest o.l.v. Dejoncker.
Ca. Vervolg concert.
1.50—2.20 Gramfoonplaten.
5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason.
6.20 Pianorecital door E. Johansen.
6.50 Gramfoonplaten.
7.35 Gramfoonplaten.
8.20 Concert door het Omroepsymphoniorkest o.l.v. F. André.
9.20 „Le laboratoire du Dr. Ulrich”, spel van d'Hervilliez.
9.50 Vervolg concert.
Ca. 10.20—12.20 Concert door het Paul Godwin-orkest.

Maandag 30 September.

Ca. 5.15 Populair concert en dansmuziek door het Salonorkest o.l.v. Walpot.
6.50 Concert door het Kwartet van Charleroi.
8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gason.

8.50 Violorecital door dhr. Duyck.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonplaten.

Dinsdag 1 October.

Ca. 5.15 Dansmuziek door het Mickey's Club Orchestre, o.l.v. J. Hallet.
6.20 Zang door Nadine Hollevoet.
6.50 Violorecital door Jeannette Ysaye.
7.20 Gramfoonplaten.
8.20 Concert door het Omroepsymphoniorkest o.l.v. André, m.m.v. solisten.
9.35 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Concert door het Maggiaroorkest o.l.v. Salmon.

Woensdag 2 October.

5.20 Orgelconcert door E. H. Jacquemin.
5.50 Gramfoonplaten.
6.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Douliez.
8.20 Concert door Salonorkest o.l.v. Dejoncker, m.m.v. Lisette Denié (zang).
9.35 Concert d. Salonorkest o.l.v. Dejoncker.
10.30 Gramfoonplaten.
11.15—11.20 „Christus vincit”, Liszt.

Donderdag 3 October.

5.20 Dansmuziek uit St. Sauveur te Brussel door het Mickey's Club orkest o.l.v. Jef Hallet.
6.10 Declamatie.
6.50 Kamermuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Van de Tentoonstelling: Het Omroeporkest en -koor o.l.v. P. Gason m.m.v. solisten.
Ca. 10.20—11.20 Concert uit het Restaurant-Cabaret Slave te Oud-Brussel door een Slavisch orkest o.l.v. Choura Kouznetzoff en Chakowsky.

Vrijdag 4 October.

Ca. 5.15 Gramfoonmuziek.
5.50 Concert door het Sax-Kwartet.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Piano-recital door Oscar Delvigne.
7.35 Zang door Mevr. M. d'Orion.
8.20 Van de Tentoonstelling: Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
9.35 Vervolg van het concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Zaterdag 5 October.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. P. Douliez.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.50 Piano-recital door Mej. José Gaillard.
7.20 Gramfoonmuziek.
8.20 Van de Tentoonstelling: Concert door het Salon-orkest o.l.v. K. Walpot.
9.05 „La valse de Zimmer”, Offenbach-programma, samengesteld door de dames Cita en Suzanne Malard.
9.35 Vervolg orkestconcert.
Ca. 10.20—12.20 Dansmuziek uit de Cabaret Gaity Dancing te Brussel door het orkest Andriani Gerrebos and his Boys.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 29 September.

6.20 Uitz. uit Hamburg.
9.20 „Deutsche Feierstunde: Von den Sternen müsst Ihr beten lernen!”
10.05 Duitsch volk - Duitsche luchtvaart.
10.20 Rijkszending uit Leipzig: Duitsche Morgenwijding der Hitler-Jeugd.
10.50 Hans Bachem speelt orgelwerken van J. S. Bach.
11.40 Rijkszending: „Zur Ehre des Vater-

landes - Zum Ruhme des Sports! Das Gesicht des deutschen Olympiakämpfers”. Sprekers: De Rijkssportleider - De Tienkamper - De moderne vijfkamper - De worstelaar - De krachtssportathleet - De zwemmer - De lichte athleet.

12.20 Gramfoonmuziek.
2.50 Deensche volksmuziek.
3.35 Pianoduetten.
3.50 Voor het Platteland. „Kattengold”, hoorspel.
4.20 Barnabas von Geczy en zijn orkest.
6.20 W. Pleister leest uit E. W. Möller's nieuwen roman „Das Schlosz in Ungarn”.
7.20 „Herzblättchens Zeitvertreib”, gevar. programma.
7.50 Deutschland-Sportecho.
8.20 „Rauch über den Stoppelfeldern und in der Ferne ein Signal...”, gevar. programma.
10.50 Concert door E. Harder (harp) en H. Krüger (klarinét).
11.20—11.15 Dansmuziek door Barnabas von Geczy en zijn orkest.

Maandag 30 September.

5.30 Hedendaagsche muziek.
6.00 „Wer ist wer - Was ist Was?”, actueele uitzending.
6.10 Siegfried Grundeis speelt pianowerken van Frans Liszt.
7.20 Barnabas von Geczy en zijn orkest.
8.05 Deutschland-Echo.
8.20 Kernspreuk.
8.30 „Ueber die Heide...”, concert door het Omroepkleinorkest.
9.20 „Unser Hörspiel”. Causerie over het radio-tooneel van het afgelopen en het komende jaar door Gerd Fricke.
10.50 Ferruccio Busoni speelt op Welte-Mignon.
11.20—12.20 Barnabas von Geczy en zijn orkest.

Dinsdag 1 October.

5.20 Uitz. uit Koningsbergen.
7.00 Intermezzo.
7.20 Uitz. uit Leipzig.
8.05 Deutschland-Echo.
8.20 Kernspreuk.
8.35 Uitz. uit Keulen.
9.20 Concert uit Londen door het BBC-Symphoniorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood.
10.50 Concert door C. Spletter (sopraan).
11.20—12.20 Kamermuziek.

Woensdag 2 October.

6.10 Zang door Emmy Leisner en W. Strienz.
6.45 „Wer ist wer - Was ist was”, actueele uitzending.
7.05 „Schönheit der Arbeit”. I. Beispielhafte Arbeitsplätze.
7.20 Piano-recital door W. Stoch.
7.50 Muzikaal intermezzo.
8.05 Deutschland-echo.
8.20 Kernspreuk.
8.35 Rijkszending: Stunde der jungen Nation.
9.20 Militaire marschen door het Muziekcorps van de Wachtruppe te Berlijn o.l.v. Friedrich Ahlers.
10.50 Zang door Rud. Watzke (bariton).
Ca. 10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 3 October.

5.20 Uitz. uit Leipzig.
5.45 „Kindheit in Franken”, gedichtencyclus van Anton Schnack.
7.20 „Der Rügendam”, hoorbericht.
8.05 Deutschland-Echo.
8.20 Kernspreuk.
8.30 Concert door een Meisjeskoor.
8.50 Concert door het Berlijnsch Philharmonisch orkest o.l.v. Hermann Stange.
10.50—12.20 Uitz. uit Leipzig.

Vrijdag 4 October.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
6.50 Zang door Gisela Meyer.
7.20 Populair concert door het Omroepklein-
orkest.
8.20 Kernspreuk.
8.35 Uitz. uit Koningsbergen.
9.35 Gramofoonplaten.
10.50 Luig-concert.
11.20—12.20 Dansmuziek.

Zaterdag 5 October.

6.40 „Wer ist wer? - Was ist was?“, actuele uitzending.
7.05 Gramofoonplaten.
7.20 Uitz. uit Hamburg.
8.20 Kernspreuk.
8.30 Uitz. uit Leipzig.
10.50 Concert.
11.20—12.15 Dansmuziek door W. Krüger en zijn orkest.

KOPENHAGEN.**(KALUNDBORG.)****1261 M. (238 k.Hz.)****Zondag 29 September.**

10.20 Kerkdienst uit de Maribo Domkerk.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raad-
huis. Hierna reportage m.m.v. sprekers, orkest
o.l.v. Joh. Bentzen, solisten en koor.
2.20 Kerkdienst uit de Garnizoenskerk.
3.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v.
Launy Gröndahl.

7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.20 Uitz. uit Motala.
9.20 „Familien Hansen“, vervolg-schets van
Jens Locher.

9.35 Marimba- en Vibraphoonsoli door Fr.
Bruun. A. d. vleugel: V. Fischer.

9.50 Deensche Volksliederen.
10.50 Fransche muziek door het Omroepor-
kest o.l.v. Emil Reesen.

11.20—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“
o.l.v. Teddy Petersen. Om 12.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 30 September.

6.02 Het gedicht van den dag.
6.05 Causerie.
7.20 Tijdsein.
7.50 Deensche muziek door het Omroeporkest
o.l.v. Launy Gröndahl.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
11.05 Causerie.
11.25—11.40 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 1 October.

6.02 Het gedicht van den dag.
7.20 Tijdsein.
7.35 Causerie.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna heruit-
zending uit Parijs.
8.50 „Sammenhold“, hoorspel van Lis Kjelst.
9.20 Piano-recital door Viktor Fischer.
9.30 Gramofoonmuziek.
10.30 Opera- en Operetmuziek door het Om-
roeporkest o.l.v. Emil Reesen.
11.20—12.50 Dansmuziek uit „Lorry“ door de
Dondes Band. Om 12.20 Uurslag en klokkenspel
van het raadhuis.

Woensdag 2 October.

6.05 Gramofoonmuziek.
7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Vocale
duetten door Anna Hagen en Edith Schmidt.
Aan den vleugel: Folmer Jensen.

8.35 Actueele causerie.
9.05 Dansmuziek door Louis Preil's Radio-
Dansorkest. In de pauze: Gramofoonmuziek.
11.35 Dansmuziek uit „Valencia“ o.l.v. Vilfred
Kjaer.
12.20 Uurslag en klokkenspel van het raad-
huis. Hierna Dansmuziek uit „National-Scala“
o.l.v. Aage Juhl-Thomsen.
1.20—2.20 Dansmuziek uit Rest. „Nimb“ o.l.v.
Axel Petersen.

Donderdag 3 October.

6.02 Het gedicht van den dag.
6.05 Causerie.
7.20 Tijdsein.
7.35 Voordracht.
8.30 Concert door het Radio-Symphonieorkest
o.l.v. Prof. Nikolai Malko m.m.v. Elis. (sopr.).
10.50 Declamatie.
11.10—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Lodberg“
o.l.v. Rich. Johansen. Om 12.20 Uurslag en klok-
kenspel van het raadhuis.

Vrijdag 4 October.

7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis.
8.55 „Et Glas Vand“, comedie in 5 actes.
10.40—11.10 Moderne Deensche Kamermuziek.

Zaterdag 5 October.

6.02 Het gedicht van den dag.
7.20 Tijdsein.
8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert
door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
9.40 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.30 Het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.55 Populair concert.
11.25—12.35 Dansmuziek uit Hotel d'Angle-
terre o.l.v. Jens Warny. Om 12.20 Uurslag en
klokkenspel van het raadhuis.

LANGENBERG.**(KEULEN.)****455,9 M. (658 k.Hz.)****Zondag 29 September.**

6.20 Uitz. uit Hamburg.
8.20 Tijdsein.
8.45 „Heute ist Lestag“.
8.50 Concert door het Keulsche Symphonie-
orkest o.l.v. H. Knapstein.
9.35 Morgenwijing.
10.20 Uit Leipzig: „Deutsche Morgenfeier der
Hitlerjugend“, Rijkszending.
10.50 Concert door het Keulsche Symphonie-
orkest o.l.v. H. Knapstein.
11.40 Uitz. uit Deutschlandsender.
12.20 Gramofoonplatenconcert.
2.50 Radioprijsvraag.
4.20 Concert door het Werag-Kamerorkest
o.l.v. Hagestedt.
6.20 Declamatie door J. Kandner.
6.30 Concert.
7.20 „Der Sommer ging über's Land“, literair-
muzikaal programma.
8.20 Concert door het Omroeporkest en het
Radiokoor o.l.v. O. J. Kühn.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 30 September.

5.20 Uitz. uit Stuttgart.
6.50 „Unser Schaffen“, zang door de Hitler-
jeugd.
7.10 Tijdsein.
7.20 Concert door het Radiokwintet.
8.10 Momentopnamen.
8.30 „Wie es Euch gefällt“, vroolijk pro-
gramma.

10.20 Tijdsein.
11.20—12.20 Vervolg „Wie es Euch gefällt“,
vroolijk programma.

Dinsdag 1 October.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest
o.l.v. Eysoldt.
6.50 Voordracht door C. Wigge.
7.05 Tijdsein.
7.20 „niden bi dem rine“, programma in dia-
lect.
8.00 Concert door het Radio-Schrammelen-
semble.
8.35 „Stunde der Nation - Wir fördern die
Kohle, wir schmieden den Stahl“, gevar. pro-
gramma.
9.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr.
W. Buschkötter.
10.20 Tijdsein.

Woensdag 2 October.

5.20 Uitz. uit Frankfort.
7.05 Tijdsein.
7.20 Uitz. uit Leipzig.
8.10 Momentopnamen.
8.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
10.20 Tijdsein.
10.35 „Stippvisite“.
10.50—12.20 Concert door het Omroepklein-
orkest o.l.v. L. Eysoldt.

Donderdag 3 October.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest
o.l.v. Leo Eysoldt.
7.05 Tijdsein.
7.20 Kamermuziek.
8.10 Momentopnamen.
8.30 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v.
Leo Eysoldt.
9.20 Concert door het Omroeporkest en het
Radiokoor o.l.v. Dr. W. Buschkötter.
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 4 October.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.05 Radio-propaganda.
7.15 Tijdsein.
7.20 Concert door het Radiokwintet.
8.10 Momentopnamen.
8.35 Uitz. uit Königsbergen.
9.35 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v.
L. Eysoldt.
10.20 Tijdsein.
11.20—12.20 Haydnconcert.

Zaterdag 5 October.

6.20 Kamermuziek.
7.05 Tijdsein.
7.10 „Ruf der Jugend“.
7.20 Uitz. uit Hamburg.
8.30 Vroolijk programma.
10.20 Tijdsein.
10.40 „Wo bist du, Kamerad?“, voor oud-
strijders.
10.50—12.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.**1796 M. (167 k.Hz.)****Zondag 29 September.**

7.20 Gramofoonplaten.
11.20 Gramofoonplaten.
11.35 Orgelconcert door P. S. Hérard.
12.25 Gramofoonplaten.
12.35 Orkestconcert o.l.v. André.
2.20 Optreden van Bilboquet.
2.35 Zang door Ninon Guérald en Renée
Cléden.
3.20 Literair-muzikaal programma.

4.20 I. „Un mari dans du coton”, spel van Lambert-Thiboust. II. „Le lys du japon”, spel van George Sand. III. „Le poulet”, spel v. Saix. 5.20 Concert door het Pascal-orkest. 7.20 Radio-klucht. 7.55 Gevar. programma. 8.20 Zang door A. Caurat, en Aimée Lecouvreur. 9.05 I. „Le violon des grèves”, spel v. Renaud. II. „Le langage du sommet”, spel van Carlos-Larronde. III. „Le soleil de minuit”, spel van Fleischmann. IV. „La nuit de Luzy”, spel van Germinet en Ravel. 11.10—12.35 Dansmuziek.

Maandag 30 September.

6.20 Lezingen. 8.20 Zang o.l.v. J. Brindejont-Offenbach. 9.05 Concert door het Omroepkwartet. Ca. 11.05—12.35 Dansmuziek.

Dinsdag 1 October.

6.20 Lezingen. 8.20 Concert uit Denemarken. 9.05 Zang o.l.v. Clérouc, m.m.v. orkest o.l.v. André. Ca. 11.05—12.35 Dansmuziek.

Woensdag 2 October.

6.20 Lezingen. 8.20 Zang d. Germeine Cernay en M. Talba. 9.05 „Les mystères de Paris”, spel van Bergerat, naar Eugène Süe. Hierna: „Un soir à Sorrente”, spel van Tourgenjeff. Ca. 11.05—12.35 Dansmuziek.

Donderdag 3 October.

5.05 I. „L'Impromptu de campagne”, spel van Poisson. II. „Le retour imprévu”, spel v. Regnard. 6.50 Lezingen. 8.20 Zang door Mej. Mario en E. Rousseau. 9.05 Concert door het Nat. Orkest. Ca. 11.05—12.35 Dansmuziek.

Vrijdag 4 October.

6.20 Lezingen. 8.20 Zang en declamatie. 9.05 „L'amour-médecin”, operette van Poise, naar het stuk van Molière. Hierna: „Le pain bis”, operette van Dubois. 11.10 Dansmuziek. 11.20—1.20 Concert door orkest.

Zaterdag 5 October.

6.20 Lezingen. 8.20 Declamatie. 9.05 Sel. uit „Henry VIII”, opera v. St. Saëns. Ca. 11.05—12.35 Dansmuziek.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 29 September.

9.50 Gramofoonmuziek. 11.20 Kerkdienst. 3.20 Concert. 4.20 Gramofoonmuziek. 5.25 Voordracht. 5.50 Concert. 6.20 Vesper. 7.50 Declamatie. 8.20 Concert door het Stockholmsche Concert-orkest o.l.v. A. Wiklund. 9.20 Hoorspel. 10.50—11.20 Concert.

Maandag 30 September.

5.25 Gevarieerd programma.

6.05 Gramofoonmuziek. 7.50 Voordracht. 8.20 Militair concert o.l.v. P. Grundström. 9.50 Zang door G. Svensson. 10.20—11.20 Populair concert.

Dinsdag 1 October.

5.50 Zang door Wilhelm Hamnstedt en Accordeonvoordracht door Gösta Lundell. 6.35 Gramofoonmuziek. 8.20 1ste en 2de acte „Figaros Hochzeit”, opera van Mozart. 10.20—11.20 Concert door John Hylbom en zijn orkest.

Woensdag 2 October.

5.25 Volksliederenconcert door E. Widmark-Lundblad. 6.05 Gramofoonmuziek. 8.25 Uitz. uit Weenen. 9.40 Pianorecital door G. Harten. 10.20—11.20 Moderne dansmuziek door G. Enders' orkest.

Donderdag 3 October.

6.05 Gramofoonmuziek. 7.50 Radiotooneel. 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. I. Hellman. 10.20—11.20 Populair concert door het Omroeporkest o.l.v. I. Hellman.

Vrijdag 4 October.

5.45 Concert door Nils Quist's orkest. 7.20 Gramofoonmuziek. 7.50 Concert door Koor en Symphonieorkest uit Göteborg o.l.v. Tor Mann. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 5 October.

5.25 Gramofoonmuziek. 6.35 Voordracht. 7.50 Oude dansmuziek. 8.35 Declamatie. 9.05 Cabaretprogramma. 10.20—11.20 Moderne dansmuziek door Hanns Bingang's orkest.

HAMBURG.

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

Zondag 29 September.

6.20 Concert a/b van het s.s. „Cap Arcona” van de Hamburg-Zuid-Amerik. Stoomvaartmij. 8.20 Tijdsein. 9.20 Concert door de Bremer Stadsmuzikanten o.l.v. R. Krug. 10.20 Uit Leipzig: „Deutsche Morgenfeier der Hitlerjugend”, Rijkszending. 10.50 „Ueber dem Alltag”, wijdingshalfuur. 11.40 Uitz. uit Deutschlandsender. 12.20 Gramofoonmuziek. 1.15 Tijdsein. Gramofoonmuziek. 3.20 „Was die Heimat singt”, zang door Stettiner Kinderkoren o.l.v. Friedrich. 4.20 Vrolijk programma m.m.v. het Omroepkleinorkest o.l.v. A. Secker en het Radio-dansorkest o.l.v. Rio Gebhardt. 5.50 Zang door W. Strienz, m.m.v. A. Secker (piano). 6.20 Voordracht (gr.pl.). 6.50 Pianorecital door Prof. H. Beltz. 8.20 „Don Pasquale”, opera van G. Donizetti. 10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 30 September.

5.20 Uitz. uit Stuttgart. 6.50 Radiojournaal. 7.20 Concert door R. Beekmann (piano), W.

Becher (hobo), en het Radio-dansorkest en d. solisten o.l.v. Gebhardt. 8.30 „1000 Takte Ungarisch”, programma samengesteld door K. Schröder, naar een manuscript v. H. Reimann, m.m.v. B. Hamann (viool). G. Gregor en R. Beekmann (piano) en het Omroeporkest o.l.v. O. Maasz. 10.40 Uitz. uit München. 11.00 Muzikaal intermezzo. 10.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 1 October.

5.50 „Dor klingt en nieen Klang”, liederencyclus, m.m.v. het Radiokoor. 6.35 „Landjahr”, reportage. 7.20 Uitz. uit Leipzig. 8.35 Uitz. uit Keulen. 9.20 „Till, der Meisterscholm”, spel van H. Scheffler, m.m.v. het Omroepkleinorkest. 11.00 Muzikaal intermezzo. 11.20—12.20 Concert door Orkest uit Stettin o.l.v. R. Plato.

Woensdag 2 October.

5.00 „Chronik von Düşhoop”, programma samengesteld door M. Jank: 5.20 Uitz. uit Frankfurt. 6.50 Actualiteiten. 7.20 „Stimmt an mit hellem, hohen Klang...” (herinnering aan den liederencomponist Albert Methfessel). 8.35 Uitz. uit Deutschlandsender. 9.05 „Die Bewirtschaftung eines Erbfischerhofes”, voordracht. 9.20 Kamermuziek. 10.45 „Shirley und die unvollendete Nachtmusik”, hoorspel van Walter Petersen. 10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 3 October.

6.05 „Friedrich von Flotow”, programma samengesteld door H. Pott, m.m.v. O. Stadelmaier, B. Jakschtat en het Omroeporkest o.l.v. C. A. Schlemm. 6.35 „Kleist stirbt für Deutschland”, hoorspel van R. Dorr. 7.20 Concert door Orkest uit Kiel o.l.v. H. Döring. 8.30 Dansmuziek door het Radio-dansorkest o.l.v. E. Bolt, m.m.v. solisten. 11.00 Muzikaal intermezzo. 10.50 Uitz. uit Berlijn. 12.20—1.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 4 October.

5.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz en de Stafmuziek van de Brigade 11 o.l.v. Taschenhofer. 6.50 Radiojournaal. 7.20 „De Roop”, spel in dialect in drie acten van Ingeborg Andresen. Regie: Dr. H. Böttcher. 8.35 Uitz. uit Königsbergen. 9.35 „Island, sein Volk und seine Kunst”, concert door Maria Markan (sopraan), O. Stadelmaier (tenor), het Radiokoor o.l.v. G. Gregor, en het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz. 10.45 Muzikaal intermezzo. 11.20—12.20 Concert door de Bremer Stadsmuzikanten o.l.v. R. Krug, m.m.v. Liesel Haberkorn (harp) en V. Hormes (cello).

Zaterdag 5 October.

6.20 A. Barkhausen-concert door O. Stadelmaier en B. Jakschtat (zang) en leden van het Omroeporkest o.l.v. G. Maasz. 7.20 „Aufakt zum Erntedanktag 1935”, Rijkszending. 8.30 Uitz. uit Leipzig. 10.45 Muzikaal intermezzo. 10.50 Uitz. uit Leipzig. 12.20—1.20 Dansmuziek door Patrick Hoffmann en zijn kapel.

Aangezien meestal R_1 grooter zal zijn dan $2 R_{mod}$, zal doorgaans een transformator noodig zijn, die van modulator naar oscillator optransformeert.

* * *

Zekerheid, dat alles hiermede in orde zal zijn, heeft men niet, omdat de meer of minder hoge graad van rechtlijnigheid der modulatiekarakteristiek nu nog parten kan spelen. Daarop eenige controle te kunnen oefenen, is voor elk telefoneerend amateur van belang.

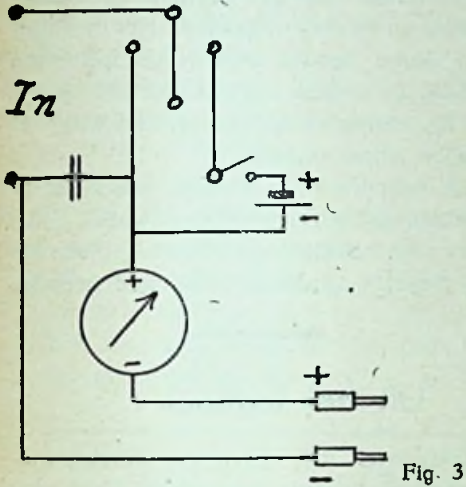


Fig. 3

Nu hebben wij in R.-E. No. 2 van dezen jaragang een eenvoudig apparaatje beschreven om modulatie diepte te meten. Dat apparaatje, waarvan fig. 3 het schema nog eens geeft, bestaat uit een op een zakbatterij aangesloten triode met doorverbonden plaat en rooster, zoodat de lamp als diode werkt. Het gebruik als modulatie dieptemeter berust op topspanningsmetingen. Aan de ingangsklemmen wordt een spoel verbonden, die met den oscillatortankkring kan worden gekoppeld. Via de diode is tevens een gevoelige mA meter met den ingang verbonden en in serie met dien meter wordt aan den + en - stekker een plaatstroomapparaat met instelbare en afleesbare spanning aangesloten. Daarmee kan men de verhouding tusschen de topspanning der gemoduleerde draaggolf en de topspanning der ongemoduleerde draaggolf bepalen, zooals vroeger uitvoerig is beschreven, waaruit dan verder de modulatie diepte direct volgt.

Dit zelfde apparaatje is — zooals in het Augustus No. van QST werd aangeduid — gemakkelijk geschikt te maken om nu op de gemoduleerde draaggolf nog een tweede controle-meting te doen.

Bij de meting der modulatie diepte bepaalt men n.l. wél de hoogte der positieve modulatie toppen, maar niet of de spanningen ook naar den anderen kant even veel beneden de topwaarde van de onge-

moduleerde draaggolf dalen. En toch is dat laatste een voorwaarde voor goede modulatie. Als men dat wél ook nog controleert, heeft men wel nóg geen absolute zekerheid omtrent een rechte modulatiekarakteristiek, maar ten minste het bewijs, dat die karakteristiek *symmetrisch* verloopt, waarmee men al tamelijk tevreden kan zijn.

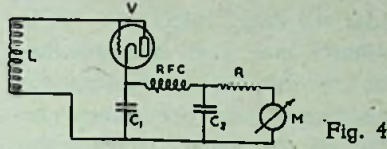


Fig. 4

Het apparaatje, dat QST hiervoor aanbeveelt, schematisch aangeduid in fig. 4, wordt met een extra condensator, hfr. smoorspoel en weerstand uit het toestelletje van fig. 3 gevormd, wanneer men daar de klemmen + en - kortsluit. Zelfs zonder de extra onderdelen, door QST aangegeven, kan men ons apparaatje op die wijze ook al voor het doel gebruiken.

De controle-meting berust n.l. op de volgende overwegingen. Wanneer het meetinstrument als een lineaire gelijkrichter werkt, zal het bij volkomen symmetrische modulatie *dezelfde aanwijzing geven voor de gemoduleerde als voor de ongemoduleerde draaggolf*. Bij symmetrische modulatie blijft de *gemiddelde* hfr. amplitude van de draaggolf dezelfde als zonder modulatie, want de amplitude slingert dan even veel naar boven als naar beneden. Bij een stroommeting met een hittedraadmeter (die kwadratisch werkt) verkrijgt men een hoogere aanwijzing voor de gemoduleerde golf, maar de lineaire gelijkrichtermeter geeft in plaats van de effectieve waarde, die toeneemt bij modulatie, de gemiddelde waarde aan, die *niet* verandert als de modulatie symmetrisch is.

Men voert de controle dus zoo uit, dat men den gelijkrichtermeter met de tank koppelt, zoodat een goed afleesbare uitslag van de ongemoduleerde draaggolf wordt verkregen. Daarna moduleert men en mag ook de diepste modulatie geen verandering van den meteruitslag veroorzaken.

Natuurlijk dient men zich vooraf overtuigd te hebben, dat de modulatie behoorlijk diep is, aangezien een eventueel aanwezige onsymmetrie dan het sterkst zichtbaar zal worden.

Vertoont de lineaire gelijkrichtermeter bij modulatie een grooteren of kleineren uitslag dan zonder modulatie, dan is stellig de modulatiekarakteristiek niet recht. Deze controle gaat op voor elken telefo-

nierzender, hoe ook gemoduleerd.

Welke verbeteringen zijn aan te brengen, wanneer de modulatie niet symmetrisch blijkt, bespreken we een volgend maal nader.

„Metalen isolatoren” voor ultra-hoog frequenties.

In het September-nummer van de Proceedings geeft N. E. Lindenblad een uitvoerig overzicht van experimenten en ervaringen, welke in opdracht van de Radio Corporation of America zijn uitgevoerd betreffende het opwekken en de toepassing van ultra-hoog frequenties voor verkeersdoeleinden.

Hoofdzakelijk gaat het over proeven boven 300 megahertz (beneden 1 meter golflengte), maar een aantal gegevens zijn ook toepasselijk op de techniek van bijv. het 5-meter-verkeer.

Een interessant punt betreft de isolatie van geleiders voor ultra hoogfrequente stroomden, vooral wat betreft voedingslijnen van eenige lengte in de open lucht. De ervaring leert, dat het vaak moeilijk is, goede isolatoren voor dergelijke doeleinden te vinden. Bij zorgvuldige keuze der materialen bleken spreiders voor voedingslijnen slechts weinig verlies te geven, zoo lang het droog was, maar als het weder vochtig is, ontstaan ernstige moeilijkheden door de verliezen en reflecties. Deze moeilijkheden kan men evenwel geheel omzeilen door het gebruik van hetgeen de schrijver „metalen isolatoren” noemt.

Wanneer men twee evenwijdige draden of staven, $\frac{1}{4}$ golflengte lang, aan één zijde onderling verbindt en aan aarde legt, bezit zulk een metalen steun aan het vrije einde een hooge impedantie voor twee symmetrisch gekozen punten van elke balansschakeling. De steun is dan een geleider, afgestemd op een halve golflengte, met in het midden een neutraal punt, dat daarom geaard mag worden. De verliezen in zulk een „isolatie” zijn kleiner dan men voor zeer hoge frequenties met werkelijk isoleerend materiaal kan bereiken. Zelfs voor frequenties van 50 MHz kunnen „metalen isolatoren” nog voordeel hebben. Vooral is daarbij in het oog te houden, dat de isolatie tijdens een slagregen precies even goed blijft als in droog weer.

Wat den invloed van water op de geleiddraden betreft, wordt geconstateerd, dat de verliezen er niet merkbaar grooter door worden, evenmin als door

oxydeeren van de draden, maar de voortplantingssnelheid langs de geleiders (dus hun golflengte) ondervindt eenigen invloed. Nieuwe horizontale draden houden zoo veel water vast, dat het verschil in voortplantingssnelheid 3 % kan bedragen. De vochtlaag op geoxydeerde draden is gelijkmatiger en dunner en de variatie in voortplantingssnelheid slechts 0.6 %. Door oxydatie alléén kon de variatie 0.5 % bereiken. Alleen ijzel kon veel grootere afwijkingen veroorzaken.

Deze gegevens gelden ook voor de „metalen isolatoren”, die dus ook wel zeer constant blijven, wat hun impedantie betreft.

Enorme verliezen kunnen op die hooge frequenties optreden als men gevlochten draden voor geleiders gebruikt. Zelfs de korte gevlochten toevoerdraden binnen in sommige lampen kunnen moeilijkheden geven.

Ontvangst hier te lande van de Nirom op 29 meter.

Vanaf 18 Augustus heb ik geregeld iederen Zondag, vanaf 31 Augustus bovendien nog iederen Zaterdag geluisterd en ik kan mededeelen dat de ontvangsten over het algemeen zeer goed zijn. Zaterdagmiddags wordt uitgezonden tot 5.50 (A.Z.T.) en Zondagmiddags tot 4.20 (A.Z.T.). Het zou te ver gaan om hier van al deze dagen het volledige programma op te sommen, zooals ik dat den N.I.R.O.M.-omroeper zeer verstaanbaar hoorde verkondigen.

Over de ontvangst kan men in het kort dit zeggen: Stemt men \pm 2 uur 's middags af, dan is de ontvangst nog maar zwak over het algemeen, doch deze wordt geleidelijk beter, na half vier is zij over het algemeen keihard. De luchtstoringen spelen geen groote rol, hoewel deze uit den aard der zaak wel eens hevig of zeer zwak kunnen zijn.

Op Zaterdag 7 Sept. j.l. was er schijnbaar door een telegrafiezender op de zelfde golf weinig of niets van te nemen. Op Zondag 8 September idem tot 3.50 n.m. Hierna werd de dansmuziek, die er het laatste halfuurtje altijd is, zeer hard en bleef dit tot 4.20 n.m. (sluiting).

Op Zaterdagmiddag 14 Sept. hoorde ik iets zeer interessants. De heer Plesman sprak voor de Phohi op 16.88 meter naar Indië. De Nirom zond het opnieuw uit en ik ving het op 29 meter weer terug op. Wel niet de kortste weg! Hieruit kon ik tevens de gevolgtrekking maken, dat de

Phohi ontvangst in Indië aan meer sluiering onderhevig is dan de Nirom-ontvangst hier te lande, want hoewel de woorden van den heer Plesman alle te verstaan waren, was toch ook het geluid herhaaldelijk aan een zware sluiering onderhevig, hetgeen ik van de Nirom hier betrekkelijk niet kan zeggen. Als antwoord op een rapport, dat ik naar Batavia heb geschreven werd mij teruggemeld (d.d. 14 Aug. 1935):

„Wij namen met veel belangstelling kennis van uw rapport van 6 Augustus. U hebt inderdaad ons programma beluisterd op de 29 meter, welke vanaf Bandoeng met een op Sumatra gerichte antenne werkt, welke dus ook speciaal voor Holland goed gericht is. Deze zender is voor proef nog maar alleen op Zondagen in de lucht van 01.50—07.50 A.Z.T. en 11.50—16.20 A.Z.T.; over enkele maanden loopt deze zender vermoedelijk het volle week-programma mee. De zender welke U hoort, loopt eventueel mee in het „Archipel en West-Java-programma”.

Zooals ik U hierboven reeds berichtte, hoorde ik den zender vanaf 31 Aug. ook des Zaterdagmiddags.

In de nachturen heb ik het tot nog toe niet geprobeerd, hoe de ontvangst is en van Maandag t/m Vrijdag ben ik vanwege mijn werkkring niet in de gelegenheid om te luisteren.

Gorinchem, W. W. SCHOPENHOUER.

De condities op 22 Juni.

Onder abnormale E-omstandigheden.

Naar aanleiding van het verzoek van de redactie van R. E. om de condities op 22 Juni, welke, zooals in het hoofdartikel van 6 September werd vermeld, wegens een abnormale sterke reflectie van de E-laag interessant zouden moeten zijn, eens aan de logs te willen toetsen, kan ik het volgende materiaal verschaffen. Gewerkt werd vanaf 18 uur A.Z.T. op 14 MHz. Aangezien de omstandigheden werkelijk fenomenaal goed waren, werd den geheelen nacht doorgewerkt. Contact werd verkregen met de navolgende stations: FT4AT, W3BHD, W6CUH, W1FBI, W8BGT, W5COU, W5CP, W5ZF, W6GRX, W6ENV, W6EXQ, W6LNW, Gehoord werden: Y17RR, I11Q, J2CL, CM2EM, TI2ZR, OA4Q, W8ADX, W8NBM, W8BOF, VK3XD, W8JAN, W7??, W5EKV, W8ADX, W5BG, VE2EE, W9SHE, U3QE, VK2QN en W8GWL. Voor oningewijden moge wor-

den vermeld, dat de Westkust van Amerika van Nederland uit slechts bij uitzondering gewerkt kan worden. Tenslotte nog de opmerking dat op 29 Juni de condities zelfs nog iets gunstiger waren.

PAoZ

Weer een clandestiene gesnapt.

De gemeentepolitie van Geleen heeft Zaterdag ten huize van den heer Te P. te Lutterade, een clandestiene kortegolvenzender in beslag genomen. Het bestaan van dezen zender was reeds geruime tijd bij de politie bekend. Na een zorgvuldig onderzoek werd de plaats waar de zender stond, ontdekt.

De heer Te P. is vroeger ingenieur in Nederlandsch Oost-Indië geweest. Volgens zijn verklaringen heeft hij slechts een beperkt aantal uitzendingen geda-

Uit het logboek

Rapporten van ontvangst werden toegezonden door de heeren G. Toet, de Haag, M. Meesters te Enter (O.), Th. Struys te Gorinchem.

80 meter telefonie.

14 September van 23.25 tot 15 Sept. 01.05 uur. Vele bekenden, o.a. PAo:WA, ZK, GA, GB, SA, ASD, JF, PS, SLB, en de stations ON4WS (een vaste bewoner van de 80), HAF4A en HB9B.

15 September van 23.00 tot 16 Sept. 00.20 uur. Onder tamelijk veel QRN waren aanwezig PAo:FB, WA, KO, NW en OK1JC, SP1CC, HAF4A (rapport Meesters).

16 September van 21.25 tot 22.30 uur rapporteerde G. Toet: ON4NOR met alg oproep, PAoSML met een oproep speciaal tot de G-stations, PAoFB met een proefuitzending; verder diverse F- en ON-stations.

Van 23.10 tot 17 September 00.10 uur viel M. Meesters weer in en logde me weinig sluiering PAo:NW, WA, FB, OPA, een enkel ON-station en de stations OK1LL, HB9B en HB9AT.

Van 23.15 tot 23.25 veel QRN; enkele stations waren aanwezig; het luisteren was verre van aangenaam. We noemen PAo:WA, SA, FB en ON4WS, die zich niet lieten afschrikken door QRNarigheid.

18 September van 2.20 tot 23.45 luisterde om G. Toet in den Haag en ontving diverse stations; van de Nederlandsche stations waren te hooren: PAo:IS, FB, WA, ASD, FY, AM; er werden niet min-

der dan 10 F-stations gehoord. PAoFB werd gelogd in duplex-QSO met G6GO op de 160 meter. Om 23.10 uur luisterde M. Meesters mede tot 19 September 00.05. Eenige van de reeds genoemde stations in de luisterperiode van G. Toet werden weder gelogd, waar nog bijkwamen PAoJS, ON4UF, OK1FZ, HB9B en HB9BB.

19 September van 23.15 tot 20 Sept. 00.20 uur was om Meesters op z'n post. Gelogd werden de meeste reeds genoemde PA-stations; hieraan voegen we toe: ON4NYM, OZ8B, HB9AT, SP1CC, allen met goede sterkte.

20 September van 19.20 tot 23.20 uur was den Haag weer op z'n post. Om Toet hoorde weder een heele reeks PA-stations, buiten de meest voorkomende o.a. PAo:EO, JF, GA, FF. Van de buitenlanders waren te hooren diverse F- en ON-stations, verder EA4K en HB9BB. Om Meesters luisterde nog van 23.10 tot 23.30 en logde ecnige van de reeds hier-voor genoemde stations.

21 September van 18.45 tot 19.00 uur vinden we om Struys uit Gorinchem aan den ontvanger. Conditie niet al te best. PAoFB, PAoWV, PAoRM waren te hooren met goede geluidsterkte, Toulouse, niet veel voorgekomen in 80 meter rapporten, met een harmonische van Hui-zen¹⁾, werden in deze luisterperiode gelogd; dan komt om 20.50 uur G. Toet weer in den ring en luisterde door tot 24.00 uur. Th. Struys om 21.00 uur en luisterde tot 23.00 uur. Hier kunnen we de ware amateurs weer in-leeren kennen, om gedurende 3 tot 4 uur aan den ontvanger te zitten. Vele stations werden gelogd, een kleine twintig Franschen, eenige G-stations en van de PA-stations het aantal van 15 verschillende. De mees-ten komen wel 7 tot 8 maal voor, in QSO met diverse stations.

G. Toet heeft er nog niet genoeg van en laat middernacht passeeren.

22 Sept. doorgeluisterd tot 01.25 uur;

¹⁾ Gehoord werd de aankondiging van den Politie radio-omroep.

zoodoende was dit een periode van bijna 6 uur luisteren. In dit vroege uur werden gehoord PAo:AU, OPA, JF, EO, FB, SML, ZK, FR, RT, VK, AU, KO, RP en de stations ON4WS en F8BM. Een kruisgesprek voerde PAoFB met PAo-OPA.

VONKJES

De Duitsche zender Heilsberg, die een tijdlang wegens verbouwing der antenne met slechts 17 kW werkte, heeft nu een reeds zeer succesvolle Lorenz. anti-sluieringsantenne gekregen en de energie is weer op 100 kW gebracht.

Te Leipzig hoopt men einde dezer maand met de anti-sluieringsantenne gereed te zijn en daarmee de nuttige werkings sfeer 20 à 30 % te vergrooten.

In Engeland wordt een televisiekabel gelegd tusschen Londen en Birmingham.

Houders van Zendmachtigingen.

Roeppenaam.	Naam en adres.	PAoBT	H. Bruijn, Wilhelminalaan 11, Den Burg (Texel); Z. Schil- dereind 56.
PAoAA	Nederlandsche Vereniging voor Internationaal Radio-amateu- risme (N. V. I. R.), Z. Terrasweg 36, Santpoort post- bus 150 's-Gravenhage.	PAoBW	J. N. Beuk, Poortlaan 1, Wassenaar.
PAoAB	W. Jurriëns, Havenstraat A 161, Hoofdplaat.	PAoBZ	F. Brouwer, Lunterenstraat 71, 's-Gravenhage.
PAoAD	Ph. J. Huis, Eikenbosscherweg 266, Hilversum.	PAoCA	W. H. Moorrees, Stooplaan 38, Dordrecht.
PAoADR	D. Renooy, Beeklaan 117, 's-Gravenhage.	PAoCB	C. A. Bouwman, Dordtscheschraatweg D 192, Barendrecht.
PAoAF	K. Beintema, Radesingel 19, Groningen.	PAoCE	A. A. Vergouw, Piet Gijsenbrugstraat 13, Amsterdam W.
PAoAG	R. H. Brouwer, Enterweg, Rijssen.	PAoCF	E. Scholten, Haviklaan 8, 's-Gravenhage.
PAoAH	A. Huslage, Oostzijde 44 B, Zaandam.	PAoCH	P. H. A. Hoffmann, Jacob Gillesstraat 19, 's-Gravenhage.
PAoAL	J. F. W. Steinhorst, Rivierenlaan 238 II, Amsterdam Z.	PAoCJ	J. C. Janssen, Alb. v. Nassaustr. 21, Eindhoven.
PAoALO	C. Valkhof, Grunsoortscheweg 5, Renkum.	PAoCK	C. P. A. Kanters, Mauvestraat 1, Dordrecht.
PAoAM	G. H. van Vliet, Ridderstraat 40 A, Rotterdam C.	PAoCOR	J. J. Demeyer, Kempstraat 64 I, 's-Gravenhage.
PAoAN	M. P. J. v. d. Velden, Bergstraat 19, Arnhem.	PAoCRM	R. Mulder, Nassaukade 85, Amsterdam W.
PAoAO	W. P. van Aartse, Korte Giststraat A 124, Middelburg.	PAoCV	R. Y. Drost, Hilvertsweg 239, Hilversum.
PAoAP	A. E. J. H. D. van Dokcum, 1e Middellandstraat 53a, Rotter- dam C; Z. 1e Middellandstraat 53b.	PAoDA	A. N. Dekker, Noordweg S 231, Middelburg.
PAoAPX	G. Werkema, Torenstraat 58, Huizum.	PAoDB	H. N. v. Dongen, Reinierstraat 20, Breda.
PAoAR	Vereniging Arbeiders Radio Amateurs (V. A. R. A.), Heuvel- laan 33, Hilversum.	PAoDC	H. J. Tuin, Voormeulenweg 91, Bussum.
PAoARS	Amsterdamsche Radio Sociëteit, Secr. J. A. Gajentaan, Bosh. Toussaintstraat 63, Amsterdam W.; Z. Plantage Mid- denlaan 74.	PAoDD	W. J. L. Dalmijn, Laan van Meerdervoort 847, 's-Gravenhage.
PAoAS	G. H. L. van Scherpenzeel, Kennemerlaan 90, IJmuiden.	PAoDH	J. P. Daudeij Jr., Witte Heerenstraat 10 rood, Haarlem.
PAoASD	W. F. Jacot, Nassaukade 93, Amsterdam W. en Z. Binnendijk- sche Buitenveldertsche Polder, Nieuwer Amstel.	PAoDJ	J. Deutekom, A 83, Noord Scharwoude.
PAoAT	A. C. Tolk, Vliegveld Waalhaven, Rotterdam Z.	PAoDK	M. Ph. de Koster, Bolwerk Noord 49, Bergen op Zoom.
PAoAU	P. Aubroek, Oost Kousdijk 12, Rotterdam W.	PAoDL	J. Boekestijn, Dorpsstraat D 4, de Lier.
PAoAW	A. C. Weggeman, Erasmusstraat 15b, Rotterdam N; Z. Kie- vitstraat 19.	PAoDM	J. A. Hogesteeger, van Oosterzeestraat 81 B, Rotterdam W.
PAoAX	T. T. Winkler, Westerlaan 41, de Bilt.	PAoDNA	A. van Eijk, Goudenregenstraat 13a, Rotterdam Z.
PAoAZ	H. E. Jacobs, Graaf Florislaan 44, Hilversum.	PAoDO	W. R. V. Weijers, Stationstraat A 121 D, Etten (N.-B.).
PAoBA	W. A. van den Berg, Rijksweg L 76, Elden.	PAoDP	D. P. van der Zee, Kruiskade 142, Rotterdam C.
PAoBB	W. Baumgarten, Malakkastraat 53, 's-Gravenhage.	PAoDS	D. Schuitemaker Jr., Dorpsstraat B 60, Noord-Scharwoude.
PAoBG	A. J. van Gilse, van Speijkstraat 103, 's-Gravenhage.	PAoDT	E. ten Berg, Loenenschestraat 88, 's-Gravenhage.
PAoBH	H. C. Bingen, Mathias Wijnandstraat 6, Maastricht.	PAoDV	A. Derks Jr., Graaf Ottolaan 30, Oosterbeek.
PAoBK	A. Moerman, Schoonebergerweg 16a, Rotterdam W.	PAoEAL	F. A. Bakker, Obrechtstraat 92, 's-Gravenhage.
PAoBL	O. A. J. van Lin, Herungerweg 120, Venlo.	PAoEB	C. E. J. Geurts, Kanariestraat 35, Breda.
PAoBM	W. M. van Oorschot, Radstakeweg 61, Deventer.	PAoEO	R. J. Mc. Intyre, Franklinstraat 29, Hilversum.
PAoBN	J. Lourens, Ploegscheweg 25, Oosterbeek.	PAoETS	L. H. Peyters, Lekstraat 26 hs, Amsterdam.
PAoBO	H. M. van den Bos, Rijsburgerweg 185, Leiden.	PAoFA	M. J. Franken, Zaagmolenstr. 145 A, Rotterdam N.
PAoBP	P. L. H. Beek, Hamburgersingel 17, Venlo.	PAoFB	J. Adama, Waalsdorperlaan 42, 's-Gravenhage.
PAoBR	J. L. Baartman, Hendrik de Keyzerplein 54, Eindhoven.	PAoFE	F. Eijgelaar, Leeuwerikstraat 70, Hilversum.
PAoBS	C. J. van Bodegom Smith, Hugo de Grootstr. 100 I, 's-Grav- venhage.	PAoFF	T. Tijsma, Nieuweweg 31, Huizum.
		PAoFG	W. G. M. van der Valk, Park Vronesteijn 15, Voorburg (Z.-H.).
		PAoFK	A. Bakker, A 156, Piershil.
		PAoFL	G. B. Molenaar Jr., Fonteinstraat 5, Leeuwarden.
		PAoFLX	L. H. Nijhof, Willem de Zwijgerstraat 20, Delft.
		PAoFM	F. P. J. Mulder, Talmastraat 15, Haarlem.
		PAoFN	S. Frankena, Petrus Campersingel 253, Groningen.
		PAoFP	J. J. Frederikse, St. Annasstraat 29, Nijmegen.
		PAoFQ	F. Quispel, Heemraadssingel 128, Rotterdam C.
		PAoFR	R. Brandsma, Zeeburgerdijk 173 B, Amsterdam O.
		PAoFS	F. van Steeden, van Breesstraat 137, Amsterdam Z.

(Wordt vervolgd).

TELEVISIE-EXPRES

De storingvrijheid op ultra korte golven.

De ervaring, dat op golflengten beneden 10 meter de gewone luchtstoringen en zelfs onweersstoringen nagenoeg geheel afwezig zijn, heeft in sterke mate den indruk gewekt, dat voor deze ontvangst een haast ideale storingsvrijheid bestaat, uitgezonderd wat betreft de storingen door ontstekingsmotoren, van auto's hoofdzakelijk.

Nu moet men hierbij in het oog houden, dat de ervaringen zich voor vele waarnemers uitsluitend beperken tot die met een geheel speciaal type van ontvangtoestel, n.l. met den superregeneratieven ontvanger en verder met toestellen van betrekkelijk geringe gevoeligheid. Daarbij staat vast, dat men op den duur voor ukv ontvangst, bijv. als het televisie betreft, den zoo gevoeligen, maar met vele eigenaardigheden behepten superregeneratieven ontvanger niet zal kunnen gebruiken, maar ondanks de betrekkelijk geringe afstanden, welke hier in aanmerking komen, wél andere gevoelige typen zal moeten gebruiken.

In dit verband is een belangwekkend artikel verschenen in het Duitsche tijdschrift *Fernsehen*, waar Dr. Ing. W. Scholz van het Reichspostzentraamt de ervaringen mededeelt, welke in Berlijn ten aanzien van de storingen zijn opgedaan.

Hij onderscheidt drie soorten van buiten komende storingen bij ukv ontvangst. De eerste soort wordt gevormd door storingen, die zelf van ultrahoogfrequenten aard zijn en direct op de ingangskringen der toestellen werken. De tweede soort bestaat uit storingen, welke langs omwegen op het midden- of laagfrequentie deel der apparatuur werken. De derde soort is een combinatie der eerste twee.

Tot de eerste categorie zijn de storingen door elektrische motorontstekingen te rekenen, die bij de veldsterkte, waarmee men te Berlijn te doen heeft, op 10 à 15 m afstand bemerkt worden.

Onder de tweede categorie vallen de storingen, welke ook den gewonen om-

roep hinderen, voortgebracht door collectormotoren van stofzuigers enz., elektrische bellen en andere huishoudelijke apparaten. Deze beïnvloeden alle uit het net gevoede ontvangers, die met middenfrequentversterking werken en wel des te erger naar mate de middenfrequentversterker voor geringe veldsterkten gevoeliger moet worden ingesteld.

De derde categorie is gelukkig zeldzamer en wordt gevormd door storingen van diathermie-apparaten, welke met vonk-generatoren werken.

Al deze storingen kunnen aan de ontvangzijde eenigermate tegengehouden worden door hoge antennes te gebruiken, bij voorkeur afgestemde dipolen, die door een afgeschermd dubbelleiding met het toestel verbonden worden. Storingen van de tweede categorie kunnen ten deele bestreden worden door inbouw van smoorspoelen in de netleiding en sperkingen in het toestel. Afdoende is dit evenwel niet om de volgende redenen:

1. de breedte van den frequentieband der storingsbron;
2. de groote frequentiebreedte van een televisieversterker;
3. de onmogelijkheid om de middenfrequentkringen geheel ontoegankelijk te maken voor lagere frequenties, die door de antenne worden opgevangen.

Hieruit volgt, dat u.k.g.-ontvangst in werkelijkheid niet zoo storingvrij is als men meende, toen auto-ontstekingsstoringen den eenigen hinder schenen te vormen. De hinderlijkheid van storingen hangt af van hun sterkte in verhouding tot de ontvangen veldsterkte. Een feit is het nu, dat het storingsniveau op u.k.g. beslist lager ligt dan op omroepgolven; de storingen komen zwakker door; maar een veldsterkte van 3 millivolt per meter antennehoogte, die noodig zou zijn om deze zwakkere storingen practisch onschadelijk te maken, is zelfs met een sterken zender, als te Berlijn tot dusver voor televisie gebruikt, slechts in een betrekkelijk kleine omgeving te verkrijgen;

te Berlijn ongeveer 10 km ver rondom den zender.

Ook voor de bij de televisie behorende geluidsontvangst kan men om die reden niet volstaan met goedkope ontvangers, bijv. met de betrekkelijk geringe gevoeligheid van den volksonvanger. Men moet wel duurere, meer gevoelige toestellen gebruiken om bij redelijke zendersterkte ook buiten den kring van 10 km te kunnen ontvangen. En dan komt vooral de bovengenoemde 2de storingscategorie hinderlijk naar voren.

Als conclusie zegt Dr. Scholz, dat de verdere ontwikkeling van een omroep van „sprekende televisie” in belangrijke mate een quaestie van u.k.g. techniek blijft, zoowel wat den zender betreft (mogelijk maken van het gebruik van grootere energie) als wat den ontvanger aangaat. Op het punt waar men thans staat, is de schrijver van oordeel, dat de ervaringen hebben geleerd, dat de u.k.g.-ontvangst niet wezenlijk gunstiger staat tegenover storingen dan de gewone omroep-ontvangst.

* * *

Wij willen hier nog aan toevoegen, dat men bijv. zou verwachten, dat een superregeneratieve ontvanger op 5 meter in elk geval vrij zou zijn van interferentiestoringen door langegolf-zenders. Ook dat is niet altijd geheel waar. Dit ligt hieraan, dat de ontvanglamp steeds is gekoppeld met een hulpgenerator, welks frequentie bijv. in het gebied tussen 2000 en 3000 m ligt. Een signaal van een sterken zender op ongeveer gelijke golflengte kan blijkens onze ervaring heel gemakkelijk een interferentietoon met deze hulpfrequentie veroorzaken, hetgeen dan ook een hoorbare storing geeft. Goede afschermingen zijn daarom zeer noodig; men heeft hier bij den superregeneratieven ontvanger een soortgelijke storingsmogelijkheid als bij de superheterodyne-toestellen door doordringing in het mfr. gedeelte.

De Berlijnsche televisie-uitzendingen.

De Deutsche Rijkspost heeft ter tijdelijke vervanging van den televisiezender te Berlijn-Witzleben, die bij den tentoonstellingsbrand gedeeltelijk werd vernield



VRAGENRUBRIEK



Den Haag.

L. B., Den Haag. — Het is ons niet bekend, of de door u gebruikte luidspreker voor bekrachtiging met 120 volt is gemaakt. Om een behoorlijke bekrachtiging met bijv. 6 watt te krijgen, zou het plaatstroomapparaat, indien de luidspreker voor die spanning is gemaakt, 50 mA moeten leveren. Het zal zeer de vraag zijn of het door u hiervoor gebruikte oude beestje dit doet. Zeer wel mogelijk is dus, dat het te zwakke, schrielle geluid uitsluitend aan te geringe bekrachtiging van den luidspreker is te wijten. Om dit te probeeren, zoudt u eens een permanent-magnetischen luidspreker moeten gebruiken en nagaan of die beter geluid geeft. Dan weet u, waaraan het ligt.

De terugkoppelcond. zal in het door u bezigde schema altijd enig handeffect hebben, maar dit behoeft niet bepaald hinderlijk te zijn.

Waar uw eindlamp een penthode is, zult u de twee buitenste luidsprekeraansluitingen moeten gebruiken. Aanwijzingen voor pickup-aansluiting hebben wij geteekend in het u terug gezonden schema.

Schriftelijke cursussen in het radiovak geeft Schriftelijke cursussen in het radiovak worden gegeven door de Instituten, die in dit nummer adverteeren. Voor eenigszins verder doordringen in theorie en meettechniek is ongetwijfeld eenige wiskundige kennis noodig.

J. P., Den Haag. — Het adres is Flierman en Moralis, Tuinbouwstr. 8, Antwerpen.

W. H. B., Den Haag. — Wij vinden de volgende opgaven van Indische zenders in genoemd golfgebied:

Soerabaja, PNL, 17.240 en 17.261 MHz.
Bandoeng, PMW, 17.630 MHz.
Soerabaja, PND, 17.650 en 17.670 MHz.
Batavia, PNC, 17.650 en 17.670 MHz.
Bandoeng, PLF, 17.850 MHz.
Vermoedelijk heeft u den laatsten zender gehoord.

Heerenveen.

E. C. V., Heerenveen. — 1. Speciaal voor korte golf geven wij de voorkeur aan de generatorschakeling van Arim, 10, omdat die de moeilijkheid van het experimenteel bepalen der terugkoppelwikkeling voorkomt en 2o, omdat wij den indruk hebben, dat deze schakeling over een grooter regelbereik een meer

een hulpzender met kleine energie opgesteld, werkende op 7.02 meter golflengte.

Men kan daardoor te Berlijn op verschillende plaatsen weder dagelijks op bepaalde uren de ontvangresultaten met televisieontvangers gaan zien. Daar zijn publieke ontvangzalen voor ingericht.

De werkuren zijn alle werkdagen van:

9.30—11, behalve Woensdag;
14.30—17, behalve Woensdag en Zat.;
20.30—22, behalve Zaterdag;
10.00—12 des Zondags.

gelijke sterkte der trilling behouden doet blijven.

2. Zie R.-E. no. 23 Vragenrubriek, antwoord aan F. B. te Gorinchem.

3. De nieuwe menglampen, zooals de octode zijn inderdaad gevoeliger omdat de z.g. conversiesteilheid grooter is. Voor zeer korte golven is evenwel de ACH1 of Geco triode hexode te prefereren omdat deze nog zekerder genereeren op zeer hoge frequenties.

4. Voor eigen gebruik kan men uit Amerika lampen bestellen. Van de thans meest gebruikelijke Europeesche wijken zij af, ten eerste door andere voeten, ten tweede doordat de rooster-aansluitingen op den top van de ballons zijn aangebracht.

Blerick.

H. R. Blerick. — 1. Ongedempte telegrafie kan met dit apparaat niet ontvangen worden. 2. Gegevens over het stabiliseeren van spanningen door middel van glimlampen vindt u in R.-E. No. 17 en 18 van dit jaar. De stabilisatorlampen worden geleverd door het C. E. B., Laan v. Meerdervoort 30, Den Haag.

Gouda.

G. R., Gouda. — De kwaliteit zal daardoor waarschijnlijk wel verbeteren. Wend u voor de juiste aanpassing tot den importeur.

Amsterdam.

J. C., Amsterdam. — 1. Wij ontvangen de programma's van bedoelden omroep niet via een andere vereeniging, dus rechtstreeks en nemen die programma's eenvoudig op, zooals wij deze ontvangen. 2. De verkorting gaat dus niet van ons uit.

Joh. v. d. H., Amsterdam. — Voor bedoeld terrein is een energie van 40 watt beslist te weinig. Dit zal wel 100 watt moeten worden. De bedoelde luidspreker lijkt ons wel geschikt. Het komt er op aan de luidsprekers goed over het terrein te verdeelen; het aantal luidsprekers is veelal afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden. De opdracht voor de versterkers kunt u o.i. wel aan bedoelde fabriek geven.

J. C. T., Amsterdam. — Zonder nadere gegevens omtrent het schema kunnen we u niet de juiste oorzaak opgeven van het spoedig achteruitgaan van uw eindlamp. Gebruikt u een weerstandkoppeling, dan is waarschijnlijk de oorzaak te zoeken in secundaire emissie. Immers is hier de roosterlekweerstand ook in den roosterkring geschakeld. De door u gebruikte lampen zijn zeer gevoelig voor een te hoogen weerstand in den roosterkring. De weerstand voor het rooster geschakeld dient inderdaad voor het tegenhouden van H.F. trillingen.

Enkhuizen.

A. M., Enkhuizen. — 1. Een goed schema voor een gramfoon-versterker werd gepubliceerd in R.-E. No. 15 van dit jaar. De voedingscombinatie is daarbij tevens aangegeven. 2. Waarschijnlijk heeft de potentiometer een voor het beoogde doel niet bruikbare karakteristiek.

Epe.

K. G. G., Epe. — De keuze is inderdaad moeilijk. We kennen de Bulgijn-Olympia en de Arim P3 als goed. De andere genoemde apparaten (Daviro-cosmopoliet en Amroh) kennen wij niet uit ervaring en wij kunnen u daaromtrent dus niet adviseeren. De door u voorgestelde wijze van inbouw zal geen bezwaar opleveren, de bedieningsknoppen zult u eventueel via overbrengingen aan de voorzijde kunnen monteeren.

Arnhem.

J. F. J. A., Arnhem. — Als zijnde het modernste der drie genoemde schema's raden wij u het derde aan.

Tilburg.

G. K., Tilburg. — De giltoontjes in supers kunnen ontstaan ten deele door spiegelfrequenties en ten deele ook doordat de hulposcillator harmonischen produceert, dus behalve de eigen frequentie ook bijv. de dubbele frequentie. In dat laatste geval kan behalve de normale spiegelfrequentie nog een interferentietoon ontstaan door twee andere zenders, die met de dubbele oscillatorfrequentie te zamen ongeveer de middelfrequentie opleveren.

Tegengaan van giltoontjes bereikt men 1e door verbetering der ingangskringen van de super, 2e door gebruik van menglampen en oscillatorschakelingen, die minder harmonischen opleveren.

Bussum.

B. K., Bussum. — Het gevraagde adres is Philco Radio and Television Corp. American Steel Export Co., 347 Madison Ave, New York, N.Y., USA.

Enschede.

H. W., Enschede. — 1e Ja.
2e. Een smoorspoel van 50 H is voldoende, een hoogere waarde is natuurlijk beter.
3e. Liever de oplossing als in vraag 1 is bedoeld.
4e. 't Beste is een normale anodespanning met een te hooge negatieve roosterspanning.

Rotterdam.

J. M., Rotterdam. — 1e. Voor de bandmicrofoon is uw versterking niet voldoende. U moet den voorversterker gebruiken zooals die is beschreven.
2e. De luidspreker is goed.

A. V., Rotterdam. Vervangen van het spoelstel door een ijzerkernspoelstel zal wel verbetering geven. Zie voor het schema R.-E. no. 28—1933.

Assendelft.

G. B., Assendelft. — Het antwoord, dat wij op uw vragen kunnen geven, hangt geheel af van het geld, dat u in de installatie wilt steken.

Voor redelijke prijzen zijn behoorlijke microfoons in den handel van Telefunken en Dralowid, maar voor zeer hooge kwaliteit vervalt u in veel kostbaarder apparaten.

Zoo zijn voor huiselijk gebruik alle soorten gramfoonmotoren van niet al te gering ver-

mogen (en vooral synchroommotoren) goed ook voor opname te gebruiken; maar voor hogere kwaliteit komt u in duurdere soorten als Saja.

Een behoorlijk werkende opname-pickup met aandrijving is de Weco-recorder. Ook hier bestaan veel duurdere. Deze kan ook als weergever dienen.

Als platen kunt u gelatineplaten op metaal gebruiken; beter zijn de Simplex-platen.

Voor opname en weergave kan dezelfde versterker dienen. Zelfbouwschema's voor versterkers van ongeveer 10 watt zijn bijv. te krijgen van Arim, Ridderhof en van Dijk, Besra enz. De eenvoudige microfoons, bovengenoemd, hebben geen voorversterker noodig.

Venlo.

L. v. d. L., Venlo. — Er zijn verschillende minder gewenste dingen in uw schema, die deels de geluidsterkte, deels de selectiviteit ongunstig beïnvloeden. De kathode-weerstand van 300 Ω voor de h.fr. lamp is niet ontkoppeld. De ont koppelcond. van 1 μ F moet niet onder dien weerstand aangesloten worden, maar direct aan kathode. Verder is de schakeling der detectorlamp niet in orde. Een weerstand van 0.25 M Ω in den plaatkring is wel erg hoog, maar erger is, dat er een h.fr. smoorspoel mee in serie staat; deze smoorspoel moet worden opgenomen in een directe verbinding tusschen plaat en koppelcondensator met de eindlamp; als u dan den koppelweerstand in den plaatkring tot 0.1 M Ω verlaagt en daarna het schermrooster niet vanaf de plaat voedt, maar met een weerstand van 0.25 M Ω direct van hoogste plus naar schermrooster, zal er vermoedelijk al heel wat verbeteren.

Overigens wordt de selectiviteit door de gebruikte spoelen bepaald.

Automatische sterkteregeling en zichtbare afstemming zijn bij dit 3-lamps toestel niet gemakkelijk effectief aan te brengen. Het best zou het gaan met een diode in den plaatkring der detectorlamp en mA-meter in den plaatkring der h.fr. lamp. Als u er deze onderdelen voor over heeft, willen we het u wel in schema teekenen.

De door u geteekende toonzef is een op één hoorbare frequentie afstembare kring; deze is voor uw doel als timbre-regelaar in radiotoestel en bij pickup niet bijzonder geschikt. U kunt evenwel beproeven parallel-schakeling aan de pickup of aan den luidspreker.

Maarssen.

L. H. P., Maarssen. — De door u genoemde verschijnselen doen inderdaad een sterk vermoeden rijzen, dat de 2de sectie van uw drieduidigen condensator niet geheel in orde is. Misschien kan de importeur, als u hem den condensator opzendt, dit voor u nagaan en corrigeren. Inderdaad zou vrijwel alles hierdoor te verklaren zijn.

Intusschen kunnen de genereermoeilijkheden ten deele ook samenhangen met den bouw. Uit uw tekening maken wij op, dat alle ont koppelcondensatoren (ook die voor de schermroosters) in één blok zitten, hetgeen tamelijk lange leidingen meebrengt van de schermroosters naar die condensatoren. Dat kan wel eens minder gewenscht zijn en waar het in een toestel met 1 \times h.fr. nog toelaatbaar is, moeilijkheid geven bij 2 \times h.fr.

Natuurlijk kunnen ook de plaat-rooster-capaciteiten der gebezigde lampen een rol spelen. Het eenige is dan, de versterking te verkleinen door lagere schermroosterspanning te geven.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 61247 Ned., ingediend 17 Mei '32, openbaar gemaakt 15 Juli '35, voorrang van 6 Aug. '31 af voor conclusie 1, en van 24 Maart '32 af voor conclusie 2 (Engeland), tot 15 Nov. '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Automatic Electric Company Limited, Liverpool.

Inrichting voor het overdragen van een of meer wisselstroomsignalen met een frequentie die binnen het spreekgebied is gelegen.

Doel is een eenvoudige schakeling waardoor een veel grootere verandering in de gelijkstroomcomponent van den anodestroom wordt verkregen dan tot nu toe bij een bepaalde verandering in de toegevoerde roosterspanning mogelijk was en bovendien is deze verandering in de gelijkstroomcomponent van den anodestroom over een uitgestrekt gebied onafhankelijk van de aan den rooster toegevoerde energie.

Conclusie:

Inrichting voor het overdragen van een of meer wisselstroomsignalen met een frequentie die binnen het spreekgebied is gelegen en waarbij een inkomend signaal al of niet over een ingangsversterker met behulp van een afgestemde keten gebracht wordt op de roosterkring van een bij dit signaal behorend thermionisch toestel in den plaatkring, waarvan een relais is aangebracht voor het opnemen van dit signaal, met het kenmerk, dat deze plaatkring over een gelijkrichter is teruggekoppeld met den roosterkring van het thermionisch toestel, zoodanig, dat bij toename van de inkomende signaalsterkte boven een bepaalde kritische waarde de genoemde gelijkrichter een gelijkspanning van zoodanige grootte opwekt, dat of de roostervoorspanning naar het roosterstroomgebied wordt verschoven, of indien het thermionisch toestel in het roosterstroomgebied is ingesteld, zijn instelling naar het gebied van negatieve roostervoorspanning wordt verlegd, een en ander zoodanig, dat voor alle signaalsterkten boven de bepaalde kritische waarde de anodestroom in hoofdzaak constant is.

4 blz. beschrijving, 2 conclusies, 1 fig.

Aanvraag 64263 Ned. ingediend 11 Feb. '33, openbaar gemaakt 15 Juli '35, voorrang van 11 Feb. '32 af (Engeland),

tot 15 Nov. '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., Londen.

Automatische alarminrichting die op een regelmatige volgorde van uit strepen en onderbrekingen opgebouwde draadloze elektrische signalen aanspreekt.

Conclusie:

Automatische alarminrichting, die op een regelmatige volgorde van uit strepen en onderbrekingen van bepaalde lengte opgebouwde draadloze signalen aanspreekt met één of meer alarmgevers b.v. elektrische bellen een inrichting, die een schredebeweging kan uitvoeren en na een aantal schreden te hebben afgelegd de genoemde alarmgevers in werking stelt en een orgaan, dat een heen en terug gaande beweging kan uitvoeren en waarvan de beweging in de teruggaande richting de inrichting over één schrede naar den werkstand voortbeweegt, met het kenmerk, dat een tweede inrichting is aangebracht, die in den ruststand door een electromagneet, waarvan de bekrachtigingsstroom bij het optreden van een signaal wordt verbroken, tegen de werking van een uurwerk wordt vastgehouden, welke inrichting bij het begin van de ontvangst van een streep wordt vrijgegeven en onder de werking van het uurwerk beweegt, zoolang de streep duurt, waarbij indien zij een bepaalden stand bereikt, het genoemde orgaan gedwongen wordt een heengaande beweging te maken en indien zij daarna een tweeden bepaalden stand bereikt het orgaan een teruggaande beweging uitvoert tengevolge waarvan eerstgenoemde inrichting een schrede voortbeweegt, terwijl tegelijkertijd een ontgrendelinrichting in werking gesteld wordt, waardoor eerstgenoemde inrichting naar den beginstand wordt teruggebracht, terwijl indien de streep ophoudt op een oogenblik, dat de tweede inrichting zich tusschen die beide standen bevindt het genoemde orgaan zich in de teruggaande richting verplaatst, waarbij het de eerstgenoemde inrichting een schrede vooruit brengt.

5 blz. beschrijving, 5 conclusies, 5 fig.

Aanvraag 51594 Ned., ingediend 10 Mei '30, openbaar gemaakt 15 Juli '35, tot 15 Nov. '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,
Eindhoven.

Foto-electrische cel.

Conclusie:

Foto-electrische cel, met het kenmerk, dat zij een, tenminste gedeeltelijk uit een foto-electrische stof, bij voorkeur uit alkali- of aardalkalimetaal bestaande, te belichten, licht doorlatende electrode bevat, die door een in hoofdzaak uit één of meer isoleerende vaste stoffen bestaande, minder dan 1 mm dikke laag is gescheiden van de andere uit electrisch geleidend materiaal bestaande electrode.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 2 fig.

Aanvraag 63164 Ned., ingediend 12
Nov. '32, openbaar gemaakt 15 Juli '35,

voorrang van 12 Nov. '31 af (Duitschland), tot 15 Nov. '35 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Ing. Hans Vogt, Berlijn-Dahlem.

Werkwijze voor het vervaardigen van magnetisch materiaal voor spoelkernen voor frequenties grooter dan 20 kHz, waarbij magnetisch materiaal in fijn verdeelden toestand op lagen van isoleerend materiaal wordt aangebracht.

Conclusie:

Werkwijze voor het vervaardigen van magnetisch materiaal voor spoelkernen voor frequenties grooter dan 20 kHz, waarbij magnetisch materiaal in fijn verdeelden toestand op lagen van isoleerend materiaal wordt aangebracht, met het kenmerk, dat de afzonderlijke deeltjes van het magnetische materiaal daardoor van

elkaar geïsoleerd worden, dat zij met een vloeibaar en eenigszins klevend bindmiddel, dat bestaat uit de oplossing van een isoleerende stof, zooals cellulose, schellak of hars in een oplosmiddel met laag kookpunt, zooals alcohol of amylnacetaat, gemengd worden en in dezen toestand volgens een continu dampel- en droogproces op de isoleerende onderlaag, bij voorkeur een papierband, worden gebracht.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 5 fig.



1935

**De NIEUWE PRIJSCOURANT 1935-1936 van
POLAR Condensatoren en Fijnregelschalen
verschijnt heden.**



1936

VRAAGT GRATIS EN FRANCO TOEZENDING.

Fa. H. R. SMITH. AMSTERDAM, Weteringschans 46. Telef. 34163.

PRIJSVRAAG.

EEN NIEUWE CATALOGUS met al onze artikelen, in een smaakvolle patentband, voorzien van een nieuw buitengewoon interessant technisch aanhangsel, schema's en berekeningstabellen, is zo juist verschenen. Wij stellen deze Catalogus ter beschikking van amateurs, tegen inzending van f 0.40. Bij de Catalogus wordt door ons een bon gevoegd, welke recht geeft op mededinging in de volgende prijsvraag:



Deze circels bevatten uitknipsels uit onze Catalogus. Wij vragen U, ons te zeggen, waar zij thuisbehoren. Voor de goede oplossers staan de volgende prijzen ter beschikking:

1e Prijs: **De onderdelen van de BULGIN OLYMPIA-SUPER.**

2e Prijs: **Een Celestion „All-Tone“-Luidspreker.**

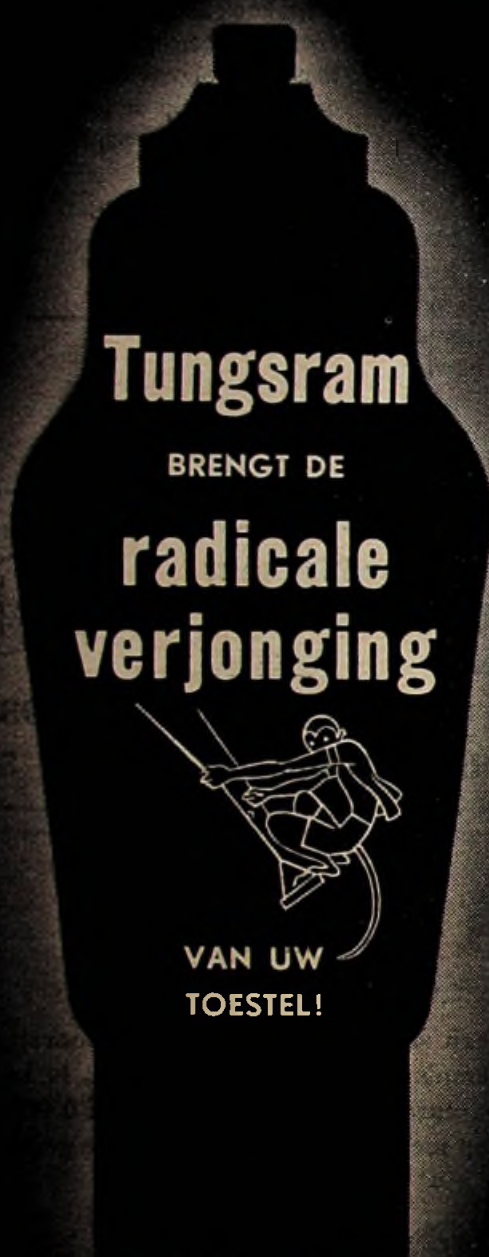
3e Prijs: **Een Celestion „P 2“ Pick-Up.**

Doorts een 10-tal troostprijzen.

Bij meerdere goede oplossingen beslist het lot.

Het Schemaboekje van de Olympia-Super ad f 0.40 wordt bij gelijktijdige bestelling, met de Catalogus, medegezonden voor f 0.25. — Stort derhalve nog heden op ons giro 255338.

INVINCIBLE-RADIO — Zaanenlaan 22-24 — HAARLEM



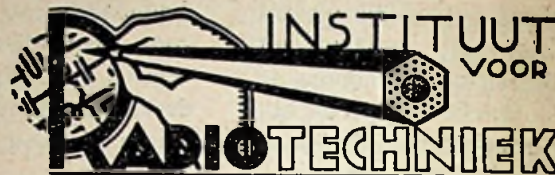
HOOR HET VERSCHIL MET

TUNGSRAM

DE KWALITEITS-RADIOLAMP

Kampioen op de korte en lange golf

Te koop gevraagd Schriftelijke Cursus Radiotechnicus of Monteur. DE GRAAF, Zuiddijk 116, Zaandam.



Hoeken-
burglaan 40
VOORBURG.
Tel. 779084

SCHRIFTELIJKE OPLEIDING

- A. **RADIOTECHNIEK** (opleiding tot het officieele N. V. V. R. diploma Radiotechnicus). Hierbij wordt o. a. ook de Radio-centrale-techniek en de Televisie behandeld. De cursisten ontvangen een **serie waardevolle instrumenten** en ander studiemateriaal in eigendom, waaronder een draaispoel **Universaalmeter** (500 Ω -/volt) met nulpuntsinstelling en spiegelaflezing, welke direct geschikt is voor gelijkstroommetingen met de volgende bereiken: 6 V., 120 V., 600 V., 6 mA., 60 mA., 600 mA., 6 A. en ook voor drie **wisselspannings-** en **stroombereiken**. Ook worden de benodigde materialen verstrekt voor het uitvoeren van praktische werkzaamheden, zooals het bewerken van verschillende materialen, soldeeren, zagen, vijlen, enz.
 - B. **RADIOCENTRALE-TECHNIEK.**
 - C. **TELEVISIE.**
 - D. **GELUIDSFILMTECHNIEK.**
- (Ook mondelinge avond-cursussen in de bovenstaande vakken)
Alle inlichtingen en gratis proefles op aanvraag.
(Bij de tot nu toe gehouden examens slaagden meer dan 85 % voor het officieele diploma.)

RADIO-UITGAVEN

VAN DE

N.V. UITGEVERS-MIJ. v/h N. VEENSTRA
's-GRAVENHAGE - LAAN VAN MEERDERVOORT 30

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



TRANSCONTINENTALE

Lampen



Lampen, die door de geheele wereld gebruikt worden. Overal - door een ieder, die waarde hecht aan goede radio-ontvangst.

Dit zijn de Philips' „Miniwatt“ lampen.

Ook voor UW toestel zijn de juiste „Miniwatt“ lampen verkrijgbaar!

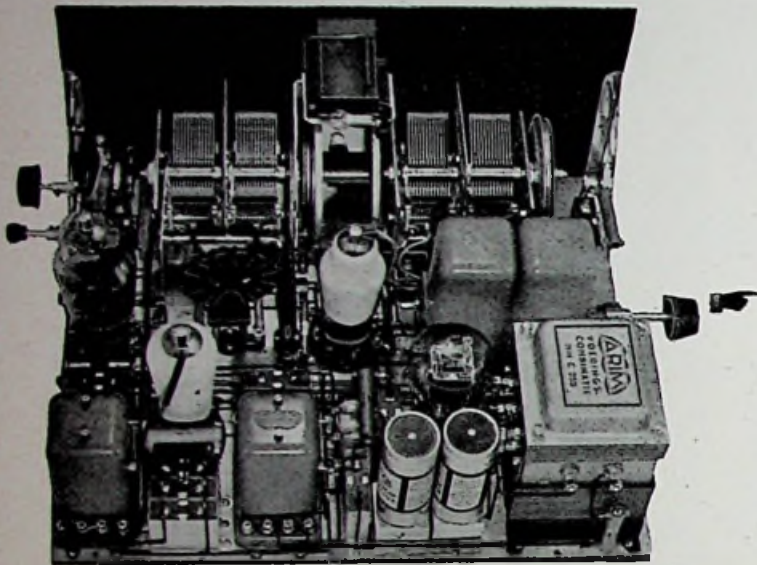
VOOR EEN GOEDE RADIO-ONTVANGST:

PHILIPS "MINIWATT"



PRODUCT VAN DE GROOTSTE RADIO-INDUSTRIE TER WERELD. UW EIGEN NATIONALE INDUSTRIE.

De „Arim” Drielamps Zevenkrings Super Type **P3** staat terecht in het middelpunt der belangstelling!



Geen enkel ander toestel vereenigt in zich alle voor-
deelen welke de ARIM P3 biedt:

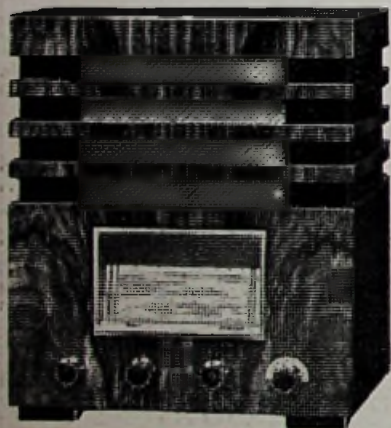
Slechts drie ontvanglampen, zeven afgestemde kringen, ver-
traagde automatische sterkteregeling, sluierscompensatie, zichtbare afstemming, variabele selectieviteit etc. etc.
Eenvoudige, overzichtelijke constructie, geen critische instellingen, geen trimmers, geringe bouwkosten, geringe onderhoudskosten.

Bovendien biedt de ARIM P3 een schitterende U.K.G.-
ontvangst over het absoluut volledige golfbereik
van 13—200 Meter!

Vraagt gratis prospectus betr. dit schema of beter nog
het bouwschema zelf met uitvoerige beschrijving, foto's
etc, hetwelk wij U gaarne toezenden voor f 0.40 per
giro (150380) of eventueel in postzegels.



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ
Surinamestraat 15 - **Den Haag**



SINUS RADIO SINUS POPULAIR

met alfabetisch verlichte
stationsnamenschaal.

Luxe hoogglanzende
kast, electro-dynamise
luidspreker.

PRIJS f 88.—

Firma Ridderhof & Van Dijk
ZEIST

Tel. 3455. Na 6 u. 2188-2540.

**Voedingscombinaties, zoowel voor
Bodem- als Chassis montage.
Grootste spanningsconstantheid.**



VOLLEDIGE PRIJSLIJST OP AANVRAAG.

METRO-RADIO - Postbus 68
AMSTERDAM - O.

HALLO! BANDOENG, AMERIKA, AUSTRALIE,.....

WERELD-ONTVANGST MET **KAPSCH** SUPERHET. TOESTELLEN!

Golf lengte bereik

KAPSCH-GALA

vierlamps Oktoden-super
voorzien van alle
noviteiten!

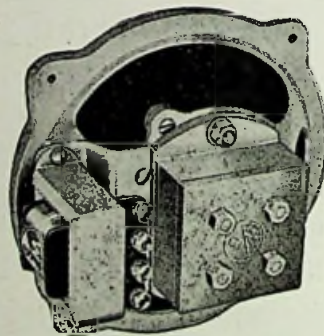
18-2000 Meter

KAPSCH-PLANET

Zeslamps luxe ontvanger,
met spiegel-galvano-
meter instelling.

IMPORTRICE:

N.V. HOFFMAN's RADIO,'s-Gravenhage



Wij handhaven
← deze

- 4" conus f 10.—
- 6" conus „ 10.75
- 8" conus „ 12.75
- 10" conus „ 18.—

„W.B.”, altijd iets beter!

Imp.: HARDENBERG-RADIO

Tel. 37365, Amstelveld 1, Amsterdam

