

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 45

8 Nov.

== 1935 ==

IN DIT NUMMER:

Veertig jaar Röntgenstralen. — Radio in de tropen. — Kristalpickup in Indië. — Toestellen met gelijk-wisselstroomlampen. — Een radiostad te Berlijn. — Studio-bouw. — Wat schuilt achter Amerika's metalen lampen? — 300.000 Watt. — Een amateur-oscillograaf (alet). — Met 10 m 5 continenten in 24 uur. — Onze 5-meter proeven. — Kabels voor televisiefrequenties.

PRIJS

25

CENT

VOLAUTOMATISCH



**UW ANTENNE
VOLAUTOMATISCH!**

De „HARAF” ANTENNE-AUTOMAAT regelt automatisch de selectiviteit van Uw toestel waar deze het meest noodig is!

Geen instellen van koppelingen!
Volautomatische werking.

Vraagt inlichtingen
bij Uw handelaar.

Prijs slechts f 2.50

HARAF RADIO BUITENHOF. 47 DEN HAAG

TELEFUNKEN bij Fa. CH. VELTHUISEN. Tel. 116227
Opgericht in 1891 - Oude Molstraat 18 - Semi-Grossier
DEN HAAG (C.)

Het volmaakte en voordeelgste toestel is wel de
TELEFUNKEN type 235 WL f 106.-
H.H. Handelaren rabat. Een keuze uit 77 zenders!
Winkels zijn geopend tot 's avonds 8 uur, Zaterdags 10 uur!

Vraagt gratis toestellen prijscouranten!!!

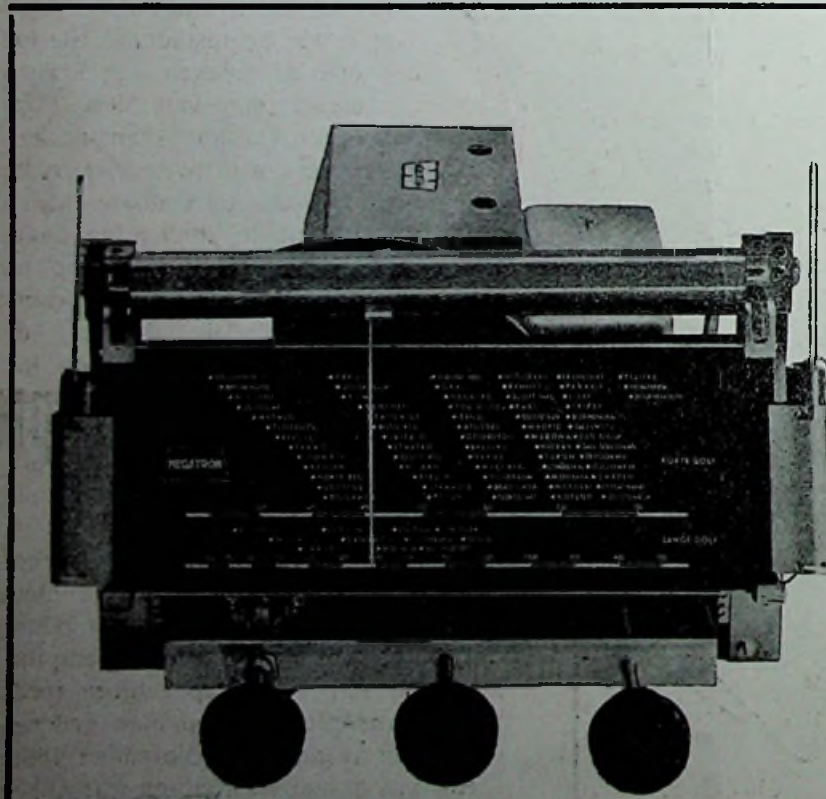
saba radio-toestellen

alle typen direct uit
voorraad leverbaar

red star radio
's-gravenhage

TE KOOP:
Radio-Expres, jaargang 1930 tot en met 1984. Compleet met inhoudstafels. Bod gevraagd. Brieven onder No. 287 aan het Bureau van dit blad.

Koop geen merken, waarover U in Radio-Expres nooit iets hebt gezien of gelezen.



Wist U

dat U met de Megatron afstemcombinatie een tweekringstoestel bouwt met een selectiviteit gelijk aan die van een goede super, terwijl de geluidskwaliteit boven alles uit steekt?

Probeer het eens!

Megatron afstemcombinatie met lichtende zenderschaal. . f 25.-



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.

Veertig jaren Röntgenstralen.

Ter gelegenheid van den 8en November 1935.

Willem Conrad Röntgen werd den 27en Maart 1845 te Lennep in het Rijnland geboren. Zijn jeugd jaren bracht hij door in ons land, te Utrecht, de woonplaats van zijn moeder. Hij studeerde aan het Polytechnikum te Zürich waar hij reeds in 1866 zijn diploma behaalde als Werktuigkundig ingenieur.

Niettegenstaande Röntgen deze vakrichting had ingeslagen ontdekte hij spoedig zijn bijzondere voorliefde voor de experimenteele physica, en de groote ontdekker Kundt aan het Polytechnikum te Zürich werd zijn leermeester. Hem begeleidde hij ook als assistent in 1870 naar de Universiteit te Würzburg, en twee jaren later naar de nieuwopgerichte Rijksuniversiteit te Straatsburg, waar Röntgen reeds in 1874 de eerste sport van zijn academische loopbaan als privaatchoort beklommen kon.

Nadat hij intusschen een jaar (1875) als professor aan de Landbouwhoogeschool te Hohenheim werkzaam was geweest, verliet hij Straatsburg weer in 1879, omdat hij, de toen 34-jarige, als gewoon professor op den leerstoel voor natuurkunde aan de universiteit te Gies-

sen was beroepen, waar hij een tiental jaren bleef.

En toen in het jaar 1888 de universiteit Würzburg zocht naar een opvolger van den grooten natuurkundige Kohlrausch, werd Röntgen daarheen geroepen.

Toch Radio Expres.

Reeds gedurende meer dan twaalf jaar is R.-E. in mijn brievenbus gekomen met uitzondering echter van dit jaar toen ik mij steeds van losse nummers heb voorzien. R.-E. blijkt nu toch te triomfeeren en daarom nu een abonnement.

Gaarne toezending van de nog verschijnende Nos. in 1935, te beginnen met No. 44.

Den Haag, 5 Nov.

Chr. G. S. v. T.

Er begonnen nu jaren van allervruchtbaarst werk voor de geheele wetenschap. Het gebeurde in het jaar

1895. Het was de tijd, dat de Duitsche technici, natuur- en scheikundigen zoo veel waardevolle uitvindingen deden, die dit geheele tijdperk zijn wetenschappelijk stempel gaven.

Veel was al klaar, nog meer stond echter nog in het beginstadium. Hiertoe behoorden ook de proeven van Lenard over het merkwaardige verschijnsel, dat bij het aanleggen van hoogspanning aan een vacuumbuis met twee electrische polen, de kathode onzichtbare kleine deeltjes begint af te stooten en daarmee een bombardement opent op de deelen van de buis, die zich in de schotrichting bevinden. Die deeltjes, de electronen, hebben het streven, na het verlaten van de kathode naar de anode te verhuizen, maar het is ook mogelijk om ze uit de vacuumbuis te laten uit treden, als men een „deur” uit aluminium aanbrengt.

Met dit verschijnsel, zoo brengt *Elektro Markt* in herinnering, hield Röntgen zich in dien tijd bezig. Door werken volgens een vast plan recapituleerde hij stap voor stap hetgeen reeds bekend was. Zoo ook op dien gedenkwaardigen avond van 8 November 1895.

Het was al laat en Röntgen was alleen in het Physikalisch Instituut. Om zijn werken met de hem eigen stiptheid te kunnen uitvoeren, had hij niet alleen het lokaal donker gemaakt, maar ook om de vacuumbuis een donker kartonnen scherm

geplaatst opdat niet het geringste licht-schijnsel van de buis zou kunnen uitstralen.

Maar wat was dat? Onwillig dringen de blikken van Röntgen door het donker, om op een kristal te blijven rusten, dat een zwak schijnsel vertoonde. Het kartonnen scherm was dus toch niet heelemaal dicht, dacht hij en hij draaide het naar den anderen kant om. Maar het lichtverschijnsel hield niet op, zelfs niet als hij zijn hand er tusschen hield.

Een houten plankje en gummischijf gaven dezelfde uitkomsten en eerst toen Röntgen een op de experimenteertafel liggende loodplaat van een accu te hulp nam, werd het volkomen donker in het lokaal.

Het is moeilijk te beschrijven, of zelfs in te denken, wat voor gedachten en verklaringen op dit oogenblik op Röntgen afstormden, die eerst eens alle waarnemingen ordende en ze dan systematisch beschouwde en doorwrocht.

Verre ervan om met zijn ontdekking nu onmiddellijk naar buiten te komen, onderzocht hij de volgende weken in alle stilte deze X-stralen, zooals hij ze noemde. En ook dit is teekenend voor hem: Terwijl anders bij groote uitvindingen eerst naderhand anderen de laatste snufjes er bij vinden, omdat de ontdekker er te vlug mee in het openbaar komt, liet Röntgen zich daarentegen alleen door den wensch leiden, het gevonden probleem diepgaand te behandelen. Op deze wijze ontstond zijn eerste, begin Januari 1896 gepubliceerde geschrift: „Over een nieuwe soort van stralen”, waarop in de volgende jaren twee andere volgden. Hiermede is alles gezegd wat uit zijn eigen pen sfaamde. Maar deze werken waren tot een dusdanige volledigheid gerijpt, dat ze als wetenschappelijke werken van den allereersten rang zijn te beschouwen.

Hierin zijn toch met een voorbeeldige volledigheid de eigenschappen van de X-stralen onderzocht en gewaardeerd.

Zijn groote ontdekking had tot gevolg, dat hij met eerbetoon werd overloden, en toen in 1901 voor de eerste maal de Nobelprijs ter verdeling kwam, was hij de eerste, die hem kreeg. Maar ongeacht alle eerbetoon bleef hij de eenvoudige geleerde zonder eigenwaan, die alleen maar blij en gelukkig was, dat hij het mensdom een grooten dienst had bewezen.

De Röntgenstralen zijn op de meest verschillende gebieden van de wetenschap en techniek tot een werkelijk onvervangbaar hulpmiddel geworden, in de eerste plaats voor den arts.

Hoeveel menschen hebben deze stralen wel niet het leven gered?! Hetzij door de hierdoor mogelijk gemaakte diagnose van ziekten, hetzij tengevolge van de helende en heelende werking bij de behandeling.

Een tweede, misschien net zoo gewichtig gebied is de technologische materiaal-onderzoeking, waarbij de qualiteit en de toestand van reeds geheel afgewerkte producten wordt onderzocht, b.v. bij giet en walsstukken (Spoorwegrails) of bij laschwerk. Met behulp van Röntgenstralen is het duidelijk te onderkennen of een laschnaad goed is of niet zoodat men zoo dit noodig mocht blijken, verzuimen kan herstellen.

Tenslotte zij nog vermeld, dat ook oud-

heidkundigen met behulp van X-stralen zoovele geheimen van doode en levende materie kunnen ontsluiere (Papyrus, Hieroglyphen), hetgeen hun zonder dit hulpmiddel voor eeuwig zou zijn gesloten gebleven.

In 1899 verliet Röntgen Würzburg, om zich te München te gaan vestigen, waar hij als directeur van het Physikalische Instituut werkzaam was, tot hem zijn hooge leeftijd dwong in het voorjaar 1920 zijn studiën en werkzaamheden neer te leggen.

Drie jaren slechts kon hij van zijn welverdiende rust genieten; in Duitschlands moeilijksten tijd, in den winter van 1922, sloot hij de oogen als een van Duitschlands grootste geleerden, wiens naam en werk voor altijd onsterfelijk zal blijven.

Nieuws van de radio-vereenigingen.

Utrechtsche Radio Societeit.

Secretariaat: Westerkade 1.

Elken Dinsdag, 7.30 uur
in de Groote Zaal boven Rest. Witjens.

Dinsdag, 29 Oct. j.l. hield de heer Ir. H. H. Heeroma, Directeur van N.V. Megatron Radio te Hilversum, voor onze vereeniging een lezing met demonstratie over: „De Nieuwe Megatron Uitvindingen”.

Voor de pauze behandelde spreker de constructie der Megatron ontvangtoestellen en onderdeelen. De ijzerkernspoelen, antennekoppeling en sterkteregeling werden aan een nadere beschouwing onderworpen. De vele onderdeelen circuleerden onder de aanwezigen, die hiervoor een groote belangstelling aan den dag legden.

Na de pauze behandelde de heer Heeroma de verschillende verbeteringen, welke in den laatsten tijd aan de lampen zijn aangebracht. Over de nieuwe eindpenthode, zonder derde rooster, werden vele vragen gesteld.

In de pauze bestond er gelegenheid de Megatron toestellen zelf te beproeven.

De zaal was dezen avond bijna te klein.

* * *

A.s. Dinsdag, 12 November, 8 uur: Philips' demonstratie-avond. De heer R. Swierstra, Directeur van Philips' demonstratiezalen te Amsterdam zal spreken over: „Wat bracht Philips in het laatste seizoen?”

Bovendien dezen avond demonstratie van het Philips' geluidsmalfilmapparaat. Deze avond belooft zeer interessant te

worden. Komt nu allen! De cursus van 7½ uur gaat dezen avond niet door.
HET BESTUUR.

Leidsche Radio Vereeniging.

Demonstratie Kolster Brandes toestellen.

Op Maandag 28 Oct. j.l. werd een lezing en demonstratie gehouden door de firma Schut te A'dam betreffende K. B. ontvangers. Uit de lezing en demonstratie bleek, dat het hier zeer hoogstaande apparaten betreft. De uitvoering, constructie enz. der apparaten mag wel keurig verzorgd genoemd worden. Uit dit alles blijkt ook dat de fabrikant met den huidige stand der techniek heeft rekening gehouden, zoodat aan alle te stellen eischen, zooals fading-compensatie, geluidlooze afstemming, toonregeling enz. is voldaan.

Zeer belangwekkend is de inrichting ter verkrijging van variable selectiviteit.

Ik kan dan ook niet anders doen, dan andere vereenigingen aanbevelen, een demonstratie bij genoemde firma aan te vragen.

De Secretaris
W. F. MAAS.



RADIO-VEREENIGING
DEN HAAG

Secretariaat: Mauvestraat 57

Zaterdag 9 Nov. a.s., 's avonds 8 uur
15, in Pulchri Studio, Lange Voorhout:
Causerie door Ir. Schalkwijk van de

RADIO IN DE TROPEN.

Door C. J. GOUWENTAK c. m. i.

De brief in No. 44 en het stukje van den heer Tulleners in No. 45 behoeven een nadere verklaring en een rectificatie van begrippen.

Zij voorop gesteld, dat ondergeteekende het gebied van Noord Sumatra door een 7 jarig verblijf daar kent wat zijn klimaat aangaat en ook de radio ervaringen in dat gebied. Ik kan zeggen dat de misère met radioonderdelen *zeer* en *zeer* groot is.

Van vochtig klimaat gesproken....

De temperatuur 's nachts daalt op Sumatra's Oostkust *nooit* beneden 26° C. = $\pm 80^{\circ}$ Fahrenheit, de dagtemperatuur is om 12 uur \pm maximaal en wel ongeveer 34° C. = 93° (in de schaduw). Zoo is het *alle* dagen van het jaar. De lucht is vrijwel *verzadigd* van waterdamp, met een zeer groote „relatieve” vochtigheid die een waterdampspanning van 36 mm kwik sterk benadert, als gemiddelde dagtemp. 30° C. gerekend.

Hier bij ons is dat gemiddelde 15° C. waarbij een waterdampspanning van 16 mm kwik behoort, die uiterst zelden bereikt wordt. Wij blijven er ver onder. Dat waterdampgehalte is *het criterium* van de warmte; daarin ligt ook de reden waarom men er niet in een colbertje rondwandelt. Hier in Holland bereikt men ook wel eens deze temperaturen maar nooit is hier de lucht verzadigd met waterdamp.

Indië is het toppunt van vochtigheid. Een goed gelijmd schilderijlijstje valt al heel gauw uit elkaar; vandaar dat het meubilair niet gelijmd maar met houten pennen of houtschroeven wordt in elkaar gezet. Als men 2 dagen een paar schoenen in een kast zet en men haalt ze er uit,

firma Telefunken over Televisie in het algemeen en eenige bijzonderheden omtrent de nieuwste Telefunken-ontvangtoestellen.

Na de pauze vertooning van een sprekende film over televisie.

Op de bijeenkomst zal een televisie-ontvanger, zoals thans te Berlijn in gebruik, aanwezig zijn.

Voor belangstellenden, niet-leden, bestaat gelegenheid tot introductie, door aanmelding bij het bestuur op den avond zelve.

HET BESTUUR.

dan zijn ze beschimmeld en wit uitgeslagen dus moet men ze in de zon zetten.

De bouw van de huizen is absoluut open. 's Morgens is het meubilair dikwijls klam van het water, door den dauw die neerslaat op alles wat in huis niet goed is opgeborgen. De sigaren worden boven kalk bewaard; doet men het niet dan zijn ze binnen een paar uur niet te rooken.

In zulke kalkstopflesschen bewaart men alles wat drooggehouden moet worden, dus ook pick ups indien men er tenminste prijs op stelt die niet te zien vervloeien in condensatie- eventueel hygroscopisch water.

Arme kristal pickup!

Al is seignettezout niet hygroscopisch hier, dan zegt dat nog niets van zijn gedrag daar. Een stof is hygroscopisch, wanneer bij een *bepaalde* temperatuur de dampspanning van een verzadigde oplossing van die stof kleiner is dan die van water bij die temperatuur. Dat is de definitie. Indien seignettezout hier dus niet hygroscopisch is, dan zegt dat niets voor de tropen. Daarvoor zou men bij die temperatuur van 30° een dampspanningsbepaling moeten doen en dan zien wat er uit rolt. De litteratuur meldt daar *niets* van, zegt alleen iets van de temp. van 15° . Toch is het raadzaam om het seignettezout in laboratoria in gebruik toch maar in een goed gesloten stopflesch te bewaren!! *Ik zal nooit* een dergelijke pick up naar ginds meenemen!

Een tweede is het kristalwater. De formule is $\text{COOK-COOH-COOH-COONa} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, dus 4 mol. kristalwater. Dit water zit *chemisch* in het molecuul gebonden, is een *integreerend* onderdeel van het ruimterooster en *dus* ook van het kristal. Haalt men dat er uit dan is het heele ruimterooster weg en vervallen daarmee alle fysieke en óók de elektrische eigenschappen aangezien de massa dan *amorph* wordt.

Dat kristalwater kan men er *alleen* uithalen door verhitting *boven* het kookpunt van water. De stof laat dit maar niet zoo los, daar verzet zij zich met hand en tand tegen. Trouwens zoover komt het niet eens aangezien bij 55° C. reeds het zout zich ontleedt, door een gedeeltelijk smelten en het uiteenvallen in Na-tartraat $2\text{H}_2\text{O}$ en K. tartraat $\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O} +$ water. Wij hebben hier te maken met een

zoogenaamd „overgangs punt” en rollen daarmee direct *midden* in de fysieke scheikunde en de phaseregel van Gibbs en dat is geen kost en hier *niet* de plaats om daarop verder door te gaan. Daar zit meer aan vast.

Verder is het zout vrij goed oplosbaar in water. 't Condensatiewater is dus al *voldoende* om iets op te lossen en af te voeren en dit oplossen oftewel aantasten van zulk een kristal gaat volgens *bepaalde kristallografische richtingen sneller en gemakkelijker* dan in andere richtingen, ergo men kan zich voorstellen dat zulk een vlak er niet meer vlak zal uitzien maar vol met putjes, bultjes, gootjes, enz. Dat is nu juist genoeg om het onbruikbaar te maken. Het al of niet hygroscopisch zijn heelemaal buiten beschouwing gelaten.

Maak den Indischen radiohandel geen verwijt.

Buiten het bondgenootschap water en warmte is „der Dritte im Bunde” het licht. Indien men zijn foto toestel of mikroscoop of wat voor ander optisch instrument niet behoorlijk „droog” opbergt in Indië dan zijn binnen een jaar de lenzen door schimmels aangetast of u krijgt „sterren” er in, een begin van „uitkristallisatie” van het glas. Zooiets komt hier bij ons *zeer zelden* voor en dan alleen over perioden van tientallen van jaren. Zelfs de tropen-lenzen van Zeiss zijn er niet allemaal vrij van. Ook weer ervaring en voorbeelden.

Een laagfrequenttransformator, in het algemeen een stuk ijzer met draad er op voor radiodoelinden, is een ellende ginds. Het begint met kraken dat steeds erger wordt en tenslotte breuk. Dat is *altijd* de prim. wikkeling en wel het dichtst bij het ijzer. Dat vindt men bij de goedkope tot en met de duurste Marconi. De een vroeg de ander laat; de gemiddelde levensduur is een jaar.

Heeft men het ongeluk dat een nieuwe zending uit Europa de Roode Zee passeert in de maanden Juni—September onder in een scheepsruim waar een hooge temperatuur heerscht, dan is al een belangrijk percentage bij aankomst bedorven! Ik weet dit van zeer nabij uit den Radiohandel ginds op de Oostkust. Er is heel veel risico, men moet veel remplacieren, kosteloos, in het midden latend of de fabriek jegens den winkelier dezelfde coulance betracht. Het is een voortdurend tasten en probeeren van merken en fabrikaten, die het nu eens langer uithouden dan gewoon (= 1 jaar!!). Men

schimpe dus niet te gauw op dien winkel wat betreft voorraad en prijzen.

Ik heb de radio in zijn kinderschoenen op de Oostkust meegemaakt toen wij met zijn zessen waren tot aan 1930 toe. Toen ik wegging, was Medan *goed* gesorteerd in onderdelen, door weinig voorraad, voortdurend versche aanvoer uit Engeland, U.S.A. en Holland.

Nu de N.I.R.O.M. er is, is het iets beter met hetgeen men te hooren kan krijgen, hoewel geen vergelijking mogelijk is met Europa van 10 jaar terug. Dat *kan* ook niet; daarvoor mist Indië nu eenmaal de muziekkrachten. Die er komen, zijn er tijdelijk en laten zich *behoorlijk* betalen !!

Gloe- en anodespanningsproblemen.

Een ander inconvenient is de stroomvoorziening. Ik laat een stadje als Medan, Belawan en een paar andere kleinere centra als Tandjong Balei, Kisaran, Siantar, Tebing Tingi Bindjei, Pangkalan Brandan en Brastagi buiten beschouwing, die een eigen *klein* centraletje hebben. Ik doel daarbij meer in het bijzonder op tabak en rubber, en daarnaast thee en sisal. Op deze ondernemingen vindt men percentsgewijze verreweg de meeste en uiterst enthousiaste luisteraars voor wie de radio een enorme factor is als contact met de buitenwereld. De employé's woningen zijn voor het meerendeel *niet* electrisch verlicht. Zoo er electriciteit is, dan beperkt zich zoo'n klein netje tot fabrieksemplacement en onmiddellijke omgeving. Het is dan meest gelijkstroom 110 of 220 V en zelden 220 wisselstroom. De huisverlichting is gasolie onder druk of petroleum.

Met deze minder goed bedeedden in het bijzonder, door hun groot aantal, moet de handel rekening houden. Zij zijn aangewezen op accu en anodebatterij, nat of droog. Zeer goed voldeden de accuanodebatterijen, samengesteld uit de 10 en 20 volts blokken van Dornit en daar naast Varta. De accu 4 volt en de anodebatterij 100—150 volt. Die zijn practisch overal te laden op de ondernemingen zelf, met behulp van kool en metaal draadlampen waar tevens autostarter batterijen worden opgeladen. Vele employé's, die gelijkstroom thuis hadden, deden dit ook thuis met een lampje in serie. Voor plaatspanningsapparaten waren de netten meestal niet constant genoeg. Met een beetje verzorging ging zoo'n anodebatterij *eenige* jaren mee.

Ze werden uit deze blokken *niet* glas gemaakt, maar met een onderlinge spanning van 1 cm samengesteld en in een laag

plat kistje met paraffine ingegoten 2 cm dik, zoodat men voortdurend den vloeistofstand kon nagaan. Condensatie van water uit de lucht op het glas veroorzaakte een snelle ontlading, redenen waarom ze gespatieerd werden gezet, waarmee het euvel ineens verholpen was. Dit hebben wij bij toeval gevonden en sindsdien zoo gemaakt. De centra hebben 125 volt (zelden 220 volt) wisselstroom (gelijkstroom) ook belastinggevoelig, hoewel meer bruikbaar voor psa, dag en nacht of alleen nachstroom en dat was ook de reden waarom ook hier veel anode-accu's worden gebruikt naast accu's. Daar werden veel gelijkrichters verkocht. Ook nu is volgens verlofmenschen de toestand nog nagenoeg gelijk aan dien van 6 jaar terug, hetgeen mij ook heel niet bevremdt.

Wat bruikbaar is.

Daarom zullen er in Indië nog steeds veel gelijkstroomlampen worden gebruikt en percentsgewijze *veel* meer dan wisselstroom. Ik zelf heb het een jaar moeten stellen met anodebatterij (droog) en een droog Hellsens gloeidraadblok van 4½ volt. Er was daar eenmaal niets anders te gebruiken.

Men voelt nu wel welke primitieve omstandigheden en welke moeilijkheden er zijn en in welk een dorado de Hollandische luisteraar verkeert. 't Is voor den handel hier ook een hint in welke richting men werken moet.

In het kort: een toestel voor ultrakort met accu en geen laagfr. transf. of ijzerkernspoelen en alle onderdelen, vooral weerstanden en condensatortjes, luchtdicht afgesloten; liefst *niet* met paraffine want dit beschimmelt en verzuurt. Geen kristal-pickups; telefoons en luidsprekers zijn ook snel „ad patres”.

In het Zuiden van de Oostkust worden zeer veel Eddystone materialen gebruikt, het zijn meest Engelschen die met verlof gaande die dingen uit Engeland meenemen. Het materiaal voldoet heel goed. Ook Bulgis is den laatsten tijd zeer in zwang, naar ik persoonlijk hoorde.

Ontvangst op een enkel punt: phenomeenaal.

In de periode vóór 1930 waren op de Oostkust *goed* hoorbaar Eindhoven, Kootwijk, Londen, Malabar, Sydney, Melbourne reeds op detectorlamp + 2 of 3 x L.F. !!! Phenomeenaal was de ontvangst van Holland en Engeland in het boven Assahiansche. Het waarom is mij nooit duidelijk geworden. Op één der theonderaemingen daar ± 800 meter

boven de zee en ongeveer in de lengte-as van Sumatra, was ik *herhaaldelijk* getuige van een Holland-ontvangst zooals we hier nu Hilversum ontvangen. Dit gunstige gebied was eenige tientallen kilometers in doorsnee en de tijd van ontvangst liep van zonsondergang tot zonsopgang. Een zeer eenvoudig ontvangertje deed hier *wonderen*, het was om er jaloersch op te worden. Er zijn toen in die periode veel gegevens verkregen over de ontvangstmogelijkheden op de Oostkust. Het was er *heelemaal* niet slecht, verre van dat; daarom komt mij het vermeldde in No. 44 Radio Expres werkelijk *zeer* raar voor. De Oostkust van Sumatra ligt voor Europa *niet* ongunstig, integendeel en ook niet t.o.v. de Oostkust van U.S.A.

Het gebied tusschen 200 en 500 meter is vooral aan de kustgebieden erbarmelijk slecht door de electricische storingen. 't Is mij evenwel opgevallen destijds, dat het meer landwaarts in wel beter werd. Er was destijds in dit gebied weinig te hooren. Een autodyne ontvanger leverde wel eens zwak Australische telefonie. Sinds de laatste jaren is dit daar sterk vooruitgegaan en telt men er 85 omroepzenders van 2—10 kW. 't Zou mij zeer interesseeren of met onze moderne supers daarvan iets zal zijn te nemen, waarmee dan tevens de al of niet geschiktheid van dat golfbereik zou blijken.

Materiaal-eischen.

De techniek en vooral het moderne isolatiemateriaal en ook het ingieten van onderdelen in trolituul en andere stoffen maken de onderdelen steeds meer en beter bestand tegen klimaatsinvloeden. Hoe minder houtwerk aan het apparaat hoe beter. Het Europeesche hout is een bijzondere lekkernij voor veel soorten van loopende en gevleugelde insecten die Indië in een keurcollectie bezit. Ook aluminium is ongewenscht. Het wordt bedekt door een grijze laag die steeds meer doortreft tot het ten slotte uit elkaar valt aan stukjes. Staal, gegalvaniseerd ijzer, messing, koper is beter bestand.

Schimmels hebben een bijzondere voorliefde voor spoelen, die met katoendraad zijn gewikkeld en niet geprepareerd zijn. Pas op met Midden Frequent transformatoren. Gummibekleding van draden verteert zeer snel en isoleert dan niet meer, valt van den draad af.

Was is een bijzondere lekkernij voor witte mieren. Vele laagfrequenttransformatoren zijn hiermee geïmpregneerd; wanneer deze niet zeer goed door bake-

liet of ijzer zijn afgesloten, plegen deze mieren een onverwachten aanval daarop. De vocht tast ze op den duur toch aan, altijd weer die primaire wikkeling, laag op laag. Mijn idee is, dat hier een chemische reactie plaats vindt, meer bekend onder „electrolyse”, die optreedt zoodra door een koperdraad een gelijkstroom gaat en het geheel aan een vochtig milieu wordt blootgesteld. Men kan dan overgaan op een stroomlooze schakeling, of z.g. shuntvoeding, maar dit laatste geeft veel spanningsval en dat is met anodevoeding uit anodebatterijen zeer lastig.

Ferranti transformatoren houden het langer uit, mogelijk vanwege de luchtspaties die bij het wikkelen zijn aangebracht. Glazite en emaliedraad houdt zich goed. De schimmels schijnen dit niet te lusten.

De bordpapieren en in was of paraffine gedoopte condensatorpjes zijn een dankbaar object voor de warmte en insecten. Groote torren werken hierbij vlijtig mee aan de grondige afbraak en verslinden het in korten tijd. Gelijk reeds gezegd, is metaalbekleding of doopen in brievenlak een afdoende bescherming of eventueel trolituul; de eerste twee ken ik uit ervaring; de laatste is een nieuwe vinding. Het is een bekend feit, dat men zijn toestel goed in het oog moet houden en voortdurend nakijken, wil men niet plotseling voor onaangename dingen staan.

Nu brengen onze tegenwoordige steile lampen uitkomst in de laagfrequent weerstandsversterking, we hebben heel goede keramisch ingekapselde weerstanden en ook degelijke, totaal afgesloten condensatorpjes. De ultra korte golven maken gebruik mogelijk van blanke metaaldradspoelen, waaraan niets valt op te eten. De M.F. transformatoren zijn een object van zorg. Evenzoo een luidspreker die een geliefkoosde verblijfplaats is voor metselende wespen en bijen, die elk gaatje of ruimtetje vlijtig benutten om er zeer snel een klei-woning in te maken en niet zijn weg te jagen.

Un homme averti . . .

Ik hoop hiermee een belangrijke wenk te hebben gegeven aan hen, die radio of radio-onderdeelen wenschen mee te nemen; zij kunnen althans een leering er uit mede dragen. 't Klimaat en de omstandigheden zijn daarginds nu eenmaal anders dan hier en men moet het niet te licht schatten of negeeren. De ondervinding is een goede maar harde leerschool; aan den anderen kant weer: „un homme averti en vaut deux”.

De kristal pickup in Indië.

Laatste vliegmailbericht:

„Van Rothermel-Brush hebben we antwoord gekregen plus een mooie catalogus. Ze wisten bereids, dat hun pickups niet tropenbestendig zijn en hebben intuschen een middel gevonden, ze zoodanig te impregneeren dat ze dit thans wél zijn. Zij bieden aan om eenige kristallen plus huisjes te leveren à raison van 10½ sh. waar we direkt op ingegaan zijn. Wij zullen over eenige maanden meer weten hierover”.

De heer Tulleners kan dus gelijk krijgen, dat het mogelijk is zoo'n kristal tropenvast te prepareren. Echter bedenken men wel, dat in de tropen een vrij hooge temperatuur samengaat met zeer groote vochtigheid, welke combinatie vooral op den langen duur buitengewoon funest kan zijn. De hoogste Indische temperaturen zijn van dezelfde grootte als de hoogste Hollandsche, maar de vochtigheid kan b.v. 98 % zijn.

Ir. P. C. TISSOT VAN PATOT.

Toestellen met gelijk-wisselstroomlampen.

Bijzondere maatregelen om brommen te voorkomen.

In het vorig nummer hebben wij een bouwaanwijzing gepubliceerd voor een grammofoonversterker, bestemd voor aansluiting aan een gelijkstroomnet, terwijl hij tevens op wisselstroom kan werken.

Het is ons gebleken, dat men een dergelijken versterker, op de aangegeven wijze gebouwd, zeer goed bromvrij krijgt, ook bij aansluiting op een wisselstroomnet, terwijl hij voor huiskamergebruik met een pickup, die voldoende spanning levert, ook overvloedige geluidsterkte geeft.

Wij willen evenwel niet den indruk laten opkomen, dat men nu ook even gemakkelijk elk meer ingewikkeld toestel met G-W lampen kan gaan uitrusten en voordat wij eens een betrekkelijk eenvoudig voorbeeld van een dergelijk toestel gaan beschrijven, zullen wij thans eenige algemeene gezichtspunten gaan behandelen, die daarbij te pas komen.

Modulatiebrom.

Dit is één der meest opvallende kwalen, waaraan een radio-toestel met deze lampen heel licht zal lijden; wanneer men geen bijzondere voorzorgen neemt.

Een gewone ontvanger met terugkoppeling, met G-W lampen uitgerust, kan op zichzelf behoorlijk bromvrij zijn, maar bij aankomst eener sterke draaggolf of bij instelling op even genereeren een min of meer knetterend gebrom produceeren van hinderlijke sterkte. Daar bestaat n.l. bij deze soort toestellen een speciale aansluiting toe, welke met den aard der

schakeling samenhangt. Evenals in de schakeling van den grammofoonversterker zal bij een radiotoestel één der twee netleidingen direct verbonden zijn met hetgeen in een normalen ontvanger de aardleiding is, die hier evenwel alleen via een niet te grooten condensator aan werkelijke „aarde” mag worden verbonden (zie figuur 1). Op die leiding komen

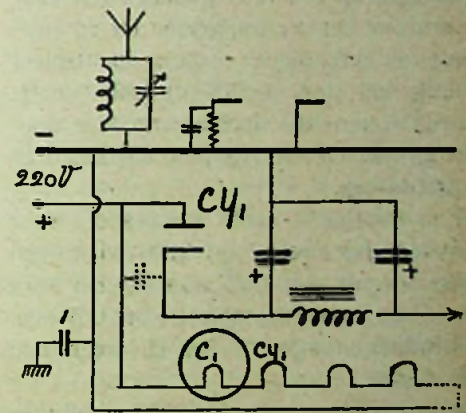


Fig. 1

kathoden (en, of) kathodeweerstanden der diverse . . . ook de „aard”-

aan vergeleiders de „aarde”.

Sign . . . :n uit de antenne zullen naar . . . oelen, niet alleen volgens den daarvoor bestemden weg, maar zich zoo verdeelen, dat ook de met + gemerkte netpool als aarde meewerkt. Eén der wegen daarheen voert van de minleiding via den eersten afvlakcondensator en door de gelijkrichtlamp heen. In die gelijkrichtlamp heeft modulatie van de antennestroomen plaats met een sterke brom. En de practijk leert, dat ook als de

detectorlamp even in genereeren wordt gebracht, dezelfde bron van brommodulatie in werking treedt.

Het aangewezen middel om daar af te komen, is het overbruggen van de gelijkrichtlamp, van plaat naar kathode, met een condensator (in het schema gestippeld). De grootte van dien condensator hangt van omstandigheden af. Hij kan tot $0.1 \mu\text{F}$ moeten zijn, maar $0.01 \mu\text{F}$ ($10000 \mu\mu\text{F}$) kan ook al voldoen. Hem zoo klein mogelijk te houden, lijkt aanbevelenswaardig aangezien zijn aanwezigheid de taak van het afvlakfilter kan verzwaren.

De afvlakking.

Hieraan worden zeer hoge eischen gesteld. De speciale G-W eindlampen, ontworpen voor het afgeven van vrij groote energie bij geringe spanning, nemen extra grooten plaatstroom, wanneer men ze zoo instelt, dat men er het volle gebruik van maakt. De totale gelijkgerichte stroom, die afgevlakt moet worden, is dus extra groot. Om weinig spanningsverlies te krijgen in de afvlaksmoorspoel (van de beperkte spanning mag niet veel verloren gaan) moet bij de grootte van den totalen stroom de ohmsche weerstand der afvlaksmoorspoel extra klein wezen. Om niet in extra groote afmetingen te vervallen, moet men trachten met weinig windingen op een ruim gedimensioneerde kern toe te komen; aangezien ter voorkoming van verzadiging nog een luchtspleet noodig zal zijn, wordt de zelfinductie klein. Dit kan men slechts vergoeden door zeer groote electrolytische condensatoren te gebruiken.

Een voorbeeld eener smoorspoel voor een dergelijk toestel is: 2100 windingen geëm. draad van 0.25 mm op een kern van 4 cm^2 met luchtspleet van 0.75 mm. Zelfinductie ongeveer 3.5 H, weerstand 100 ohm.

Een tweede voorbeeld: 3000 windingen geëm. draad van 0.2 mm op een kern van 4 cm^2 met luchtspleet 0.75 mm. Zelfinductie 7 H, weerstand 200 ohm.

In beide gevallen ongeveer 75 mA verbruik, zoodat resp. 7.5 en 15 volt spanning verloren gaat.

Bij dergelijke speciale smoorspoelen voor G-W toestellen zullen afvlakcondensatoren van $32 \mu\text{F}$ geen overbodige weelde zijn. In de eerste plaats moet men toch zorgen, dat smoorspoel en afvlakcondensator niet op 50 perioden (bij enkelvoudige gelijkrichting) samen resonneren. Bij een smoorspoel van 3.5 H zou dit het geval zijn met $3 \mu\text{F}$ ongeveer¹⁾.

¹⁾ Resonans op 50 perioden treedt op als aantal H \times aantal μF ongeveer = 10 is.

Hoe hooger men daar boven gaat, des te beter wordt de afvlakking. Zeer groote condensatoren vereischen intusschen ook nog een bepaalde voorziening ter wille van de gelijkrichtlamp.

Bescherming van den gelijkrichter.

Wanneer men direct achter een gelijkrichtlamp met geringen inwendigen weerstand, zooals bij de gelijkrichters van de C-serie het geval is, een condensator van $32 \mu\text{F}$ plaatst, zal dit bij normale inschakeling weliswaar geen bezwaar opleveren. Zoowel de gelijkrichter als de stroom nemende lampen zijn toch indirect verhit en de condensatoren komen derhalve heel geleidelijk op spanning. Maar wanneer het toestel even wordt uitgeschakeld en direct daarna weer ingeschakeld, zal de ladingstroom, dien de condensator daarbij opneemt, gevaarlijk kunnen worden voor de nog op temperatuur zijnde gelijkrichtlamp.

Het voorschrift luidt daarom, dat men bij grootere condensatoren dan $8 \mu\text{F}$ vóór de plaat der gelijkrichtlamp een beveiligingsweerstand zal aanbrengen. Deze moet voor een capaciteit van $16 \mu\text{F}$ ongeveer 75 ohm bedragen en voor $32 \mu\text{F}$ ongeveer 125 ohm. In ons versterkerontwerp, waar we een normaal groote smoorspoel gebruikten en eenig spanningsverlies voor lief namen, hadden we ons tot condensatoren van $8 \mu\text{F}$ bepaald en bleven dus nog buiten de noodzaak van een beveiligingsweerstand. Waar men dezen aanbrengt, moet hij ruim den totalen gelijkgerichten stroom verdragen.

Eenigszins verrassend is de kleine waarde van den weerstand, waarmee men kan volstaan. Hij doet daardoor weinig spanning verloren gaan, maar heeft speciaal bij aansluiting op wisselstroom toch aanmerkelijken invloed op de werking van den gelijkrichter.

Gelijkwaardigheid voor gelijk- en wisselstroom.

Vergelijkt men de resultaten van een G-W-toestel op 220 V gelijkstroom met die op 220 V wisselstroom, dan is er groote kans, dat de wisselstroompraestaties aanzienlijk groter zijn. De beschikbare spanning aan de lampen wordt toch bij gelijkgerichten wisselstroom meestal hooger, vooral als men groote afvlakcondensatoren gebruikt. De topspanning, waartoe de lading zou oploopen als er geen stroom werd afgenomen, is $220 \times \sqrt{2} = 308$ volt en zelfs bij een verbruik van 70 mA blijft de spanning met capaciteiten van $32 \mu\text{F}$ ongeveer 265 volt. Bij aansluiting

op een gelijkstroomnet zal men daar-entegen hoogstens 210 volt overhouden.

Nu strekt de voorschakeling van een weerstand van 125 ohm voor den gelijkrichter, die bij de gelijkrichting van wisselstroom gewenscht is, tevens tot een zekere nivelleering der spanning. Op de stroomopname bij gelijkstroomnet heeft zulk een kleine weerstand n.l. slechts zeer geringen invloed. Maar bij aansluiting op wisselstroom, waarbij de lading der condensatoren gedurende korte momenten tijdens de spanningstoppen moet geschieden, maakt zulk een weerstand meer uit, zoodat bij een verbruik van 70 mA de spanning voor de lampen tot ongeveer 220 volt zal dalen, terwijl op gelijkstroom bijv. 205 volt overblijft.

Deze algemeene gegevens, die bij den bouw van GW-toestellen te pas komen, dient men wél in het oog te houden; wil men zich hoeden voor teleurstellingen en schijnbaar ongeneeselijke gebreken.

Examens radio-telegrafist en radio-telefonist.

De Directeur-Generaal der Posterijen, Telegrafie en Telefonie, maakt bekend dat in de maand Januari 1936 en, voor zooveel noodig, in aansluiting daarop ook in de daarop volgende maanden, examens zullen worden gehouden ter verkrijging van:

- A. het certificaat als scheepsradio-telegrafist eerste klasse;
- B. het certificaat als scheepsradio-telegrafist tweede klasse;
- C. het algemeen certificaat als scheepsradiotelefonist;
- D. het beperkt certificaat als scheepsradiotelefonist;
- E. het bijzonder certificaat als scheepsradiotelegrafist, bevoegdheid gevende tot de uitoefening van den radiotelegraafdienst aan boord van schepen, aan welke niet ingevolge internationale overeenkomsten de verplichting opgelegd is, voorzien te zijn van een radiotelegraafinrichting.

Een overzicht van de bepalingen, welke in acht moeten worden genomen om tot de genoemde radio-examens te worden toegelaten, alsmede het reglement van deze examens zijn op aanvraag verkrijgbaar bij het Hoofdbestuur der Posterijen, Telegrafie en Telefonie, 5e Afd. A te 's Gravenhage.

STUDIO-BOUW.

WAT DE ACOUSTIEK EISCHT.

Wanneer men aan omroepers in het buitenland vraagt naar hun ervaringen met zelfs de nieuwst gebouwde klankzalen, komt haast altijd de verzuchting los: wanneer we nog eens opnieuw mochten bouwen, zouden we het waarschijnlijk op vele punten anders doen.

Zooals men weet, wordt in ons land te Hilversum thans een studio gebouwd voor de A.V.R.O. Natuurlijk is aan den opzetter plannen voor dit gebouw een uitvoerige navraag bij buitenlandsche omroepen voorafgegaan over hetgeen daar op dit gebied meer of minder succes heeft gehad. Het resultaat is geweest, dat in het plan maatregelen zijn opgenomen, afwijkend van al het tot dusver bestaande. Dat is evenwel niet zoo maar een wilde proefneming, maar er zijn bepaalde bouwproeven in het klein aan voorafgegaan.

Een belangrijke eisch voor een studio-gebouw is, dat de in één der klankzalen opgestelde microfoons alléén de geluiden ontvangen, die voor deze microfoons zijn bestemd, geen geluiden van buiten en geen geluiden uit overige deelen van het gebouw, waar misschien gelijktijdig wordt gerepeteerd voor een andere uitzending. Hiervoor is een vrijwel luchtdichte afsluiting der lokalen noodig. Men komt logischerwijze tot lokalen zonder ramen en met zoo weinig mogelijk deuren. Dat brengt kunstmatigen toevoer van lucht mede, die tevens voor de verwarming kan dienen, maar waarbij de toevoerkanalen, waarin zich ventilatoren bevinden, zeer speciale voorzorgen vragen, willen zij geen motorgeraas binnen voeren.

De eigenlijke klankzalen in het nieuwe Hilversumsche studio-gebouw zijn in wezen geheel afzonderlijk gefundeerde bouwsels binnen het overige gebouw. Rondom elk lokaal, dat bestemd is om als klankzaal dienst te doen, heeft men dus dubbele muren, die op geen enkel punt met elkaar in eenige verbinding staan en men heeft voor de fundamenten een geheel origineele oplossing moeten zoeken, opdat ook geen trillingen in de muren van het dienstgebouw als geheel, via grond en het fundament kunnen worden overgedragen op de muren van het „gevoelige” deel van den binnenbouw. Een klankzaalruimte, die zich op de bovenverdieping bevindt, rust met den vloer op weder afzonderlijk gefundeerde pilaren,

die door de zoldering van het benedenlokaal heen gaan zonder met die zoldering eenige aanraking te hebben.

Om ongewenschte echo's van muren enz. te voorkomen, worden geluidabsorbeerende muurbedekkingen toegepast, maar bovendien is bijv. de groote concertzaal, waar 500 personen plaats kunnen vinden, zoo ontworpen, dat deze van het podium af in de lengterichting breder uitloopt, zoodat de langste wandvlakken niet evenwijdig zijn aan elkaar.

Dat de A.V.R.O., die in dezen de hoogleraren Fokker en Zwicker als adviseurs heeft gehad voor het accoustische gedeelte van den bouw, niet alleen staat met al deze ietwat buitengewoon lijkende maatregelen, blijkt uit hetgeen de Wireless World deze week vertelt over den nieuwsten studiobouw van de British Broadcasting Corporation te Maida Vale.

Ook daar is men te rade gegaan met hetgeen in andere landen reeds gebleken is meer of minder goed of slecht te zijn. Ook daar is men ertoe gekomen, elke klankzaal als een geheel afzonderlijk gebouw binnen het overige studio-gebouw op te trekken. Tusschen elke twee studio's bevindt zich een van den grond af tot het dak toe doorlopende muur van zware metselsteen als geluidsscherm, terwijl de klankzaalmuren zelf geheel vrij staan van het omgevende gebouw en vooral doordringen van geluid door de plafonds wordt voorkomen. Ook daar zal men een groote klankzaal aantreffen, welke wanden opzettelijk niet evenwijdig zijn gemaakt. Men krijgt den indruk, zegt de schrijver in de Wireless World, als men die zaal binnen komt, dat er iets mis is gegaan met dit bouwwerk, waar alles scheef staat. Studio's, die min of meer „gek geworden” zijn, verklaarde de hoofdingenieur Ashbridge.

Intusschen wordt er zoowel te Londen als te Hilversum op vertrouwd, dat de accoustici ditmaal toch wel den juisten weg hebben gewezen.

Een omroepstad aan den voet van den Funktoren te Berlijn.

Na den tentoonstellingsbrand te Berlijn is men geheel nieuwe plannen gaan uitwerken voor den herbouw rondom den Funktoren. Deze plannen zijn aan den

Rijkspresident Hitler voorgelegd en goedgekeurd.

In aanmerking is te nemen, dat het Funkhaus, op zichzelf een reusachtig gebouw tegenover het tentoonstellingsterrein, reeds te klein wordt. Voor den dienst der kortegolfzenders te Zeesen zijn reeds afzonderlijke klankzalen en bestuurskamers aangewezen in de moderne gebouwen aan den Adolf Hitler Platz; de uitgebreide bibliotheek van den omroep is ook reeds naar dat plein verhuisd en het zal vermoedelijk spoedig noodig zijn, het Funkhaus zelf te vergrooten.

Voor de nieuwe bebouwing van het tentoonstellingsterrein is men reeds met afbraak bezig. Het terrein zal geheel anders worden ingedeeld. Tegenover het Haus des Rundfunks aan de Masuren Allee komt een reusachtige hal als hoofdgebouw voor het nieuwe tentoonstellingsterrein. De groote hal zal een lengte krijgen van 52 m. Door den hoofdingang komt men in de eerehal, die 3000 menschen zal kunnen bevatten.

Overigens zullen evenals het tot dusver was, neven- en zij-hallen verrijzen rondom den tuinaanleg; die den Funkturm omgeeft. Een parkaanleg met terrassen zal dan verder den overgang vormen naar de groote Duitschland-hal, die gebouwd is voor de Olympische spelen.

VONKJES

De Zwitsersche voetbalbond heeft zich bereid verklaard „zooveel mogelijk” gelegenheid te geven voor ooggetuige-verslagen per radio van internationale voetbalwedstrijden, op voorwaarde dat die verslagen niet in de programma's worden aangekondigd, dus een verrassing blijven voor de luisteraars en „concurrentie tusschen de organisatoren der wedstrijden en de radio voorkomen”.

Reeds 14 landen hebben medegedeeld, dat zij radio-reporters zullen zenden naar de in 1936 te Garmisch-Partenkirchen te houden Olympische Spelen. De Deutsche Reichsrundfunk zal gelegenheid kunnen verschaffen voor tien gelijktijdige verslagen.

De omroepzender te Breslau heeft een wedstrijd onder de luisteraars gehouden in het schrijven van een radiodrama. Er zijn 500 manuscripten ingekomen.

Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

Philips' muziektempel, toestel 536 A.

— De grootste van de Philips' octodyne-ontvangers van dit jaar, de „muziektempel” 536 A, is een superheterodyne met octode-menglamp van een in ons land nog weinig toegepast type en voorzien van de vervolmakingen, die de techniek in de laatste jaren heeft ontwikkeld: vertraagde automatische sterkteregeling, zichtbare en bovendien automatisch „stille” afstemming, variabele bandbreedte en met een kortegolfbereik van ongeveer 16 tot 51 m, waarvoor ook al de genoemde technische verbeteringen actief in werking blijven.

De meeste in ons land in den handel zijnde supers hebben vóór de menglamp enkel een als bandfilter uitgevoerde prae-selector. Wat de 536 A onderscheidt, is het gebruik van twee enkelvoudige prae-selector-kringen met daar tusschen geschakelde hoogfrequentversterkerlamp, n.l. de varipenthode AF3, zoodat een complete hoogfrequenttrap aan de menglamp voorafgaat. De automatische sterkteregeling werkt met de volle ontwikkelde diode spanning op de voorgeschakelde hoogfrequentlamp en met een deel der spanning op de menglamp. De middenfrequentlamp, ofschoon daarvoor ook een AF3 is toegepast, is *niet* in de sterkteregeling opgenomen.

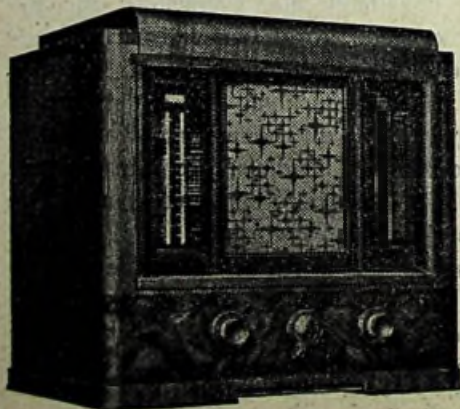
Met deze schakeling van een hoogfrequenttrap vóór de menglamp is een vooral voor het kortegolfbereik nuttige hoge gevoeligheid verkregen met behoud van twee op het signaal afgestemde kringen, óók op korte golf. Hierdoor is bereikt, dat ondanks de toepassing der betrekkelijk lange middenfrequentgolf van 115 kHz toch de spiegelontvangst op de golven van 16—51 m aanmerkelijk is verzwakt; de z.g. „dubbele afstemming” van de super is voor de korte golven weliswaar niet practisch onmerkbaar geworden, maar men zal, toch de werkelijke afstemming, steeds gemakkelijk onderscheiden en hetgeen het toestel in dit golfgebied praesteert, is buitengewoon.

Bij omroepontvangst op de lange en middengolven zijn „spiegels” afwezig.

De variabele bandbreedte is verkregen door de koppeling der spoelen van den mfr. transformator variabel te maken. Met den daarvoor bestemde knop verandert men den afstand tusschen de spoelen. De sterkste koppeling is zoo-

danig, dat deze de „critische” koppeling iets overtreft, gelijk ook het geval is bij den vasten, tweeden mfr. transformator. De afstemkromme heeft dan twee piekjes en de bandbreedte op 0.1 der hoogte van de kromme is, 20. kHz; de hoogste tonen uit de modulatie worden dan weergegeven. Bij zwakste koppeling in den 1sten mfr. transformator wordt de bandbreedte tot 10 kHz verkleind, waarmee een zeer verhoogde selectiviteit ontstaat, maar verminderde hooge-tonen weergave. Bij het afstemmen op een zender is het gewenscht, dit te doen bij geringste bandbreedte; men stelt dan van zelf goed op het midden in; na deze instelling kan men den bandbreedte-knop op de wijze van een variabel toonfilter gebruiken.

In verband met de groote gevoeligheid van den ontvanger is vooral op de lange en middengolven van den omroep het gebruik van den knop voor de stille afstemming gewenscht. Door de groote gevoeligheid toch is anders het geruisch en gekraak tusschen de afstemmingen in heel sterk. Dit wordt verminderd doordat met den knop voor de stille afstemming een negatieve spanning wordt gebracht op het diodeplaatje, dat de signaalgelijkriching bezorgt. Daardoor wordt de gevoeligheid voor de eigenlijke ontvangst sterk verminderd. Een *volledige* onderdrukking van geruischen geeft deze methode niet, maar zij is in hooge mate bedrijfszeker.



De zichtbare afstemindicatie is op een zeer orgmeele wijze uitgevoerd met gloeilampjes, die een lichtsterretje, dat over de stationsschaal beweegt, feller doen oplichten als men precies afstemt. De aanwijzing is weliswaar niet zoo scherp opvallend als met een neonlampje, schaduwwijzer of dergelijk metertje. De licht-

variaties worden verkregen door met behulp van den door de automatische sterkteregeling veranderenden plaatstroom, de kern van een smoorspoel in serie met de voeding der lampjes meer tot verzadiging te brengen.

Behalve de AF3 hfr. lamp, AK2 mengoctode, en AF3 mfr. lamp vindt men in het toestel toegepast de dubbeldiodetriode ABC1 als detector en lfr. versterker, benevens de eindpenthode AL2 en gelijkrichter AZ1, alle pootlooze lampen van de nieuwste 4 volts serie. De sterkteregeling is laagfrequent op den belastingweerstand der signaaldiode, terwijl deze weerstand ook bij pickupweergave als sterkteregelaar dienst doet.

Een uitstekende electrodynamische luidspreker met permanente magneet is ingebouwd. Door de variabele selectiviteit met den bandbreedteregelaar heeft men de keuze tusschen een weergave van hoogste kwaliteit, waar de volle selectiviteit niet noodig is of een buitengewone selectiviteit met overeenkomstig verlies aan kwaliteit, terwijl naar behoefte aan alle tusschentoestanden kan worden aangepast. Voor grammofoonweergave is nog een ruisfilter aangebracht, dat in gebruik komt als men den knop voor de bandbreedte geheel terugdraait. Op ongunstige momenten kan dat filter bijv. ook bij kortegolfontvangst nog dienst doen. Er is gelegenheid voor aansluiting van een extra luidspreker, desgewenscht met afschakeling van den ingebouwden.

Niet alleen door zijn bijzondere eigenschappen, maar ook door uiterlijk en afwerking mag de 536 A den naam van luxe super dragen. Het is een hoogste klasse toestel, waarbij de ontwerpers erin geslaagd zijn, ook de korte golf te maken tot een terrein, dat waarlijk luistergenot kan geven; dit blijft wisselvalliger dan op de langere golven, maar wij hebben nachtelijke Amerika-ontvangsten gehad, die voor gewonen omroep niet onder deden.

VONKJE.

Uit een brief van een omroepuisterraar in Engeland aan de B. B. C.:

Het programma smoorde zichzelf vanavond en had zijn balans verloren onderweg. Door het weer raken de golven oververhit en daardoor verliezen ze hun kracht voordat het ontvangtoestel ze te pakken krijgt. Zoo krijg je alleen hooge tonen met weinig of geen balans.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 10-16 NOVEMBER 1935

NADruk VERBODEN

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

HILVERSUM.

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

Zondag 10 November.

8.55 V.A.R.A. Orgelspel J. Jong.
9.00 Voetbalnieuws.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.20 Vervolg orgelspel.
9.30 „Het mysterie der geluiden”, prijsvraag.
9.45 A. Physier: Van staat en maatschappij.
10.00 V.P.R.O. Zondagsschool.
10.30 Kerkd. uit de Oude Kerk, Amsterdam.
Voorg.: Dr. J. C. A. Fetter.
12.00 A.V.R.O. Klokkenspel en uurslag van de St. Pelchelmuskerk te Oldenzaal.
12.01—12.30 Filmpraatje door L. J. Jordaan.
12.30—1.00 Pierre Palla speelt op concert-orgel. Programma: 1. Wir bitten zum Tanz (I), potpourri, Plessow. a. Paprika und Ungarwein. b. Weil ich dich verehere. c. Ein junges Mädchen, ein junger Mann. d. Beim 5 Uhr-Tee im Strandcafé. e. Jonny hat Sehnsucht nach Hawaii. f. Eine Seefahrt, die ist lustig! 2. a. En sourdine, Tellam. b. Am Lagerfeuer, Siede. c. Let me sing you to sleep with a love-song. 3. Deuces Wild, Kortlander. 4. Wir bitten zum Tanz (II), potpourri, Plessow. a. Mein schönes Kind vom Rhein. b. Du kannst nicht treu sein. c. Das verliebte Tanzorchester. d. Wenn es Nacht wird in Venedig. e. Wenn die Sonja russisch tanzt. f. Wie wunderbar... mal nichts zu tun! 5. En chevauchant, (illet).

1.00—2.00 Jetty Cantor's Ensemble. Programma: 1. Musikanten sind da, paso doble, Grothe. 2. Poranek, Russisch intermezzo, Lindsay. 3. In der Fassbindergass'n, Weensch lied, Fibich. 4. Irène, Pali-Tot. 5. Viens dans mes bras, chanson. 6. Serenata spagnola, de Micheli. 7. Ged. uit „Viktoria und ihr Husar”, Abraham. 8. Permanent, Cantor-Lemaire. 9. Slavische dans nr. 8, Dvorak. 10. Keiner weiss wie ich bin, chanson, Benatzky. 11. Love is ev'r where, foxtrot, Parr-Davies. 12. Waarom ik zooveel van je houd, Cantor-Kroon.

2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „En eeuwige zingen de bosschen”, door Trygve Gulbransson.

2.30—± 4.10 (3.15 Precisie-tijdsein) Matinée in het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouworkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg. Solist: Alexander Tansman, piano. Programma: 1. Sinfonia in D gr. t., Joh. Chr. Bach. a. Allegro. b. Andante. c. Allegro assai. 2. Concertino v. piano en orkest. a. Tocata. b. Intermezzo chopiniano. c. Finale. Solist: De componist. 3. Triptiek voor strijkorkest, Tansman.

a. Allegro risoluto. b. Andante. c. Finale: Presto. 4. Derde symphonie voor orkest en orgel, Saint-Saëns. a. Adagio - Allegro moderato. Adagio. b. Allegro Moderato - Presto. Maestoso - Allegro.

4.10—4.20 Gramfoonmuziek.

4.20—4.50 Tiel's Mannenkoor zingt populaire koornummers o.l.v. Willem Wernicke. Programma: 1. Die Trompeter von der Katzbach, Möhring. 2. Die lustige Schwadron, Triche. 3. Matrozenliedje, Wernicke. Intermezzo: Gramfoonmuziek. 4. Die Rose stand im Tau, Schumann. 5-stemmig. 5. Es muss was Wunderbares sein, Kirsch. 5-stemmig. 6. Minnelied uit de 13e eeuw, von Wöss. 7. Spinn, spinn, Jüngst.

4.50—5.00 Sportuitslagen. Daarna eventueel: Gramfoonmuziek.

5.00 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.

5.45 Voetbalpraatje.

6.00 Sportnieuws.

6.05 H. Wiggelaar (viool), D. Wins (piano).

6.30 Fragm. „Walter Rathenau”, spel van Gerversman, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

7.00 De Flierefluïters o.l.v. E. Walis, en solisten.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Nieuws- en Sportberichten.

8.15—9.00 A.V.R.O.'s Aeolianorkest m. m. v. Grethe Weynschenk-Hogenbirk (sopraan), Jac. Wolf (tenor). Programma: 1. Persischer Marsch, Strauss. 2. Uit de operette „Der Zigeunerbaron”, Strauss. a. Ha, seht es winkt (Schatzwalzer). b. So voll Fröhlichkeit (Walslied). Grethe Weynschenk-Hogenbirk. 3. „Wer uns getraut”, uit „Der Zigeunerbaron”, Strauss. Grethe Weynschenk en Jac. Wolf. 4. Chaplinade, Fischer. 5. Uit de operette „Das Veilchen von Montmartre”, Kalman. a. Was weiss ein nie geküsster Rosenmund. Jac. Wolf. b. „Du Veilchen von Montmartre”. Grethe Weynschenk en Jac. Wolf. 6. Mazur, caprice voor viool en klein orkest, Mylnarski. 7. Schubert-potpourri voor solisten en orkest, Higg-Clutsmann. Grethe Weynschenk en Jac. Wolf.

9.00—9.15 Radiojournaal.

9.15—10.00 Het Omroeporkest o.l.v. N. Treep, m.m.v. Efrem Zimbalist. Vioolconcert in D gr. t., Brahms, a. Allegro non troppo. b. Adagio. c. Allegro giocoso, ma non troppo vivace.

10.00—10.30 „Dat is de liefde”, vertelling met behulp van zwarte schijven. Grootte tenoren zingen de lof der vrouw. Programma: 1. Inleiding: L'amour, toujours l'amour, Friml. Rich. Crooks. 2. Ihr stillen süssen Frauen, Fall. Herbert Ernst Groh, met koor. 3. Plaisir d'amour, Martini. Tito Schipa. 4. For you alone, Geehl. Alfred Piccaver. 5. I feel you near me, McCarthy. John MacCormack. 6. Du nur bist das Glück meines Lebens, Dostal. Marcel Wittrisch. 7. Liebesträume, Liszt. Tito Schipa. 8. Liebe, goldener Traum, uit „Friederike”, Lehar. Richard. Tauber. 9. Uitleiding: The song of songs, Moya. Richard Crooks.

10.30—10.50 Ernstige instrumenten met lichte muziek. Een collokwartet, bestaande uit Henk Berghout, Bram Hemerik, Willy Kleyweg, Rosemarijn Roes. Programma: 1. Vier oud-Hollandse liederen en dansen, Julius Röntgen. a. Lento e cantabile. b. Tempo di Gavotte. c. Menuetto Grazioso. d. Vivace ma non troppo. 2. Preludium en berceuse, Tsjoebiekien. 3. Menuet, Valensin. 4. Träumerei, Schumann.

10.50—11.00 Nabeschouwing over de 17de partij, die te Eindhoven is gespeeld om het wereldkampioenschap schaken tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin, indien deze partij hedenavond werd voortgezet. Deze wedstrijd is georganiseerd door het Euwe-Aljechincomité. Vervolgens: Gramfoonmuziek.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein) Dansmuziek (gr.pl.).

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

Maandag 11 November.

8.00 V.A.R.A. C. Steyn (orgel) en N. de Klijn (viool).

8.30 Gramfoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Declamatie Hetty Beck.

10.35 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Gramfoonpl.

11.30 Vervolg concert.

12.00 De Notenkrakers o.l.v. D. Wins.

12.45 E. Walis en zijn orkest.

1.30—1.45 Gramfoonpl.

2.00 Gramfoonpl.

2.15 G. Smit (viola) en R. Schoute (piano).

2.30 Voor de vrouw.

3.05 De Flierefluïters o.l.v. E. Walis.

3.30 De Zonnekloppers o.l.v. C. Stein, m.m.v. Esther Philipse (zang).

4.00 Orvitropia o.l.v. J. v. d. Horst.

4.30 Kinderuurtje.

5.00 Gramfoonpl.

5.30 Jack de Vries' Internationals.

6.30 Muzikale lezing P. Tiggers.

7.10 Causerie Jan Strijbos.

7.30 A. Feinland (viool), B. Feinland-Bos Janszen (cello) en G. Landré (piano).

8.00 Herh. SOS-Ber.

8.03 Nieuwsber. A. N. P.

8.10 De Bohemians o.l.v. J. v. d. Horst.

9.00 „De piano”, spel van v. Duin, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.15 Zang door A. de Quick (bariton).

9.45 Carillonspel J. Denijn en S. Nees.

10.00 Nieuwsber. A. N. P.

10.05 Fantasia o.l.v. E. Walis, m.m.v. B. van Dongen (zang).

10.20 „'t was maar een grapje”, spel van Latzy, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. van W. v. Cappellen.

10.35 Vervolg concert.

11.00—12.00 Gramfoonpl. en pianospel J. Jong.

Dinsdag 12 November.

8.00—9.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Luchtige Gramfoonmuziek.

9.00—10.00 Muziek in de morgen door Jonny Kroon's ensemble. Programma: 1. Lady of Madrid, Hargreaves. 2. Illustrationen, wals, Strauss. 3. Manolita, tango, Llossas. 4. Ged. uit „The Geisha”, Jones. 5. The words are in my heart, Warren. 6. Down south, Myddleton. 7. Orchids to my lady, Carr. 8. Beim Tango, Less-Valerio. 9. Solvejg's lied, Grieg.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Morgenwijding.

10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—11.00 Jonny Kroon's ensemble vervolgt met: 10. Confession, Byford. 11. Goldschmieds

Töchterlein, wals, Fetras. 12. Fortissimo, potpourri, Kalman-Feigel. 13. Finale.

11.00—11.30 Wenken voor de huishouding door Mevr. R. Lotgering-Hillebrand: „November als slachtmaand”.

11.30—12.30 Orgelconcert door Frans Hasselaar m.m.v. Valdis Zerenéra, zang. Programma: 1. Sonate nr. 2, Mendelssohn. Grave-Adagio-Allegro maestoso e vivace - Fuga. Orgel. 2. a. Der Wegweiser, Schubert. b. Der Doppelgänger, Schubert. c. Immer leiser wird mein Schlummer, Brahms. d. Mainacht, Brahms. Zang en orgel. 3. Fantasie over „Een vaste Burg is onze God”, Cor Kint. Orgel. 4. a. Weylas Gesang, Wolf. b. Verborgenheit, Wolf. c. En svane (Een zwaan), Grieg. d. Jeg eisker dig (Ik heb je lief), Grieg. Zang en orgel. 5. Improvisatie, Hasselaar. Orgel.

12.30—1.45 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Uncle Sammy, marsch, Holzmann. 2. De vier jaargetijden, bew. Eddy Noordijk. a. Frühlingsrauschen, Sinding. b. Schön wie die blaue Sommernacht, uit „Giudditta”, Lehar. c. Herbstlied, Tschaikowski. d. Winterstürme, Fucik. 3. Parafraze over: Ontluikende Liefde, Bruins. 4. Heeft u een sigarenbandje, Noordijk. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 5. Potpourri uit: „Clivia”, Dostal. 6. Honky Tonky, piano-solo, Mayerl. 7. Serenade, Widor. 8. a. Liefde in de haven, walslied, Bazant-Kovacs. b. Hast du kein Geld, dann weine nicht, foxtrot, Kollo. 9. Jó-Jó, one-step, Rocchi.

1.45—2.00 Gramofoonmuziek.

2.00—3.00 Middagconcert. Het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte, m.m.v. Sietske Boltén, sopraan. Programma: 1. Sinfonia nr. 1 in C gr. t., Vivaldi. a. Allegro. b. Andante - Presto. 2. Recitatief en aria „Wach auf, Saturnia”, uit „Semele”, Händel. 3. Symphonie nr. 16 in G gr. t. (Oxfordsymphonie), Haydn. a. Adagio-Allegro con spirito. b. Adagio. c. Menuetto: Allegro-triada capo. d. Finale: Presto. 4. Twee Wesendonck-liederen, Wagner (bewerking Motti). a. Schmerzen. b. Träume. 5. Ouverture „Euryanthe”, Weber.

3.00—4.00 (3.15 Precisie-tijdsein) Begin knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 4de les.

4.00—4.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Die Wanda van Hamburger Hafen, Eisele. 2. Bei zärtlicher Musik, tango, Mohr. 3. Du kánst nicht treu sein, wals, Otte. 4. Equilibristik, foxtrot-intermezzo, Golwyn. 5. Alles hört auf uns, potpourri, Borchert. 6. Zambra, danse gitane, Sentis.

4.30—5.00 Radio-Kinder-Koorzang o.l.v. Jac. Hamel. 1. Inleiding. 2. Maar kipje... I, Nico Gerharz. 3. Ijdeluitje, Sam Schuyer. 4. Microfoondebutantjes. 5. Jokkebrokje, Piet Zwager.

5.00—5.30 Mevr. Antoinette van Dijk vertelt verhalen voor kleine kinderen. 1. „Jojo de Sumatraan” (vervolg), door Henri van Wermeskerken. 2. „Gevaarlijk speelgoed” door F. Zogg-Goldi. (Uit „De jeugd en de wereldvrede”). 3. Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 8 jaar.

5.30 V.P.R.O. Vertellingen uit den Bijbel, IV. Ds. B. J. Aris.

6.00—6.30 A.V.R.O. Vroolijke dinermuziek (gr.pl.).

6.30—7.00 R.V.U. Cursus van Dr. Th. van Schelven: „Wat maakt u van uw leven”, elementen van een psychologische levensopbouw.

7.00—7.05 A.V.R.O. ... En nu naar bed!

7.05—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein) Radiolokszang o.l.v. P. C. Poortman. De volgende liederen worden herhaald: 1. Holland; tekst: Meester, muziek: Röntgen. 2. Mijn Nederland; tekst: Frisco, muziek: Wulfraat. 3. Naas-liefde; tekst: Felix, muziek: Brändts Buys. De eerste zoen; tekst: Poortman; muziek: Poortman. 5. Marietje; tekst: de Bunje, muziek: Letterode. 6. Het boerenmeisje; tekst: Gyselaer, muziek: Spel.

7.30—8.00 Engelsche les voor gevorderden door Fred Fry, 4de les.

8.00—8.10 (8.15 Precisie-tijdsein) A.V.R.O.-klok, Nieuwsberichten. Daarna: Medefoelingen.

8.10—8.40 Revue door Rudolf Nelson's gezelschap. Muziek: Rudolf Nelson. Tekst: Herbert Nelson en Emmerich Bernauer. Aan de piano's: Rudolf Nelson en Cor Lemaire. Medewerkeren: Dora Paulsen, Eva Busch, Fritzi Schadi, Ira Kant, Kurt Lilien, Harold Horsten, Peter W. Staub, Walter Fein.

8.40—9.50 Radiotooneel De Roode Pimpernel, hoorspel in twee deelen naar de roman van Barones Orczy door Cor Hermus, met muziek van Nico Treep. Het Omroeporkest o.l.v. den componist. Spelleiding: Kommer Kleijn. I. Personen: Sir Percy Blakeney; Lady Marguérite Plakeney-St. Just; Lord Antony Dewhurst; Sir Andrew Foulkes; Gravin de Tournay de Basse-rive; Burggraaf de Tournay, haar zoon; Armand St. Just; Chauvelin, agent der Franseche republiek; Jellyband, de waard van „Visscherswlvaren”; Sergeant Bibot; Een korporaal; Frank, bediende van Blakeney.

9.50—10.20 Etienne Amyot (piano) speelt met het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Pianoconcert in a kl. t. op. 54, Schumann. a. Allegro affetuoso. b. Intermezzo: Andante grazioso. c. Allegro vivace.

10.20—10.30 „Ik ben van de week in/bij geweest” door Gustav Czopp.

10.30—11.00 Moderne Franseche muziek door het Omroeporkest o.l.v. Albert van Raalte. Programma: 1. Giration, divertissement choréographique, Pierné. 2. Chanson à berceur op. 19, voor cello en orkest, Florent. Solist: Max Rodriguez. ± 10.45 Intermezzo: Nabeschouwing over de 18de partij van het wereldkampioenschap schaken, gespeeld in de Militiezaal te Amsterdam tusschen Dr. A. Aljechin en Dr. M. Euwe. Deze wedstrijd werd georganiseerd door het Euwe-Aljechincomité.

Vervolg concert: 3. Ouverture „La princesse jaune”, Saint-Saëns.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.15 (11.15 Precisie-tijdsein) Gramofoonmuziek.

11.15—12.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: The wheel of the wagon is broken. Lullu's back in town. Spike Hughes pastoral. Since we fell out of love. Lullaby of Broadway. Rhythm from China. Life is a song.

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

Woensdag 13 November.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

9.00 Orgelspel C. Steyn.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: W. H. Vliegen (lezing), De Flierefluiter o.l.v. E. Walis, solisten, F. Nienhuys (declamatie).

12.00 Gramofoonpl.

12.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

1.00 Gramofoonpl.

1.15—1.45 Vervolg orkestconcert.

2.00 Voor de vrouw.

2.15 J. Jong (orgel) en B. v. Dongen (zang).

3.00 Voor de kinderen.

5.30 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. H. de Groot.

6.15 Sportuitzending.

6.30 Vervolg orkestconcert.

7.00 „De Lachhoek”.

7.30 G. v. Veen: Opvoeding tot persoonlijkheid.

8.00 Herh. SOS-Ber.

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

8.15 Gramofoonpl.

8.30 C. Steyn's accordeonorkest.

8.50 „Achter de schermen”, spel van Kesser, vert. Bakker, m.m.v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

9.30 Residentieorkest o.l.v. P. Tiggers.

10.10 Declamatie A. Bouwmeester.

10.15 Nieuwsber. A. N. P.

10.20 Residentie-orkest o.l.v. P. Tiggers, met medew. v. Th. Versteegh (zang).

11.00 Dr. B. Premela: Moeilijkheden in het huwelijk.

11.20—12.00 Gramofoonpl.

Donderdag 14 November.

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

9.00—9.05 Het recept van de week. Mevr. R. Lotgering-Hillebrand bespreekt: „Zuurkool met witte bonen”.

9.05—10.00 Gramofoonmuziek.

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

10.01—10.15 Morgenwijding.

10.15—10.30 Gewijde muziek (gr.pl.).

10.30—12.30 Het Ensemble Rentmeester. Programma: 1. Amphitryon-wals, Doelle. 2. Canzona, de Curtis. 3. Two Hindou pictures, Hansen. 4. Roemeensche melodieën. Intermezzo: Adriaan van der Horst draagt voor „Zalig dagje buiten” van Samuel Falkland. Ensemble Rentmeester: 5. Servische dans, Sistik. 6. Ged. uit „So endete eine Liebe”, Grothe. 7. Hongaarsche dansen nrs. 1 en 8, Brahms. 8. Vergissmeinnicht, de Curtis. 9. Hongaarsche melodieën. Intermezzo: Adriaan van der Horst draagt voor „De straf” van Samuel Falkland. Ensemble Rentmeester: 10. Schenk mir dein Herz heute Nacht, Stolz. 11. Russische melodieën. 12. The last Good-bye, Moretti. 14. Almeria, Spaansche dans, Mahy. 15. You and the night and the music, Schwarz.

12.30—2.15 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Blaze away, marsch, Holzmann. 2. a. Dann wird es langsam wieder Herbst, slowfox, Mohr. b. Was man vergessen kann löhnt keine Tränen, tango, Böhmelt. 3. In meinem Garten blühen bald die ersten Veilchen, foxtrot, Schmidseher. 4. „Das kleine Café”, Benatzky. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 5. Wenn ich Musik hör, wals, May. 6. a. Ein Stern fällt vom Himmel, wals, May. b. Das Wort: „Vielleicht”, tango, Naumann. 7. Les jâvas d'Yvain, selection-musette, bew. v. Capelle. 8. a. Die uralte Mühle, slowfox, Tobias-Noordijk. b. Musikanten sind da! paso-doble, Grothe. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Kovacs Lajos: 9. Matrosenstrieche, Rathke. 10. Wir bitten zum Tanz, potpourri, Plessow. 11. a. Vida Perra, tango, Rossi. b. Ofrenda, tango, Sentis. 12. In Santa Fè, paso-doble, Winkler.

2.15—2.45 Halfuur voor de vrouw (namens de Nederlandsche Vereeniging van Huisvrouwen). Ir. C. Boot: „Geluidsvraagstukken in de woning en op de straat.”

2.45—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-Tijdsein) Vervolg knipcursus door Mevr. Ida de Leeuw van Rees. 4de les.

3.45—4.00 Gramofoonmuziek.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk leest voor: I. „De voorname plaats” door Ebba Pauli, uit „De Kluzenaar”. II. Twee gedichten. a. Ko'tje onze grijze roodstaart, door Sprokkelaar. b. De leer van liefde en vrede, door Lien Eisma-Beversluis. III. Groeten aan zieken en thuiszittenden.

4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 Radiotooneel voor grootere kinderen. De zeven muzikanten, een vroolijk muziekverhaal in drie deelen naar het boek van Jac. A. Hazelaar, bewerkt door den schrijver. Spelleiding: Kommer Kleijn. II Personen: De vertelster, Antoinette van Dijk; Dorus fluitist, Kommer Kleijn; Pier, trommelaar, Folkert Kramer; Hieronymus, kapelmeester, Chr. Laurentius; Jodocus, hoboïst, Ko van Dijk Jr.; Stefaan, klarinetist, Frans van Schorel; Tobias, schuifrompettist, Jan van Gent; Strobaard, K. v. Doorn; Pietje, zijn dienstbode, Hetty Verwoerd; Generaal Bulderbast, Bob de Raedt; Meester Pijpkrijt, Jan Vermeer; Ellemaat, een kleermaker; Petronella, zijn vrouw. Na afloop: Gelukwenschen voor jarige luistervinken boven 8 jaar.

5.30 V.P.R.O. Gesprekken met luisteraars. IV. Ds. E. D. Spelberg.

6.00—6.30 De A.V.R.O.-Decibels m.m.v. Topy Glerum, zang. Gespeeld wordt o.m.: Anything goes. Red sails in the sunset (zang: Topy Glerum). Don't stop me. I'll never say, never again, again (zang: Topy Glerum). South-American

Joe. Ev'ry day (zang: Topy Glerum). Sweet Fanny Adams. Mammy I'll sing about you (zang: Topy Glerum). Limehouse blues.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.
7.00—7.05 ... En nu naar bed!
7.05—7.30 (7.15 Precisie-Tijdsein) Nederlandsche pianisten doorkruisen de piano-litteratuur. Cor, de Groot speelt uit de 24 préludes van Chopin.

7.30—8.00 Engelsche les voor beginners door Fred Fry. 4de les.

8.00—8.10 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.10—± 8.15 Gramofoonmuziek.

8.15—9.15 Uit het Concertgebouw te Amsterdam. Het Concertgebouworkest o.l.v. Prof. Dr. Willem Mengelberg, m.m.v. Paul Hindemith, altviool. Programma. 1. Ouverture „Alceste”, Gluck. 2. „Der Schwanendreher”, concert voor altviool en klein orkest naar oude volkswijzen, Hindemith. a. Zwischen Berg und tiefem Tal. b. Nun laute, Lindlein, laute, Der Gutzgach auf dem Zaune sass. c. Seid Ihr nicht der Schwanendreher? Allereerste uitvoering. Solist: De componist. 3. Philharmonisches Konzert, variaties voor orkest, Hindemith.

9.15—9.30 Radiotooneel. Tel tot 50! een dialoog door Vera Beringer. Vertaling: J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: James Willingham, Kommer Kleijn. Dora, zijn vrouw, Willy Haak.

9.30—10.15 „Madame Butterfly”, opera van Giacomo Puccini. Uitzending der tweede acte, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Vincenzo Marini en leden van de N. V. Italiaansche Opera. Rina de Ferrari (sopraan), Palmira Vitali (mezzo-sopraan), Luigi Sardi (bariton), Luigi Balzan (bas).

10.15—10.30 Radiotooneel. Nora doet vergeefsche moeite, spel in één bedrijf van Leonard Waite. Vertaling: J. C. van der Horst. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Nora Armitage, Willy Haak; Kapitein James Neville, Kommer Kleijn.

10.30—10.35 Nabeschouwing over de te Zeist gespeelde 19de partij tusschen Dr. M. Euwe en Dr. A. Aljechin om het wereldkampioenschap schaken. Deze wedstrijd werd georganiseerd door het Euwe-Aljechin-comité.

10.35—11.00 „Aida”, opera van Giuseppe Verdi. Uitzending van de derde acte o.l.v. Vincenzo Marini. Het Omroeporkest en solisten van de N. V. Italiaansche Opera. Alida Vane (sopraan), Palmira Vitali (mezzo-sopraan), Vito di Paola (tenor), Francesco Valentino (bariton), Luigi Balzan (bas).

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—11.15 Gramofoonmuziek.

11.15 Precisie-tijdsein.

11.15—12.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: I'll take the South. I see two lovers. Go into your dance. Dreamy twilight. The little things you used to do. Bring them back alive. It's an old Southern custom.

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

Vrijdag 15 November.

8.00 V.A.R.A. Orgelspel C. Steyn.

8.30 Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Declamatie C. Rijken.

10.35 Gramofoonpl.

11.00 Vervolg declamatie.

11.20 Gramofoonpl.

12.00—1.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok, Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Lauf ins Glück, potpourri, Raymond. 2. An old violin, karakterstukje, bew. Noordijk. 3. Fanny Eissler-wals, Joh. Strauss. 4. a. Juffrouw heb ik u niet eens eerder gezien, tango, Palla-Kovacs. b. Als Oom Piet op zijn banjo gaat spelen, foxtrot, Theunisse-Noordijk. 5. Les refrains de Christine, selectionmusette, bew. v. Cappelle. 6. a. Schenk mir dein Herz, tango, Stolz. b. Warum liebt man so die Liebe, slowfox, Böhmelt. 7. Valse Romantique, Heineke. 8. a. Waren Sie schon mal in Lindenau? foxtrot, Stolz. b. Ob blond, ob braun,

ich liebe alle Frauen, 6/8, Stolz. 9. Wie ein Wunder kam die Liebe, wals uit „Königswalzer”, Doelle. 10. La crise est fini, paso-doble, Lenoir.

1.00—1.15 Gramofoonmuziek.

1.15—2.00 Populair concert o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Laterna magica, marsch, Eysoldt. 2. Ouverture „Banditenstreiche”, v. Suppé. 3. Ange d'amour, Waldteufel. 4. Scandinafsche suite, Juel-Frederiksen. a. Hoop op de berg. b. Op het land. c. Intocht van den Viking. d. Troïdans. 5. Parade nocturne, Ralf. 6. Esperanto, marsch, Nietvelt.

2.00—2.15 Judith Toff zingt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Eliana, Malipiero. 2. L'assolo, Santoliquido. 3. A Nerina, Bossi. 4. Serenata, Bossi. 5. E tanto c'è pericol ch'io, Wolf-Ferrari.

2.15—3.00 Klassieke muziek. Het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Balletsuite uit opera's van Gluck, samengevoegd en bewerkt door Motll. a. Marsch en menuet uit „Iphigenia in Aulis”. b. Grazioso uit „Paris und Helena”. c. Slavendans uit „Iphigenia in Aulis”. 2. Symphonie nr. 40 in g kl. t., K.V. 550, Mozart. a. Allegro molto. b. Andante. c. Menuetto allegretto. d. Allegro assai.

3.00—3.15 (3.15 Precisie-tijdsein) Judith Toff zingt. Aan de vleugel: Egbert Veen. Programma: 1. Morgens steh' ich auf und frage, Schumann. 2. Der Page, Schumann. 3. Die Kartenlegerin, Schumann. 4. Befreit, Rich. Strauss. 5. Ständchen, Rich. Strauss.

3.15—4.00 De A.V.R.O.-Decibels o.l.v. Eddy Meenk. Gespeeld wordt o.m.: Won't you forgive me. Don't you cry my baby. Blue Hawaiian sky. A little dash of Dublin. Lovely Liza Lee. When I take sugar to tea. On the good ship „Lollypop”.

4.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 Gramofoonpl.

6.00 J. Jong (orgel), I. Rossican (piano), E. Walis (viool) en S. Sipos (cymbaal).

7.00 Lezing over Mazzini, gramofoonpl. en declamatie C. Rijken.

7.50 Nieuwsber., herh. SOS-Ber.

8.00 V.P.R.O. Vrijz. Godsd. Persbureau.

8.05 Dr. N. A. Bruining: Onze Bijbel.

8.30 P. Kok (sopraan) en H. Borkent (tenor).

9.00 Ds. F. Kleyn: De geloofs beweging in Duitsland.

9.30 Gramofoonpl.

10.20 H. Rutters: Symphonieën als beeld eener tijd.

10.30 Gramofoonpl.

10.45 Nieuwsber., Vrijz. Godsd. Persbureau.

11.00 V.A.R.A. Vroolijke voordracht.

11.12 Gramofoonpl.

11.40—12.00 Gramofoonpl.

Zaterdag 16 November.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonpl.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.: R. Numan (declamatie), Orvittropia o.l.v. J. v. d. Horst, en V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappeijen.

12.00 Gramofoonpl.

12.15 Silova Lajos en zijn orkest.

1.00 Gramofoonpl.

1.15—1.45 Vervolg orkestconcert.

2.00 Gramofoonpl.

2.15 J. M. Scheffer: Volkshuisvesting in Sovjet-Rusland.

2.35 Gramofoonpl.

3.00 P. Danz: IJzer en staal.

3.20 Gramofoonpl.

4.00 V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen, V.A.R.A.-Strijkorkest o.l.v. E. Walis, en lezing.

5.00 Gramofoonpl.

5.40 Literaire lezing M. Roelants.

6.00 Zang door A. Kramer (bas).

6.30 Lezing.

6.45 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. J. Presburg.

8.00 Herh. SOS-Ber.

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

8.20 Gramofoonpl.

8.35 Toespraak A. de Vries.

8.45 Gevar. programma m.m.v. Dubbel-X, o.l.v. C. Steyn, V.A.R.A.-Tooneel, en solisten.

10.15 Nieuwsber.

10.20 Gramofoonpl.

10.45 Vervolg gevar. programma.

11.20 S. Sipos (cymbaal) en D. Wins (piano).

11.30 Jordaancabaret.

11.50—12.00 Gramofoonpl.

KOOTWIJK.

1875 M. (160 k.Hz.)

Zondag 10 November.

8.30 N.C.R.V. door Joh. de Heer m.m.v. W. Verver (viool).

9.30 K.R.O. Gramofoonpl.

11.00 Hoogmis.

12.15 Gramofoonpl.

12.30 Orkestconcert en lezingen.

2.30 Symphonieconcert en Gramofoonpl.

4.15 Ziekenlof.

5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek.

5.50 Kerkdienst u. d. Geref. Kerk van Oudshoorn te Alphen a. d. Rijn. Voorg.: Ds. J. Hartkamp. Orgel: A. Verduijn. Hierna Gewijde muziek.

7.45 K.R.O. Berichten en lezing.

8.15 Schlagermuziek.

8.45 Cello en piano-recital.

9.00 Gramofoonpl.

9.15 Orkestconcert en Gramofoonpl.

10.30 Berichten. Gramofoonpl.

10.40—11.00 Epiloog.

Maandag 11 November.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Mrogendienst o.l.v. Ds. J. I. v. Schaick.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonpl.

12.30 Orgelconcert J. Zwart.

2.00 Voor de scholen.

2.35 Casperus A. J. Herwig.

3.30 Knipcurus.

4.00 Bijbellezing Ds. M. Hinlopen m.m.v. bariton en orgel.

5.00 Het Haagsch Piano-kwintet en Gramofoonpl.

6.30 Vragenuur.

7.00 Ned. Chr. Persbureau en Sportnieuws.

7.15 Reportage.

7.30 Vragenuur.

8.00 Berichten.

8.05 Wapenstilstandshedenking m.m.v. sprekers, N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk en G. v. d. Burg (orgel).

10.00 Berichten.

10.05 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.

11.00—12.00 Gramofonpl.

Dinsdag 12 November.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonpl.

11.30—12.00 Godsd. halfuur.

12.15 Gramofoonpl. en Schlagermuziek.

2.00 Vrouwenuur.

3.00 Modecurus.

4.00 Gramofoonpl.

4.30 Schlagermuziek en Gramofoonpl.

5.50 Orkestconcert.

6.40 Lezingen.

7.35 Gramofoonpl. (Om 8.00 Berichten).

8.30 Orkestconcert m.m.v. tenor. In de pauze: Lezing.

10.00 Gramofoonpl.

10.30 Berichten. Populair concert.

11.15—12.00 Gramofoonpl.

Woensdag 13 November.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing en meditatie.

8.15—9.30 Gramofoonpl.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. A. Verburg.
11.00—12.00 en 12.15 Ensemble Van der
Horst en Gramfoonpl.

1.15 Gramfoonpl.
2.00 Zang door M. Ligthart (sopraan). Piano:
H. C. v. Oort.

3.15 Chr. Lectuur.
3.45 Gramfoonpl.
4.15 Piano-recital M. C. Salomons.
5.00 Kinderuur.

6.00 Landbouwhalfuur.
6.30 Onbekend.
7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.

7.30 H. C. v. Leeuwen: Bezwaren tegen
Esperanto.

7.45 Gramfoonpl.
8.00 Berichten.
8.05-D. Lüsschen (fluit) en M. E. Bouw-
meester (orgel).

9.00 Voor jonge mensen.
9.30 Gitaarduetten door O. Schindler en H.
Schwanda. (Om 10.00 Berichten).

10.30—11.30 Gramfoonpl.

Donderdag 14 November.

8.00—9.15 K.R.O. Gramfoonpl.
10.00 N.C.R.V. Gramfoonpl.
10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. P. v. Vliet.
10.45 Gramfoonpl.

11.30—12.00 K.R.O. Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en orkestconcert.
2.00 N.C.R.V. Handwerkcursus.
3.15 Gramfoonpl.

4.00 Bijbellesing Ds. A. Altena m.m.v. sopraan
en orgel.

5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
5.30 Orgelspel S. P. Visser. (Om 6.00 Gra-
foonpl.).

7.00 Ned. Chr. Persbureau.
7.15 Reportage.
7.30 Journ. Weekoverzicht.
8.00 Berichten.

8.05 „Die Jahreszeiten” van Haydn. Haarlem's
Gem. koor o.l.v. J. Booda, solisten en de Haarl.
Orkestveren. (Om 9.40 Gramfoonpl. en om
9.55 Berichten).

10.30—11.30 Gramfoonpl.

Vrijdag 15 November.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Voor zieken en ouden-van-
dagen.

12.15 Gramfoonpl. en Schlagermuziek.
3.15 Gramfoonpl.
3.30 Orgelconcert en Gramfoonpl.

5.00 Orkestconcert, Gramfoonpl. en lezingen.
7.35 Gramfoonpl.
8.00 Berichten.

8.05 Causerie.
8.35 Symphonieconcert en Gramfoonpl.
10.15 Gramfoonpl.

10.30 Berichten.
10.35 Schlagermuziek.
11.15—12.00 Gramfoonpl.

Zaterdag 16 November.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramfoonpl.
11.30—12.00 Godsd. halfuur.
12.15 Gramfoonpl. en Schlagermuziek.

2.00 Voor de jeugd.
2.30 Sporthalfuur.
3.00 Kinderuur.

4.00 Gramfoonpl. en orkestconcert.
5.30 Esperanto.
5.45 Vervolg concert.

6.20 Lezingen en Gramfoonpl.
8.00 Berichten.
8.05 Reportage.

8.20 Gramfoonpl.
8.45 Interview.
9.00 Schlagermuziek en Gramfoonpl.

9.45 Voordracht.
10.05 Schlagermuziek.
10.30 Berichten.

10.35 Gramfoonpl.
11.00—12.00 Gramfoonpl.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 10 November.

9.50—10.25 Baptiste Kerkdienst uit de Studio.
10.50 Tijdsein.

11.20—12.35 Kerkdienst in Welsch Dialect uit
de Bethel Baptistische Kerk te Llanely.
12.50 Uitz. uit North Programme.

1.50 Eugene Pini en zijn tango-orkest. 1. La
Rosita, Dupont. 2. Frühlingsstimmen, wals,
Strauss. 3. Cumparsita, Rodriguez. 4. Two gita-
rs Ferraris. 5. Zigeunerserenade, Valdez. 6.
La Violetera, Ajeta. 7. In a gypsy camp, Fer-
raris.

2.20 Het BBC-Northern Ireland-orkest o.l.v.
E. G. Brown m.m.v. H. Sharpe (bariton). 1.
Ouv. „De barbiere van Sevilla”, Rossini. 2. Suite
nr. 1 in F, op. 43, Tschaikowski. 3. Zang: a. I
avail me of Cupid's pinion, Händel. b. Belshaz-
zar, Schumann. c. Bright is the ring of words,
V. Williams. 4. Sel. „Ein Walzertraum”, Strauss.
5. Les patineurs, wals, Waldteufel.

3.20 „Windsor Festival of Church Music”. Het
Fleet Street koor o.l.v. T. B. Lawrence en met
medew. v. W. H. Harris (orgel) zingt werken
van Charles Wood. 1. Motet „Father All-Holy”.
2. Motet „Once He came in Blessing”. 3. Motet
„Hail gladdening Light”. 4. Lofzang „Expectans
Expectavi”. 5. Orgel: Prelude on the hymn-tune
St. Mary. 6. Motet: 'Tis the day of Resurrection.
7. Motet „Haec Dies”. 8. Motet „Glory and
Honour and Laud”. 9. Lofzang (met orgel): O
Thou the Central Orb”.

4.10 Piano-recital door Elsa Karen. Fauré-
programma.

4.25 Van de Horse Guards Parade: Nationale
Herdenkingsdienst der Joodsche Oud-Strijders,
geleid door Very Rev. Dr. J. H. Hertz, Opperr-
rabijn van het Britsche Keizerrijk en Rabbi
Dayan M. Gollop. Muziek door het orkest van
H. M. Scots Guards, o.l.v. Luit. H. E. Dowell.
1. Gebed door den Opperrabijn. 2. Herden-
kingsgebed. 3. The Kaddish. 4. The Last Post.
5. Eén minuut Stilte. 6. Reveille. 7. Hymne
„Adon Ajam (Lord of the Universe)”. 8. Zegen.
9. God save the King.

4.50 Kinder-Kerkdienst uit de Ealing Con-
gregationeële Kerk.

5.40 Kamermuziek door D. Silk (sopraan) en
het Stratton strijkkwartet, m.m.v. Eugene Cruft
(contrabas) en B. Humby (piano). 1. Kwintet
in G voor 2 violen, viola, cello en contrabas, op.
77, Dvorak. 2. Zang: a. Dein Angesicht, Schu-
mann. b. Geheimnis, Brahms. c. Botschaft, dito.
d. Lied der Mignon, Schubert. e. Die Forelle,
dito. 3. Kwintet in A voor viool, viola, cello,
contrabas en piano, op. 114 (Die Forelle), Schubert.
7.25 Concert door J. Morel (bariton), Eva
Heinitz (viola da gamba) en E. Lush (cembalo).

1. Sonate in D voor viola da gamba en cembalo,
F. X. Hammer, arr. Dögereiner. 2. Zang:
a. Where to should I expresse, Hendrik VIII. b.
Geeensleaves, uit den tijd van Elizabeth. c. What
thing is love, Bartlett. d. Sylvia now your scorn
give over, Purcell. e. The Brocklet, Loder. 3.
Prelude en fuguette, Couperin-Bouvet. 4. La
Tranquardine, Caix d'Hervelois. 5. La Papillon,
dito. 6. Zang: a. Dodo, Spaansch lied, b. Jota,
Fallá. c. Eleanore, Mallinson. d. Christ ist er-
standen, Rachmaninow. 7. Largo, Locillet-Bébu.
8. Gavotte, Martini-Heinitz.

8.15 St. Martin-in-the-Fields. Kerkdienst.
9.05 Liefdadigheidsoproep.

9.20 Tijdsein. Hierna „The Life of Verdi”, een
muzikale biographie m.m.v. Ina Souez (sopr.),
Fr. Russell (tenor), P. Zennaro (bariton), H.
Williams (spreker), het BBC-koor en de gecombi-
neerde BBC-Theater- en Variété-orkesten. Lei-
ding: Stanford Robinson.

10.20 Het Leslie Bridgewater kwintet. 1. Drie

dansen, Grétry-Bridgewater. 2. The Shepherd's
Call, Russell. 3. Napoli, serenade, d'Ambrosio.
4. The Willow song, Coleridge-Taylor. 5. Suite
of Pieces, Tschaikowski-Bridgewater. 6. Valse
gracieuse, O'Neill. 7. Paradiesvogel am Wasser-
fall, Niemann. 8. Song of the East, C. Scott. 9.
Grieksche dans, Mouquet.
11.05 Epiloog.

Maandag 11 November.

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

6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's
Pianosonates door Edw. Isaacs.

8.20 „Festival of Empire and Remembrance”,
aangeboden door het Britsche Legioen. Oog-
getuige-verslag door Lieut-Comm. R. Wood-
rooffe, m.m.v. de orkesten van H. M. Brigade
of Guards, Tamboers en Pijpers van het 1ste
en 2de Bat. der Grenadier Guards, 2de Bat.
Coldstream Guards, Pijpers van het 1e Bat. Irish
Guards, Trompetters van de Royal Horse
Guards. Orgel: F. W. Holloway. Militaire mar-
schen, liederen uit den oorlogstijd, enz.

9.50 Tijdsein.
10.00—11.00 „Scott in the Antarctic”, de ge-
schiedenis van de Britsche Pool-Expeditie van
1910—1913, als hoorspel bewerkt door Val Giel-
gud en Peter Creswell. Regie: Peter Creswell.

Dinsdag 12 November.

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

6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's
Pianosonates door Edw. Isaacs.

7.50 „The Citizen and his Government -7”.
Agnes Heedlam-Morley: The Communist and
Fascist Experiment.

8.20 Piano-recital door Tina Lerner.

8.50 „Songs from the Shows. Nr. 39). Con-
trasteerende componisten (3). Paul Rubens en
Vivian Ellis, m.m.v. solisten, de Radio-Three,
het BBC-Variété-orkest en -koor o.l.v. St. Ro-
binson. Aan de piano's: H. S. Pepper en Doris
Arnold. Conference: John Watt.

9.50 Tijdsein.
10.20 „The Dangers of Being Human”. 6.
Training for the Future. Psychologische cau-
serie.

10.40 Het Gershon Parkington-kwintet m.m.v.
Tudor Davies (tenor). 1. Sel. „Die Juwelen der
Madonna”, Wolf-Ferrari. 2. Zang: a. Charming
Chloe, Geman. b. O Mistress Mine, Quilter. c.
Song of the Open, La Forge. 3. Chanson de
matin, Elgar. 4. Queen Mary's song, dito. 5.
Liko to the Damask Rose, dito. 6. Salut d'amour,
dito. 7. Zang: a. Love is a sickness, A. Gibbs.
b. The Dream, Rubinstein. c. Love went a-riding,
Fr. Bridge. 8. Balletmuziek „Faust”, Gounod.

11.35—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en
zijn Band.

Woensdag 13 November.

5.05 Het Western Studio-orkest o.l.v. Fr. Tho-
mas. 1. Tartan Parade, Ewing. 2. Penny in the
slot, Ashworth-Hopé. 3. Scotch Sketch, German.
4. Chasing Shadows, Davis en Silver. 5. Slavi-
sche dans nr. 1, Dvorak. 6. Wals uit de 5e sym-
phonie, Tschaikowski. 7. Andalusian Wedding,
V. Billi.

5.35 Het Cellini-Trio. 1. Presto in F, Mozart.
2. The pretty girl milking her cow, Trad. 3.
Wals in Es, Chopin. 4. Sally in our alley, Carey.
5. Allegro in d kl. t., Scarlatti. 6. Albulblatt,
Wagner. 7. Wals, Gounod. 8. Consolation, Liszt.
9. Wals uit „Coppélia”, Delibes. 10. Menuet,
Boccherini. 11. Mazurka in C, Chopin. 12. Rondo
capriccioso, Mendelssohn.

6.20 Tijdsein.
6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's
Pianosonates, door Edw. Isaacs.

7.50 Het BBC-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.
8.35 Inleiding tot het volgende concert.

8.50 Uit de Queen's Hall: Concert door het
BBC-Symphonieorkest o.l.v. Sir Henry J. Wood
m.m.v. Egon Petri (piano). 1. Concerto grosso
in a kl. t., op. 6 nr. 4, Händel. 2. Pianoconcert
in D, nr. 26 (K.V. 537), Mozart.

9.50 Tijdsein.
9.55 Vervolg concert: 3. Symphonie nr. 3 in
Es (Eroica), Beethoven.
10.50 „The Table Under The Tree”, program-
ma, samengesteld door Wilfrid Rooke Ley. Re-
gie: A. Campbell, m.m.v. solisten en Walford
Hyden en zijn orkest.
11.35—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en
zijn Band.

Donderdag 14 November.

5.05 Orgelconcert door Willan Swainson.
5.35 Dansmuziek door Oscar Rabin en zijn
Romany Band.
6.20 Tijdsein.
6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's
Pianosonates door Edw. Isaacs.
8.20 Viool-recital door Yvonne Astruc. 1.
Sonate nr. 1 in A, Händel. 2. Romance, Milhaud.
3. Pastorale, Strawinsky-Dushkin. 4. Bagatelle
no. 1, Poulenc. 5. Gymnopédie, Satis-Milhaud.
6. Jack in the Box, dito.
8.50 „Sandy Runs the B.B.C.”, gevarieerd
programma, samengesteld door Paul Thomson
en Sandy Powell, m.m.v. Sandy Powell's „Road
Show Company” en het BBC-Variété-orkest
o.l.v. Kneale Kelly.
9.50 Tijdsein.
10.20—4.20 's nachts: Bekendmaking van ver-
kiezingsuitslagen. Reginald King en zijn orkest
en het Gershom Parkington kwintet.

Vrijdag 15 November.

5.35 Het Wynford Reynolds Octet. 1. Slap-
stick, Reeves. 2. Blumengeflüster, Blon. 3. Mo-
zart-Herinneringen, arr. Roynolds. 4. Sérénade
d'amour, Morini. 5. Spaansche Zigeunerdans,
Marquina-Mohr. 6. Dance of the Little Robbins,
Rayners-Engleman. 7. Der Gaukler, Groitzsch.
8. Aubade, Provinciali. 9. The Wooing of the
Snowflake, balletsuite, Kennedy Russell-Geehl.
6.20 Tijdsein.
8.20 „Eden End”, spel van J. B. Priestley.
Regie: Barbara Burnham.
9.50 Tijdsein.
10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Malcolm Sargent.
1. Fantasia en fuga in c kl. t., Bach-Elgar. 2.
Symphonie in d kl. t., C. Franck.
11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en
zijn Band uit het May Fair Hotel.

Zaterdag 16 November.

5.20 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v.
Don Carlos (tenor). 1. La Corrida, Sancho. 2.
As long as our hearts are young, Kester en Hill.
3. Russische potpourri, arr. Troise. 4. Aubade
à Mimi, Scassola. 5. Giannina mia, Friml. 6.
Spaansche Dans, Calace.
5.50 „Five Hours Back”, relais van de Ameri-
kaansche Ochtendprogramma's, m.m.v. Frank
Black en zijn orkest.
6.20 Tijdsein.
7.20 „The Saturday Magazine”, Weekend-
Programma. (o.a. In Town tonight, microfoon-
interviews). Leiding: A. W. Hanson.
8.05 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v.
Stuart Robertson (bas-bariton). 1. Ouv. „The
Marriage of Camacho”, Mendelssohn. 2. Zang:
a. The Organ Grinder's Songs (The Starlight
Express), Elgar. a. To the Children. b. The
Blue-eyed Fairy. c. My old tunes. 3. A Welsh
rhapsody, Johnstone. 4. Zang: a. Duncan Gray,
Procter-Gregg. b. Had I a golden pound to
spend, Keel. c. Diaphenia, H. Samuel. d. Mally
O, H. Howells. 5. Slavische dans, Chabrier.
8.50 Zigeunermuziek door Alfredo en zijn or-
kest m.m.v. Eric Barker (voordracht).
9.50 Tijdsein.
10.20 Het BBC-Theater-orkest en het BBC-
koor o.l.v. Stanford Robinson. 1. Ouv. „Die
Fledermaus”, Joh. Strauss. 2. Intermezzo „Die
vier Grobians”, Wolf-Ferrari. 3. Suite „Four
Aces”, Billy Mayerl-A. Wood. 4. Sel. „The
Desert Song”, Romberg.
11.20—12.20 Dansmuziek door Ambrose en
zijn Embassy Club orkest.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 10 November.

12.50 Uitz. uit North Programme.
1.50 Uitz. uit Droitwich.
4.25 Concert door het Radio-Militair Orkest
o.l.v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. Frederick
Ranalow (bariton).
5.05 Concert door het Serge Krish Septet.
5.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W.
Brishtwaite, m.m.v. J. v. d. Gucht (tenor).
6.35 Gramfoonplaten.
7.05—8.05 Concert door het Commodore
Grand Orkest o.l.v. H. Davidson.
8.15 Uitz. uit Droitwich.
9.05 Liefdadigheidsoproep.
9.20 Concert door de BBC-Singers o.l.v. G.
Shaw.
9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v.
Vaughan Williams en Sir Landon Ronald.
11.05 Epiloog.

Maandag 11 November.

5.05 Concert door Gladys Knight (alt) en B.
Davis (tenor).
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door Reg. King en zijn orkest,
m.m.v. Gladys Garside (alt).
7.50 Zang door Parry Jones (tenor).
8.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. C.
Lambert.
10.00—11.20 Uitz. uit Droitwich.

Dinsdag 12 November.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Midland Programme.
7.20 „Tunes of the town - 4”, fragmenten uit
Londensche films, revue's, enz. van het oog-
blik. Spreker: J. Watt.
7.50 Concert door het BBC-Theaterorkest
o.l.v. S. Robinson.
8.50 „Eden End”, spel van Priestley. Regie:
B. Burnham.
10.20 Tijdsein.
10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en
zijn Band.

Woensdag 13 November.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Midland Programme.
7.50 Concert door het Leslie Bridgewater
Kwintet.
8.35 „Songs from the shows”, programma
m.m.v. solisten, het BBC-Variété-orkest en -koor,
o.l.v. S. Robinson en H. S. Pepper en D. Arnold
(piano's).
9.35 Concert door het Radio-Militair Orkest
o.l.v. S. Walton O'Donnell, m.m.v. L. Gowings
(tenor).
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en
zijn Band.

Donderdag 14 November.

5.05 Concert door het BBC-Northern Ireland
Orkest o.l.v. P. Montgomery.
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door het BBC-Theaterorkest
o.l.v. S. Robinson.
7.30 „The vagabond lover”, programma o.l.v.
M. Kester, m.m.v. het BBC-Variété-orkest o.l.v.
Kneale Kelley.
7.50 Uitz. uit North Programme.
10.00 Pianorecital.
10.20—4.20 Uitz. uit Droitwich.

Vrijdag 15 November.

6.20 Tijdsein.
7.05 „Sandy runs the B.B.C.”, programma van
P. Thomson en Sandy Powell, m. m. v. Sandy

Powell's Road Show Company, solisten en het
BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

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

8.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. L.
Heward.

9.20 „Variety Exchange”, van Campbell en
Miller, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-or-
kest o.l.v. Kneale Kelley.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en
zijn orkest.

Zaterdag 16 November.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit North Programme.

7.50 Concert door Fred Hartley en zijn No-
velty Kwintet m.m.v. B. Lawrence.

9.25 Uit het Sadler's Wells Theatre: 2e acte
van „Fra Diavolo”, opera van Auber. Leiding:
W. Braithwaite. Regie: J. B. Gordon. Koorl.:
G. Corbett.

10.05 Pianorecital door S. Münn.

10.20 Tijdsein.

10.30 Dansmuziek (gr.pl.).

10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose en
zijn Embassy Club Orkest.

BRUSSEL

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

Zondag 10 November.

7.05 Gramfoonmuziek.
7.20 Tijdsein.
Ca. 7.50 Gramfoonmuziek.
8.20 Tijdsein, gramfoonmuziek.
Ca. 8.50 tot 9.20 Gramfoonmuziek.
10.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. Th.
Dejoncker.
11.20 Gramfoonmuziek.
Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn
orkest.
Ca. 1.20 Hierna Orgelconcert door Maurice
Dejeive.
2.00—2.20 Gramfoonmuziek.
5.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. Th.
Dejoncker.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Piano-recital door Jean Janssens.
7.20 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Symphonie-orkest.
8.50 „De Vrede”, spel naar Aristophanes door
Th. Fleischman. Vertaling: K. v. Damme.
9.50 Vervolg van het concert.
Ca. 10.20—12.20 Concert uit de Brasserie
Torenkelder te Antwerpen door John Rutten en
zijn orkest.

Maandag 11 November.

5.20 Concert uit de Brasserie „Torenkelder”
te Antwerpen door John Rutten en zijn orkest.
6.20 Concert door A. Zimmer (viool) en R.
Vantomme (piano).
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Symphonie-orkest, o.l.v.
Franz André.
8.45 Vervolg concert.
9.35 Vervolg concert.
9.55 Vervolg concert.
Ca. 10.20—12.20 Concert uit „Ancienne Bel-
gique” te Brussel door Emile Deltour en zijn
orkest.

Dinsdag 12 November.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. K.
Walpot.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

9.50 Tijdsein.
9.55 Vervolg concert: 3. Symphonie nr. 3 in
s (Eroica), Beethoven.
10.50 „The Table Under The Tree”, program-
na, samengesteld door Wilfrid Rooke Ley. Re-
gie: A. Campbell, m.m.v. solisten en Walford
lyden en zijn orkest.
11.35—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en
zijn Band.

Donderdag 14 November.

5.05 Orgelconcert door Willan Swainson.
5.35 Dansmuziek door Oscar Rabin en zijn
romany Band.
6.20 Tijdsein.
6.50 De grondslagen der muziek. Beethoven's
pianosonates door Edw. Isaacs.
8.20 Viool-recital door Yvonne Astruc. 1.
onate nr. 1 in A, Händel. 2. Romance, Milhaud.
3. Pastorale, Strawinsky-Dushkin. 4. Bagatelle
o. 1, Poulenc. 5. Gymnopédie, Satis-Milhaud.
6. Jack in the Box, dito.
8.50 „Sandy Runs the B.B.C.”, gevarieerd
programma, samengesteld door Paul Thomson
en Sandy Powell, m.m.v. Sandy Powell's „Road
show Company” en het BBC-Variété-orkest
o.l.v. Kneale Kelly.
9.50 Tijdsein.
10.20—4.20 's nachts: Bekendmaking van ver-
zicingsuitslagen. Reginald King en zijn orkest
in het Gershom Parkington kwintet.

Vrijdag 15 November.

5.35 Het Wynford Reynolds Octet. 1. Slap-
tick, Reeves. 2. Blumengeflüster, Blon. 3. Mo-
art-Herinneringen, arr. Roynolds. 4. Sérénade
d'amour, Morini. 5. Spaansche Zigeunerdans,
Marquina-Mohr. 6. Dance of the Little Robbins,
Rayners-Engleman. 7. Der Gaukler, Groitzsch.
8. Aubade, Provinciali. 9. The Wooing of the
Snowflake, balletsuite, Kennedy Russell-Geehl.
6.20 Tijdsein.
8.20 „Eden End”, spel van J. B. Priestley.
Regie: Barbara Burnham.
9.50 Tijdsein.
10.40 Het BBC-orkest o.l.v. Malcolm Sargent.
Fantasia en fuga in c kl. t., Bach-Elgar. 2.
Symphonie in d kl. t., C. Franck.
11.35—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en
zijn Band uit het May Fair Hotel.

Zaterdag 16 November.

5.20 Troise en zijn Mandoline-orkest m.m.v.
Don Carlos (tenor). 1. La Corrida, Sancho. 2.
As long as our hearts are young, Kester en Hill.
3. Russische potpourri, arr. Troise. 4. Aubade
a Mimi, Scassola. 5. Giannina mia, Friml. 6.
Spaansche Dans, Calace.
5.50 „Five Hours Back”, relais van de Ameri-
caansche Ochtendprogramma's, m.m.v. Frank
Black en zijn orkest.
6.20 Tijdsein.
7.20 „The Saturday Magazine”, Weekend-
programma. (o.a. In Town tonight, microfoon-
interviews). Leiding: A. W. Hanson.
8.05 Het BBC-orkest o.l.v. J. Lewis m.m.v.
Stuart Robertson (bas-bariton). 1. Ouv. „The
Marriage of Camacho”, Mendelssohn. 2. Zang:
The Organ Grinder's Songs (The Starlight
Express), Elgar. a. To the Children. b. The
Blue-eyed Fairy. c. My old tunes. 3. A Welsh
hapsody, Johnstone. 4. Zang: a. Duncan Gray,
Procter-Gregg. b. Had I a golden pound to
spend, Keel. c. Diaphenia, H. Samuel. d. Mally
O, H. Howells. 5. Slavisché dans, Chabrier.
8.50 Zigeunermuziek door Alfredo en zijn or-
kest m.m.v. Eric Barker (voordracht).
9.50 Tijdsein.
10.20 Het BBC-Theater-orkest en het BBC-
koor o.l.v. Stanförd Robinson. 1. Ouv. „Die
Fledermaus”, Joh. Strauss. 2. Intermezzo „Die
vier Grobians”, Wolf-Ferrari. 3. Suite „Four
Aces”, Billy Mayerl-A. Wood. 4. Sel. „The
Desert Song”, Romberg.
11.20—12.20 Dansmuziek door Ambrose en
zijn Embassy Club orkest.

LONDON REGIONAL.

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

Zondag 10 November.

12.50 Uitz. uit North Programmè.
1.50 Uitz. uit Droitwich.
4.25 Concert door het Radio-Militair Orkest
o.l.v. B. Walton O'Donnell, m. m. v. Frederick
Ranalow (bariton).
5.05 Concert door het Serge Krish Septet.
5.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. W.
Brishtwaite, m.m.v. J. v. d. Gucht (tenor).
6.35 Gramfoonplaten.
7.05—8.05 Concert door het Commodore
Grand Orkest o.l.v. H. Davidson.
8.15 Uitz. uit Droitwich.
9.05 Liefdadigheidsoproep.
9.20 Concert door de BBC-Singers o.l.v. G.
Shaw.
9.40 Concert door het BBC-Orkest o.l.v.
Vaughan Williams en Sir Landon Ronald.
11.05 Epiloog.

Maandag 11 November.

5.05 Concert door Gladys Knight (alt) en B.
Davis (tenor).
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door Reg. King en zijn orkest,
m.m.v. Gladys Garside (alt):
7.50 Zang door Parry Jones (tenor).
8.20 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. C.
Lambert.
10.00—11.20 Uitz. uit-Droitwich.

Dinsdag 12 November.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Midland Programme.
7.20 „Tunes of the town - 4”, fragmenten uit
Londensche films, revue's, enz. van het oog-
blik. Spreker: J. Watt.
7.50 Concert door het BBC-Theaterorkest
o.l.v. S. Robinson.
8.50 „Eden End”, spel van Priestley. Regie:
B. Burnham.
10.20 Tijdsein.
10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Lew Stone en
zijn Band.

Woensdag 13 November.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit Midland Programme.
7.50 Concert door het Leslie Bridgewater
Kwintet.
8.35 „Songs from the shows”, programma
m.m.v. solisten, het BBC-Variété-orkest en -koor,
o.l.v. S. Robinson en H. S. Pepper en D. Arnold
(piano's).
9.35 Concert door het Radio-Militair Orkest
o.l.v. S. Walton O'Donnell, m.m.v. L. Gowings
(tenor).
10.20 Tijdsein.
10.50—12.20 Dansmuziek door Roy Fox en
zijn Band.

Donderdag 14 November.

5.05 Concert door het BBC-Northern Ireland
Orkest o.l.v. P. Montgomery.
6.20 Tijdsein.
6.50 Concert door het BBC-Theaterorkest
o.l.v. S. Robinson.
7.30 „The vagabond lover”, programma o.l.v.
M. Kester, m.m.v. het BBC-Variété-orkest o.l.v.
Kneale Kelley.
7.50 Uitz. uit North Programme.
10.00 Pianorecital.
10.20—4.20 Uitz. uit Droitwich.

Vrijdag 15 November.

6.20 Tijdsein.
7.05 „Sandy runs the B.B.C.”, programma van
P. Thomson en Sandy Powell, m. m. v. Sandy

Powell's Road Show Company, solisten en het
BBC-Variété-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

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

8.35 Concert door het BBC-Orkest o.l.v. L.
Heward.

9.20 „Variety Exchange”, van Campbell en
Miller, m.m.v. solisten en het BBC-Variété-or-
kest o.l.v. Kneale Kelley.

10.20 Tijdsein.
10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Harry Roy en
zijn orkest.

Zaterdag 16 November.

6.20 Tijdsein.
6.50 Uitz. uit North Programme.
7.50 Concert door Fred Hartley en zijn No-
velty Kwintet m.m.v. B. Lawrence.
9.25 Uitz. uit het Sadler's Wells Theatre: 2e acte
van „Fra Diavolo”, opera van Auber. Leiding:
W. Braithwaite. Regie: J. B. Gordon. Koorl.:
G. Corbett.
10.05 Pianorecital door S. Münn.
10.20 Tijdsein.
10.30 Dansmuziek (gr.pl.).
10.50—12.20 Dansmuziek door Ambrose en
zijn Embassy Club Orkest.

BRUSSEL.

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

Zondag 10 November.

7.05 Gramfoonmuziek.
7.20 Tijdsein.
Ca. 7.50 Gramfoonmuziek.
8.20 Tijdsein, gramfoonmuziek.
Ca. 8.50 tot 9.20 Gramfoonmuziek.
10.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. Th.
Dejoncker.
11.20 Gramfoonmuziek.
Ca. 12.17 Concert door Max Alexys en zijn
orkest.
Ca. 1.20 Hierna Orgelconcert door Maurice
Dejeive.
2.00—2.20 Gramfoonmuziek.
5.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. Th.
Dejoncker.
6.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Piano-recital door Jean Janssens.
7.20 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Symphonie-orkest.
8.50 „De Vrede”, spel naar Aristophanes door
Th. Fleischman. Vertaling: K. v. Damme.
9.50 Vervolg van het concert.
Ca. 10.20—12.20 Concert uit de Brasserie
Torenkelder te Antwerpen door John Rutten en
zijn orkest.

Maandag 11 November.

5.20 Concert uit de Brasserie „Torenkelder”
te Antwerpen door John Rutten en zijn orkest.
6.20 Concert door A. Zimmer (viool) en R.
Vantomme (piano).
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Symphonie-orkest, o.l.v.
Franz André.
8.45 Vervolg concert.
9.35 Vervolg concert.
9.55 Vervolg concert.
Ca. 10.20—12.20 Concert uit „Ancienne Bel-
gique” te Brussel door Emile Deltour en zijn
orkest.

Dinsdag 12 November.

5.20 Gramfoonmuziek.
6.35 Gramfoonmuziek.
7.35 Gramfoonmuziek.
8.20 Concert door het Salon-orkest o.l.v. K.
Walpot.
9.20 Vervolg concert.
Ca. 10.20—11.20 Gramfoonmuziek.

Vrijdag 15 November.

5.20—11.00 Uit de Deutsche Opera, Berlijn: „Die Meistersinger von Nürnberg”, opera van Wagner.

Zaterdag 16 November.

6.05 Orgelspel door Horst Hanns Sieber.
6.20 Concert uit Saarbrücken.
7.05 Uitz. uit Hamburg.
7.20 Kernspreuk.
7.30 „In Dur und Moll”, Carl Woitschach en Adalbert Lutter met hun orkesten.
9.50 Concert.
10.20—12.15 Dansmuziek door Ilja Livschakoff en zijn orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 10 November.

9.20 Kerkdienst uit de Domkerk te Roskilde.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis. Hierna concert door het Omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl.
1.20 Uitzending van de Soc.-Dem. Sportvereniging.
2.45 Concert door het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Th. Jensen.
4.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
5.40 Lezing.
6.20 Tijden.
6.50 Inleiding tot de volgende uitzending.
7.20 1ste en 2de acte van „Un ballo in Maschera”, opera van Verdi. Muzikale leiding: Egisto Tango.
9.00 „Familien Hansen”, vervolgscets van Jens Locher.
9.15 Saxofoon-soli door Eigil Mortensen. A. d. vleugel: V. Fischer.
10.00 Duet voor viool en cello van Jos. Haydn door A. Christensen (viool) en Alberto Medici (cello).
10.20—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Wiwex” o.l.v. Teddy Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Maandag 11 November.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Causerie.
6.20 Tijden.
8.05 Het Omroeporkest o.l.v. Emil Reesen.
8.55 Noorsche liederen door Joh. Karstens. Aan den vleugel: Folmer Jensen.
9.30 Causerie.
9.50 Italiaansche Kamermuziek door E. Bloch (1ste viool, K. Pedersen (2de viool), L. Gunder (viola) en T. A. Svendsen (cello).
10.30—11.50 Dansmuziek uit „National-Scala” o.l.v. Aage Juhl-Thomsen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 12 November.

5.02 Het gedicht van den dag.
6.20 Tijden.
6.35 Lezing.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna concert door het Joodsche Koor „Hasomir”.
8.05 „Gavtyven”, hoorspel van Niels Hoffmeyer.
8.35 Concert door Sv. Chr. Felumb (hobo) en P. Jensen (cembalo).
9.40 Concert door het Omroeporkest o.l.v. L. Gröndahl.
10.25—11.50 Dansmuziek uit „Lorry” door de Donde's Band. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 13 November.

5.02 Landbouwcauserie.

6.20 Tijden.
6.50 Gramofoonmuziek.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Reesen.

10.25—11.50 Dansmuziek uit Hotel d'Angleterre o.l.v. Jens Weiny. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 14 November.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Gramofoonmuziek.
6.20 Tijden.
6.35 Actueele uitzending.
7.30 Concert door het Omroepsymphonieorkest o.l.v. Nikolai Malko, m.m.v. V. Schüler (piano). Fransch programma.
9.50—11.50 Dansmuziek uit Rest. „Nimb” o.l.v. Axel Petersen. Om 11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Vrijdag 15 November.

5.05 Lezing.
6.20 Tijden.
6.50 Causerie.
7.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna „Vaeringerne i Miklagard”, tragedie in 5 actes van Adam Oohlenschlaeger.
9.05 Gramofoonmuziek.
10.05—10.35 Mandolineconcert door W. Petersen (mandoline), S. Weiler (mandola) en A. Fr. Petersen (luit).

Zaterdag 16 November.

5.02 Het gedicht van den dag.
5.05 Lezing.
6.20 Tijden.
7.20 Uurslag van het raadhuis.
7.30 Vocale duetten door Lilly Lamprecht en Helga Weeke. Aan den vleugel: Folmer Jensen.
8.00 Dansmuziek voor de oudere generatie door het Omroeporkest o.l.v. Launy Gröndahl m.m.v. Henry Schmidt (zang) en Ove Peters (piano). Om circa 10.30—10.40 Gramofoonmuziek. Declamatie: Ellen Kornbeck.
11.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

LANGENBERG.

(KEULEN.)

455,9 M. (658 k.Hz.)

Zondag 10 November.

5.20 Uitz. uit Hamburg.
7.20 Tijden.
7.50 Concert door het Faszbender-trio.
8.35 Morgenwijding.
9.20 Morgenwijding voor de HJ.
10.10 Trio, voor klarinet, cello en piano, Beethoven.
10.50 Uitz. uit Hamburg.
11.20 Concert door de muziek van het Panzer-Regiment 6, o.l.v. Walter Thiele en het instrumentaal-kwintet Georg Freundorfer.
Ca. 12.20 Concert door de kapel Waldemar Hass en het instrumentaal-kwintet Georg Freundorfer.
1.50 Concert.
3.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Otto Julius Kühn, m.m.v. F. E. Engels (tenor).
5.40 Concert.
7.20 Populair concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.
8.20 Uitz. uit Frankfort.
9.40 Uitz. uit Hamburg.
10.00—11.20 Uitz. uit München.

Maandag 11 November.

5.50 Uitzending voor de HJ.
6.10 Tijden.

6.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.
7.10 Momentopname.
7.30 „Der Elte im Elften”.
9.20 Tijden.
10.20—11.20 Kamerconcert door het Keulse Strijkkwartet.

Dinsdag 12 November.

6.05 Tijden.
6.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
6.50 Programma volgens aankondiging.
7.10 Momentopname.
7.30 „Serenissimus und Kindermann auf Reisen”, gevar. programma.
8.20 „Der Toreador”, vroolijke opera van Adolf Adam.
9.20 Tijden.

Woensdag 13 November.

6.05 Concert.
6.15 Tijden.
6.20 Concert door het Radiokamerkwintet.
7.35 Uitz. uit Leipzig.
8.05 „Richthofen! Ein Flieger des groszen Kriegs”, hoorspel van Thor Goote.
9.20 Tijden.
9.35 „Stippvisite”.
9.50—11.20 Concert door het Bergische Landes-Orchester o.l.v. Markgraf en het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.

Donderdag 14 November.

6.05 Tijden.
6.20 Lieder door een Bdm-groep.
6.50 Uitzending voor de Bdm.
7.10 Momentopname.
7.30 Uitz. uit München.
8.20 H. Johst: Besuch beim Führer.
8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Dr. W. Buschkötter.
9.20 Tijden.
9.50—11.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 15 November.

6.05 Concert.
6.15 Tijden.
6.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.
7.10 Momentopname.
7.35 Uitz. uit Stuttgart.
8.50 Zang door Johannes Draht (bariton), a. d. vleugel: Hans Haass.
9.20 Tijden.
9.40 Filmpraatje.
10.20—11.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 16 November.

5.20 „Aegidienberg”, een hoorspel.
6.05 Tijden.
6.10 „Ruf der Jugend”.
6.20 Uitz. uit Breslau.
7.05 Momentopname.
7.30 „Der Abend der Ueberraschungen”, een gevarieerd programma.
9.50—11.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.

1796 M. (167 k.Hz.)

Zondag 10 November.

7.20 Gramofoonplaten.
11.20 Gramofoonplaten.
11.35 Orgelconcert door O. Messiaen.
12.20 Gramofoonplaten.
12.35 Orkestconcert o.l.v. Guillou, m. m. v. Yvonne Forel.
2.20 Optreden van Bilboquet.
2.35 Zang door Christiane Néré, en Lina Margy.
4.20 I. „Douschka”, spel van Fainsilber. II. „Les grands garçons”, spel van Géraldy.

5.20 Concert door het orkest van de Assoc. des Concerts Padeloup, o.l.v. A. Wolff, m.m.v. Elis. Schumann (zang).
 7.20 Zang door Josette Martine en R. Juyn.
 7.50 Radio-klucht.
 8.20 Zang door Mej. Sévrane en voordracht door M. Lordain.
 9.05 „Madame sans-gêne”, spel van Sardou en Moreau.
 11.05—12.35 Populair concert door het Pascal-orkest.

Maandag 11 November.

7.20 Literair-muzikaal programma.
 8.20 Declamatie.
 9.05 Concert door de stafmuziek van de Garde Républicaine o.l.v. P. Dupont.
 11.05—12.35 Dansmuziek.

Dinsdag 12 November.

5.50 Concert door het Kamerorkest van de Assoc. des Concerts Padeloup, o.l.v. M. Cloez.
 6.20 Lezing.
 Ca. 6.50 Vervolg concert.
 7.50 Lezingen.
 9.05 „La gazette de Montmartre”, programma o.l.v. P. Olérouc.
 11.05—12.35 Dansmuziek.

Woensdag 13 November.

5.20 Lezingen.
 5.50 Concert door het kamerorkest van de Assoc. des Concerts Poulet, o.l.v. M. Cloez.
 Ca. 6.50 Vervolg concert.
 7.50 Lezingen.
 9.35 I. „Belleville”, spel van Hirsch. II. „Sur une chronique de Maeterlinck”, spel van Dîveire. III. „La vie et procès d'Arnolette Defrasnes”, spel van Vercel.
 11.05—12.35 Dansmuziek.

Donderdag 14 November.

5.20 I. „La bonne Mère”, spel van Florian. II. „La surprise de l'amour”, spel van Marivaux.
 7.05 Lezingen.
 7.20 Gramofoonplaten.
 8.20 Voordracht.
 9.05 Concert door het Nat. Orkest o.l.v. Inghelbrecht, m.m.v. Mevr. Aussenac-Brogie (piano).
 11.05—12.35 Dansmuziek.

Vrijdag 15 November.

5.50 Concert door het kamerorkest van het Parijsch Symphonieorkest o.l.v. M. Tomasi.
 Ca. 6.50 Vervolg concert.
 7.50 Lezingen.
 8.20 Zang door Marie Simon et pianorecital door Simone Jacsonit.
 9.05 Hahn-concert.
 11.05—12.35 Orkestconcert o.l.v. Clergue, met medw. v. Mej. Vanez.

Zaterdag 16 November.

Ca. 5.20 Lezing.
 5.50 Gramofoonplaten.
 6.20 Lezing, gramofoonplaten.
 7.50 Declamatie.
 8.20 Zang door Marguerite Girard, en Lyna Tyber.
 9.05 Fragm. „Griselidis”, operette van Massenot.
 11.05—12.35 Populair concert door orkest o.l.v. Al Vittore.

STOCKHOLM.

(MOTALA.)

1389 M. (216 k.Hz.)

Zondag 10 November.

8.50 Gramofoonplaten.
 10.20 Kerkdienst.

12.50 Concert door Symphonie-orkest o.l.v. G. Schneevoigt, m.m.v. Ingrid Akerberg (zang).
 2.50 Pianorecital door B. Reinfeld en P. Marbot.
 3.50 Gramofoonplaten.
 4.50 Declamatie.
 5.20 Vesper.
 6.55 Militair concert o.l.v. Grundström.
 7.45 Radiotooneel.
 9.20—10.20 Concert door het Rothschild-kwartet.

Maandag 11 November.

5.05 Gramofoonplaten.
 6.50, Vioolrecital door Colette Frantz.
 8.05 Concert door Arne Hülphers orkest.
 9.20 Concert door Kerkkoor m.m.v. A. Böberg (orgel).

Dinsdag 12 November.

5.20 Gramofoonplaten.
 7.20 Harprecital door J. Moreau.
 7.35 Radiotooneel.
 9.20—10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. N. Grevillius, m.m.v. E. Glaser (viool).

Woensdag 13 November.

5.05 Gramofoonplaten.
 7.20 Concert door orkestvereniging o.l.v. G. Heberg, m.m.v. H. Heberg.
 9.20—10.20 Dansmuziek.

Donderdag 14 November.

7.20 Concert.
 7.50 Radiotooneel.
 8.25 Zang door Karin Juel.
 8.50 Declamatie.
 9.20—10.20 Populair concert door John Skoglöf's orkest.

Vrijdag 15 November.

5.05 Gramofoonplaten.
 6.20 Gramofoonplaten.
 7.25 Pianoduetter door Ethel Bartlett en Rae Robertson.
 8.05 Populair programma.
 9.20—10.20 Concert door E. Lundin (zang), O. Nielsen (viool) en F. Kjellberg (piano).

Zaterdag 16 November.

5.05 Dialoog.
 5.20 Oude dansmuziek door Sigurd Agren's Orkest.
 6.50 Cabaretprogramma.
 7.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Grevillius, m.m.v. Inez Köhler (zang).
 9.20—10.20 Dansmuziek.

HAMBURG.

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

Zondag 10 November.

5.20 Bremer Havenconcert a. b. van het s.s. „Bremen” van de Noordduitsche Lloyd.
 7.20 Tijdsein.
 8.20 Concert door de Bremer Stadtmusikanten o.l.v. R. Krug.
 9.20 Morgenwijding der Hitlerjeugd.
 9.50—10.20 „Arbeit der Sinn des Lebens”, wijdingsprogramma.
 10.50 Uit Leipzig: Rijkszending, Bach-cantate nr. 48 „Ich elender Mensch, wer wird mich erlösen”.
 11.20 Uit Rostock: „So singen und spielen wir in Rostock”. I. Veertig jaar Sted. Theater te Rostock.
 12.15 Tijdsein.
 12.25 Concert uit Berlijn door de kapel Waldemar Hasz en het Freundorfer-kwintet.
 2.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Adolf Secker.

3.50 „So singen und spielen wir in Rostock” II. Mecklenburgsche volksmelodieën.
 4.50 „So singen und spielen wir in Rostock” III. Mecklenburgsche componisten uit de 18de eeuw.
 5.20 Voordracht door Heinrich Beisenherz.
 5.50 „So singen und spielen wir in Rostock” IV. Militaire muziek.

6.50 Orgelconcert uit Rostock door Helmut Jahn.

7.20 „Martenstag”, vrolijk programma.
 8.20 Uitz. uit Frankfort.
 9.40 Uit Goslar: Rijkszending: Reportage van de Feestelijke Inwijding van den Derden Rijksboerendag in de nieuwe Goslar-Halle.
 10.00—11.20 Dansmuziek door het Omroepdansorkest o.l.v. E. Bolt, G. Schnitzer (sopraan), het Mannenkwartet en G. Gregor (orgel).

Maandag 11 November.

6.20 Concert door het Grenzland-orkest o.l.v. J. Röder m.m.v. H. Suchanek (cello).
 7.30 „Aus deutscher Seele: Wilhelm Raabe”. Herdenking van Raabe's 25-jarigen sterfdag.
 8.40 „Mutterland — Vaterland”, Koormuziek.
 9.45 Muzikaal intermezzo.
 10.20—11.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Gerh. Maasz.

Dinsdag 12 November.

6.20 Rijks-Ringzending: „Deutschlands Olympische Kampfstätten”.
 6.50 Zang door een Meisjeskoor.
 7.30 „Scharnhorst”, hoorspel van R. Wintzen. M.m.v. het Omroepmannenkoor o.l.v. G. Gregor. Regie: Karl Pündter.
 8.20 „Wohl auf Kameraden...!” m.m.v. een mannenkoor, het Trompettercorps van de SS-Reiter-Abschnitt I o.l.v. Küsel.
 9.45 Muzikaal intermezzo.
 9.50—11.20 Uitz. uit München.

Woensdag 13 November.

6.20 Concert door de stafmuziek van de Kreisleitung der N.S.B.O. o.l.v. R. Grille. Marschenprogramma.
 7.35 Uitz. uit Leipzig.
 8.20 Concert door het Stettiner Concertorkest o.l.v. E. Boltzer.
 9.35 Uitz. uit München.
 9.50 Muzikaal intermezzo.
 10.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Krutge, m.m.v. H. Eggers (hobo), G. Gregor (cembalo).

Donderdag 14 November.

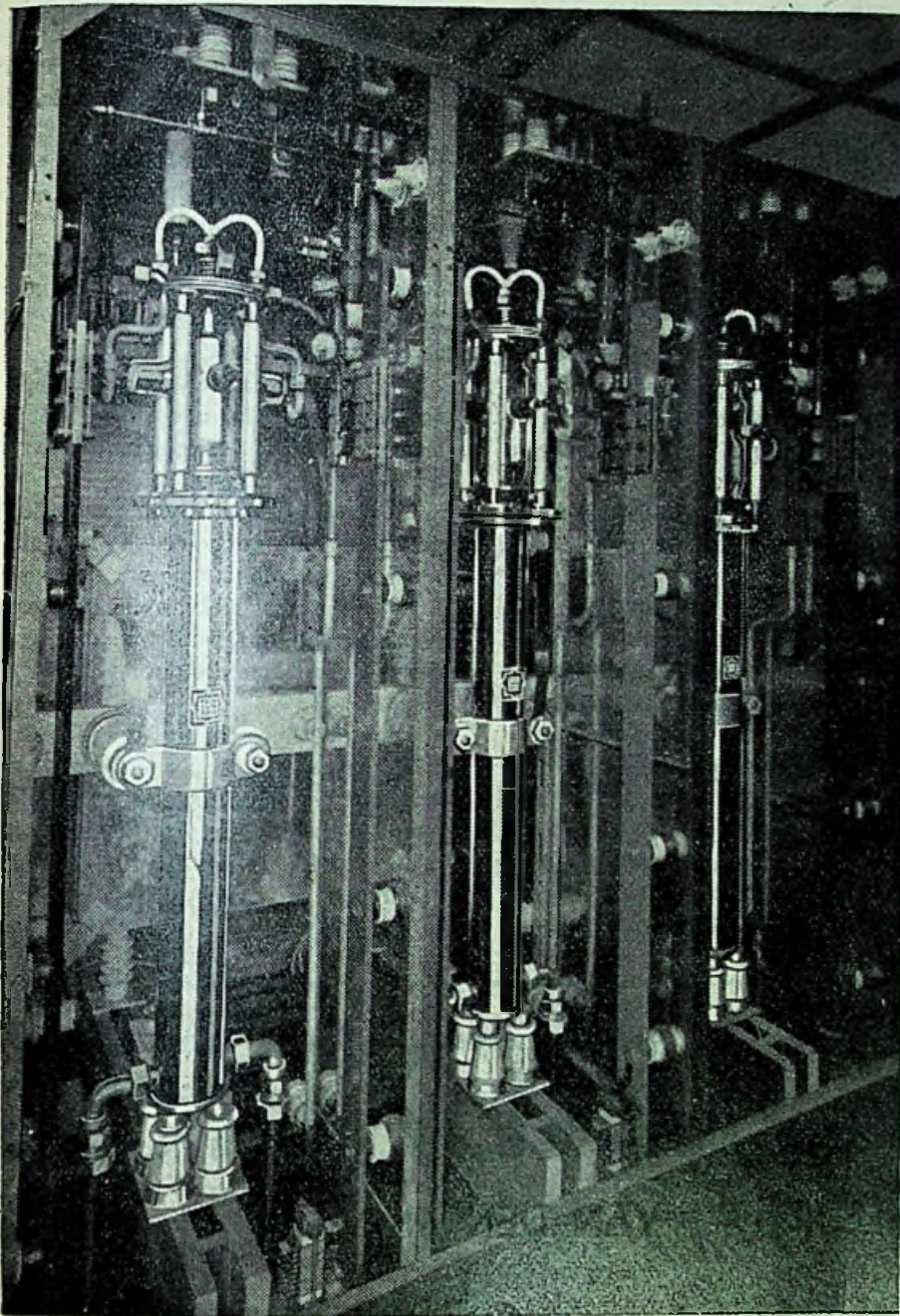
6.30 Concert door mandoline- en gitaarorkest.
 7.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Bolt, en solisten.
 9.45 Radio-journaal.
 11.20—12.10 Concert door militair orkest o.l.v. A. Schulze. (Gram.pl.).

Vrijdag 15 November.

5.35 Voor meisjes.
 6.20 Populair concert.
 7.35 Uitz. uit Stuttgart.
 8.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. Maass, m.m.v. R. Berglund (mezzo-sopraan), en O. Willmsen (piano).
 9.55 Muzikaal intermezzo.
 10.20—11.20 Concert door de Kielsche Orkestvereniging o.l.v. H. Döring, m.m.v. Lott Jacobi (sopraan).

Zaterdag 16 November.

5.20 Lezing over den dichter H. Ullrich.
 6.20 Uitzending in dialect.
 7.30 Uitz. uit Leipzig.
 9.45 Muzikaal intermezzo.
 10.20—12.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. E. Bolt, m.m.v. Erna Kroll-Lange, sopraan.



300 kW zendlamp van Telefunken in den 1375 m-zender Kootwijk.

Driehonderdduizend Watt.

Het vermogen van de grootste zendlampen van Telefunken, type RS300, is 300 kW. Sinds enkele jaren zijn deze lampen reeds in gebruik bij verschillende groote radiozenders, o.a. Tegel, Hamburg, Breslau, Langenberg en Weenen.

Ook in ons land hebben deze reuzen hun entree gemaakt; zij zijn n.l. gemonteerd in den 1375 meter-zender te Kootwijk, die gebouwd is door den radiodienst van het Staatsbedrijf der P. T. T.

Om den lezer een denkbeeld te geven van deze reuzenlampen, laten wij hier eenige gegevens volgen:

De lampen zijn bijna 2 m hoog en moeten door twee sterke mannen op de montageplaats gebracht worden, daar zij een gewicht hebben van 78,5 kg. Een koperen cylinder, die tegelijkertijd anode en een gedeelte van den wand is, omgeeft de kathode en het rooster; hierdoor kunnen de inwendige constructiedelen alleen met Röntgenstralen gecontroleerd worden. De anode is meer dan één meter hoog. De geheele, uit glas en metaal samengesmolten apparatuur wordt op den hoogsten vacuumgraad gehouden, zonder dat daar een pompinstallatie bij te pas komt. Voor de afkoeling van den anodecylinder wordt in bedrijf meer dan 150 liter water per minuut gebruikt.

De gloeistroom voor de indirecte verwarming bedraagt 1800 A., welke door middel van een transformator aan het wisselstroomnet ontleend kan worden. De gloeispanning is 17 V.; de gloeienergie bedraagt alzoo 30 kW., wat in verhouding tot het nuttig vermogen van 300 kW gering is.

De anodespanning bedraagt 12000 V.; de anodestroom is normaal 45 A.; de maximale emissiestroom ligt in de buurt van 200 A. Bij een flinke eindlamp voor een ontvanger zijn het evenveel *milli*-ampères, waarin men die stroomen meet!

Wat schuilt er achter de nieuwe Amerikaansche metalen lampen?

Een artikel van Erich Schwandt in de „Funk” stelt ten duidelijkste in het licht, dat soms bij het op de markt brengen van een nieuw artikel op radiogebied lang niet in de allereerste plaats een technische vooruitgang nagestreefd wordt maar dat financiële transacties van de betrokken fabriek in hooge mate een

belangrijke rol, zoo niet de hoofdrol spelen.

De aangevoerde voordeelen van de „All-Metal-Tubes”¹⁾ zijn op de keper beschouwd niet erg overtuigend. Zooals de zaken nu staan, is men nog niet in

¹⁾ Zie R.E. no. 17, en ook het tentoonstellingsverslag van J. H. Robinson in no. 44.

staat met metalen lampen hetzelfde te bereiken als met glazen. Om een voorbeeld te noemen, is het nog niet gelukt de meer gecompliceerde meervoudige lampen zooals dubbeldiode-pentoden op de markt te brengen.

Het blijkt zelfs zeer moeilijk te zijn de eenvoudiger glaslampen te evenaren. De uitval is tot nu toe enorm; 40 % uitval veroorzaakt een hoogen kostprijs! 20 % van dezen uitval moet op rekening worden geschoven van een slecht vacuum. Het werkelijk dichtlasschen van de twee

metalen omhulsels blijkt zeer moeilijk en kostbaar te zijn.

De zeer geroemde stevige constructie der metalen lampen valt ook niet mee. De leek is licht geneigd, aan het feit, dat „staal” gebruikt wordt, tevens het idee van een steviger constructie toe te kennen. Ten slotte is het geheele binnenwerk van de lamp op glaskralen gesteund en dat op een manier, die niet gunstiger genoemd kan worden dan de glaskneepconstructie der gewone lampen. Ook de zoogenaamde plaatsbesparing bij de constructie van toestellen is fictief. De lampen worden na enkele oogenblikken in het bedrijf zoo heet, dat men een paar fiksche blaren krijgt als men ze even beetpakt. Men moet daarom zeer ruim bouwen.

Wat mag dan wel de reden zijn, dat de RCA zulke ongekend groote bedragen spendeert om de lampen op de markt te brengen?

De heele „All Metal Tube” campagne blijkt een diep gewortelde politieke oorzaak te bezitten. De RCA heeft namelijk een geduchten concurrent gekregen in de „Philco”-fabrieken. Deze heeft zich in de laatste jaren tot de grootste Amerikaanse fabriek opgewerkt. Zij heeft 10.000 arbeiders in dienst en verkocht in de laatste zes jaren ongeveer zes miljoen

ontvangtoestellen, hiermede ongeveer 30 % van de markt bestrijkend, terwijl RCA teruggelopen is tot pl.m. 15 %.

Vroeger werden door Philco uitsluitend toestellen gemaakt met RCA lampen erin. Daarna is Philco met de productie van eigen radiolampen begonnen omdat de RCA moeilijkheden in den weg begon te leggen. Na het gerezen geschil werd de leus: „Philco lampen in Philco ontvangtoestellen”.

De RCA heeft nu echter als middel om het verloren terrein terug te winnen, de nieuwe metalen lampen aangegrepen, waarbij volgens nieuwe patenten gewerkt kan worden, die Philco niet mag gebruiken. Wanneer het nu gelukt, de geheele markt te dwingen, de nieuwe metalen lampen met gewijzigden voet te gebruiken, wordt Philco gedwongen de veroverde markt weer prijs te geven.

Ofschoon de metalen lamp geen van de geadverteerde voordeelen blijkt te bezitten, vermoeden kenners van de Amerikaanse radiomarkt toch, dat haar toekomst verzekerd is, eenvoudig omdat RCA tengevolge van de ongekend groote sommen, welke eraan besteed zijn, niet meer terug kan.

Bij de opening van de radiotentoonstelling te New York heette het, dat 62 % van alle toestelfabrikanten reeds

op de nieuwe lampen waren overgegaan. Het bleek echter al gauw, dat een groot deel van deze fabrikanten den grooten stap niet hadden aangedurfd en dat de gebruikte lampen in werkelijkheid glazen lampen waren, die licentie-vrij gefabriceerd kunnen worden.

Op deze manier vindt men momenteel reeds drie soorten „namaak” metalen lampen in Amerika:

de GM-lamp, die een glazen lamp is, doch den voet van de nieuwe metalen lampen gebruikt en dezelfde elektrische eigenschappen bezit;

de MG-lamp, die behalve bovengenoemde overeenkomsten nog een losse metalen huls om den glasballon bezit, en ten slotte

de MS-lampen die van glas zijn, dat gemetaliseerd is op de manier die wij reeds lang kennen.

Alle drie soorten van lampen worden geproduceerd om profijt te trekken van de groote reclame die door RCA gemaakt wordt.

Men doet verstandig de nieuwe metalen lampen niet als de eenig zaligmakende verbetering op radiogebied te beschouwen. Er kan wat in zitten; het is echter zaak, dit voorloopig kalm af te wachten.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

Een amateur-oscillograaf

Met neonafstemplampje en draaispiegel. —
Contrôle van den telefoniezender.

(Slot.)

Waarneming van gemoduleerde hoogfrequentie.

Zoals uit een vergelijking der figuren 5 en 9 kan blijken, zal bij verhooging der frequentie van de aan den oscillograaf toegevoerde trillingen de afstand tussen de lichtende spanningstoppen steeds kleiner worden. Onze slechts 100 toeren per minuut loopende motor veroorzaakt ons een trilling van 1000 hertz

(1000 perioden per seconde) reeds als een zeer fijn getande kam en voor nog hogere frequenties loopen de lichttanden in elkaar, zoodat hogere toonfrequenties al niets dan een doorlopenden lichtband opleveren, precies als de gelijkspanning, die met potentiometer P op de werkzame electrode wordt gebracht.

Het zal daarom duidelijk zijn, dat wanneer men in contact S een passende spoel

aanbrengt, die men koppelt met een hfr. generator van voldoende vermogen, de hfr. trilling (ongemoduleerd) ook een gelijksoortigen lichtband op de oscillograaf produceert, net alsof het een gelijkspanning was. Hoogstens zal men, wanneer de generator niet geheel bromvrij is, een zwakke 50- of 100-perioden rimpel zien in de begrenzendende lijn. Een heel mooie controle!

Om een hoogfrequente trilling, die wij ook willen gaan moduleeren, goed waar te nemen, beginnen wij, vóórdát de generator met de oscillograaf wordt gekoppeld, P zoo ver terug te draaien, dat de gelijkspanning juist géén lichtband geeft. Alleen het door de ontstekingselectrode veroorzaakt lichtlijntje in den spiegel blijft als nullijn zichtbaar.

Door nu te koppelen met den genera-

tor, den oscillograafkring af te stemmen en de koppeling te varieren, kunnen we den uitsluitend door de hoogfrequentie ontstane lichtband op de gewenschte breedte instellen. Een Numansgenerator is voor deze proeven te zwak, behalve wanneer men er een versterker achter zet. De éénspoelgenerator uit R.-E. 1934 no. 28 is voor de proefnemingen geschikt. Daarmee kan men den lichtband desgewenscht weer op dezelfde maximale breedte brengen als met gelijkspanning.

Evenals nu bij de vorige proeven, stellen we — ditmaal door de koppeling tusschen generator en oscillograaf — den lichtband bij afstemming in op ongeveer de helft der maximale breedte.

Gaan wij nu den generator met 50 hertz moduleeren door een aan het net aangesloten transformator in serie met de voeding van den generator te schakelen, dan hebben we ongeveer 70 volt wisselspanning nodig om den éénspoelgenerator zoo diep te moduleeren, dat de weer met fig. 5 overeenkomende fig. 11 ontstaat.



Fig. 11. Beeld eener draaggolf, welke ongeveer 75 % is gemoduleerd met wisselstroom van 50 hertz.

Om uit die figuur tot een bepaling der modulatie diepte te geraken, moeten we even de figuren 12 en 13 in het oog vatten. Fig. 12 geeft het volledige (niet ons

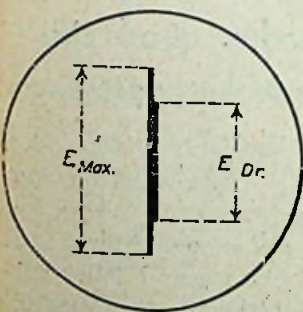


Fig. 12. De draaggolf-amplitude E_{dr} neemt bij modulatie toe tot E_{max}

halve) beeld van het lichtzuiltje, dat onder invloed van de draaggolfspanning E_{dr} zou ontstaan als we de wisselspanninguitslagen naar beide zijden waarnemen. Daar naast het lichtzuiltje, evenredig met de E_{max} , die door de modulatie optreedt. Hier is:

$$\frac{E_{max} - E_{dr}}{E_{dr}} \times 100 = \text{modulatiepercentage.}$$

Uit een modulatiefiguur is de E_{dr} evenwel nooit scherp te zien. Hebben we een

volledige modulatiefiguur zooals fig. 13 voor ons, dan zien we wel duidelijk de E_{min} en E_{max} , waarbij in geval van volkomen symmetrische modulatie $E_{max} + E_{min} = 2 E_{dr}$, waaruit volgt, dat ook:

$$\text{mod. percentage} = \frac{E_{max} - E_{min}}{E_{max} + E_{min}} \times 100.$$

Dit geldt precies zoo voor de door ons

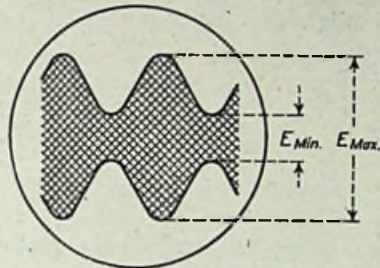


Fig. 13. In het beeld der gemoduleerde golf ziet men wel E_{max} en E_{min} , maar niet precies de midden daar tusschen liggende amplitude der draaggolf.

waargenomen halve waarden van E_{max} en E_{min} . Als dus in figuur 11 $E_{min} = 1/7$

$$E_{max}, \text{ is de modulatie diepte } \frac{7 - 1}{7 + 1} \times$$

100 = 75 %. Fig. 9 kan geacht worden, een modulatie van ongeveer 25 % voor te stellen.

Wij vinden n.l.:

E_{min} =	Mod. perc.
$9/10 E_{max}$	5.2 %
$4/5 E_{max}$	11
$3/4 E_{max}$	14
$2/3 E_{max}$	20
$1/2 E_{max}$	33
$1/3 E_{max}$	50
$1/4 E_{max}$	60
$1/7 E_{max}$	75.

Heeft men aan een zender met den oscillograaf bij modulatie met 50 hertz eenmaal bepaald, bij welke spanning men gaat naderen tot 100 %, dan kan men zeker zijn, dat elke andere frequentie bij dezelfde spanning ook gelijke modulatie diepte levert. Men heeft dus aan de modulatie-smoorspoel met een meter voor toonfrequenties slechts na te gaan, dat de spanningen daar niet hoger worden dan de voor 100 % modulatie met 50 perioden gevonden spanning.

Omgekeerd, wanneer men — bijv. met een gelijkrichter meter — de hoogste spanningen heeft bepaald, die wel eens tijdens modulatie aan de modulatiesmoorspoel (of transformator) optreden, kan men door een oscillograafproef met 50 perioden en gelijke spanning nagaan, hoe diep eigenlijk gemoduleerd wordt.

Modulatiefouten.

Wij hebben tot dusver aangenomen, dat de modulatiefiguur, die men te zien krijgt, inderdaad een goeden sinusvorm heeft. Thans zullen we aan de hand van eenige figuren nagaan, welke karakteristieke vervormingen zich kunnen voordoen en aan welke fouten van den zender deze zijn toe te schrijven.

A. Wanneer men een vreemd-geëxciteerden energieversterker moduleert en de excitatie is te zwak, dan kan het voorkomen, dat men voor zwakke modulatie



Fig. 14. Te zwakke excitatie, maar ofschoon bijna 100 % gemoduleerd, niet overgemoduleerd.

nog een behoorlijke sinusvorm verkrijgt, maar voor diepe modulatie een kromme met afgebroken, rafelige toppen als afgebeeld in fig. 14. Dit is typeerend voor te zwakke excitatie. Men kan dan niet naderen tot 100 % modulatie zonder ernstige vervorming.

B. Wanneer de toppen, zonder rafelig te worden, afgeplat verschijnen, heeft men onsymmetrische modulatie door te gering vermogen van den modulator of door slechte aanpassing aan den oscillator. Fig. 9 wekt reeds eenige verdenking in dat opzicht. De inzinkingen zijn daar scherper dan de lichttop.

C. Overmodulatie (meer dan 100 %) openbaart zich bij een zender, die overigens in orde is, dus voldoende excitatie



Fig. 15. Overmodulatie doordat de modulatiespanning meer dan 100 % van de draaggolfspanning is.

heeft, op de manier van fig. 15. De inzinkingen loopen daar door tot op de nul lijn en tusschen de lichttoppen in is de draaggolf eenigen tijd geheel verdwenen.

D. Een combinatie van sterke overmodulatie en te zwakke excitatie levert het beeld op van fig. 16. Het verschijnsel van fig. 15 is hier n.l. in nog versterkte mate te zien, terwijl zich een begin voor-

doet van hetgeen in fig. 14 was te zien.

E. Eenige gelijkenis met de gevolgen van te zwakke excitatie vertoont het beeld van fig. 17, waarbij de toppen schuin zijn afgeplat. Dit verschijnsel ontstaat, wanneer de tankkring van een vreemd-geëxciteerden telefoniezender niet goed is afgestemd.

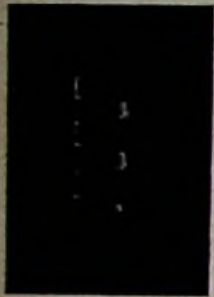


Fig. 16.
Sterke overmodulatie en te zwakke excitatie gecombineerd.

Wij moeten eerlijkheidshalve hierbij vermelden, dat de figuren géén foto's zijn van werkelijke beelden in onzen draaispiegel, maar helften van foto's, die met een kathodestraal-oscillograaf zijn verkregen. Met ons afstemlampje en draaispiegel zijn de beelden niet zoo rustig en

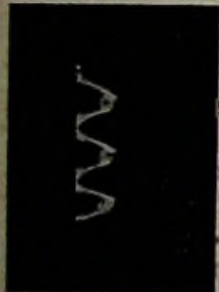


Fig. 17 Phase-onzuiverheid doordat de plaatkring van den energieversterker in den zender niet nauwkeurig is afgestemd op de frequentie van den excitatie-trap.

scherp, maar ze komen er in wezen en beteekenis volkomen mee overeen. De verschijnselen vertoonen zich op dezelfde wijze. Deze afbeeldingen hebben dus groote waarde om herkenning van eventueel aanwezige modulatiefouten te vergemakkelijken. Men kan al deze gevallen ook met den beschreven amateur-oscillograaf waarnemen.

Men kan er, waar hij reageert op betrekkelijk zoo geringe spanningen, stellig nog veel meer mee doen. Wij stellen ons voor, te gelegener tijd nadere proeven daarover te verrichten.

* * *

Tot slot nog enkele opmerkingen over den origineelen opzet van den schrijver in Q.S.T.; toevallig kregen wij beschikking over een neonbuisje met twee rechte electroden, zooals Vollmer gebruikte, een buisje met een aanslagspanning van 190 en brandspanning van ongeveer 150 volt; eenige proeven daarmede bevestigden ten volle onze bezwaren tegen de uitvoering volgens Q.S.T.

Als men het buisje via een regelweerstand van 0.2 MΩ aansluit op 220 V wisselspanning (308 V top), bedekken beide electroden zich met glimlicht, maar in den draaispiegel bekeken, ziet men lichtverschijnsels, waarvan de omhullenden in fig. 18 zijn afgebeeld. Er ontstaan onderbrekingen, omdat het licht telkens uit gaat als de spanning beneden 150 V daalt en pas weer ontsteekt als zij boven 190 V stijgt.

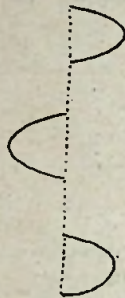


Fig. 18. Proef met een neonbuisje volgens QST, waaruit de onbruikbaarheid voor het aangegeven doel volgt.

Ook een hoogfrequente trilling, die door een modulatiespanning wordt gevarieerd, wordt aldus onderbroken, wanneer de hoogfrequente restspanning (E_{ar} — E_{mod}) beneden de brandspanning daalt. Men krijgt dus een beeld van overmodulatie voordat van werkelijke overmodulatie sprake is. Een dergelijke inrichting is onbruikbaar en laagfrequente verschijnselen kan men er geheel niet mee waarnemen.

* * *

In de inleiding van het eerste artikel hebben wij gezegd, dat wanneer *zonder spiegel* het afstemlampje wordt bekeken, terwijl er een gemoduleerde hfr. trilling op werkt, het op en neer dansen van het lichtzuiltje niet is te zien, omdat het gemiddelde het zelfde blijft. Eigenlijk is dat niet geheel juist. In werkelijkheid ziet men door de modulatie het lichtzuiltje ook bij directe beschouwing langer worden omdat de E_{max} groter wordt dan de aanvankelijke E_{ar} . Nu wij al de verschijnselen hebben besproken, zal dit voor ieder voor de hand liggen. Wij moesten daar in de inleiding over heen praten om een op zichzelf onbelangrijk verschijnsel niet aanleiding te doen geven tot een verklaring, die het eigenlijke betoog zou hebben onderbroken.

—————

Met 10 meter 5 continenten in 24 uur.

De Daily Express van Maandag 28 October 1935 maakt melding van een 5 continenten verbinding door Miss Nellie Corry — Walton on the Hill — Surrey op 10 meter. De tijden waren:

Zondag 27 October

9 a.m. Assam (Indië Britsch)
10.30 a.m. Queensland (Australië)
11 a.m. Uruguay (Z. Amerika)
2.05 p.m. Algiers (Afrika)
3.20 p.m. Florida (U.S.A.).

Haar roepletters zijn: G—2YL. Volgens genoemd bericht is zij sinds 3 jaar „in the game”. Zij bouwde haar 4 lamps set zelf.

De verbinding geschiedde „telefonisch”. Er is nog een andere YI in Engeland een Miss Burns te Carluke—Lanarkshire, die al even enthousiast is. De O.M. uit Algiers had zij juist 3 weken geleden tijdens een kort verblijf daar ontmoet.

Volgens de verklaring van Mr. J. Claricoats, secretaris van de Radio Society of Great Britain was dit de *eerste maal* in de radiogeschiedenis dat draadloos telefonisch op 10 meter een 5 werelddeelen contact en dan nog door een amateur (-trice) werd tot stand gebracht. Een en ander moet met de zonnevlekperiode in verband worden gebracht, die den ether in buitengewoon gunstige conditie brengt voor de voortplanting der ultra hoge frequenties.

Het bewijst weder, dat 30 MHz gedurende een deel der zonnevlekperiode tot de frequenties behoort, die zich voortplanten zooals de langere korte golven. De bijzondere 10-meter periode van dit jaar klopt geheel met de verwachtingen.

Op den zelfden dag als G2YL heeft ook G5BY, H. L. O. Hefferman, op 10 m met „alle continenten” gewerkt.

De eerste, wien dit gelukte, was een Z-Afrikaansch amateur ZSIH op 13 October j.l.

Als de Banden dood zijn.

Rubriek tijdens de sluiering te lezen.

De Fransche amateurs zullen den 11den November, Wapenstilstandsdag, evenals het vorig jaar, toen dit voor het eerst geschiedde, een minuut stilte in acht nemen. Te 11 uur 's morgens (GMT) zullen zij zoo veel mogelijk allen hun zenders in werking stellen op volle energie, maar alleen een draaggolf uitzenden, zonder morse-teekens of telefonie. Het is dus de minuut der „stille draaggolven”.

* * *

In Engeland zullen de zendende amateurs meer moeten betalen. Tot dusver moesten zij tien shilling per jaar storten voor hun zendvergunning en nog tien shilling voor een ontvangvergunning, waarvoor zij tevens omroeplicentie waren. Nu is beslist, dat wanneer zij een om-

roepontvanger bezitten, ten derden male tien shilling moet worden geofferd. Men rekent, dat dit voor de B. B. C. duizend pond zal opbrengen.

Uit het logboek . . .

Om C. Coster uit Rotterdam zond ons weder een 80 meter telefonie-rapport.

Alvorens hierop over te gaan, een kleine correctie in het rapport voorkomende in R.-E. van de vorige week. Hier komt onder 23 Oct. voor het station PAoAP, dit moet zijn PAoAD.

26 Oct. van 19.30 tot 20.15 uur logde C. C. de stations PAoLJ in QSO met PAoBN, PAoGA, PAoWA in b.k. QSO met PAoPCM, PAoEO met PAoAD. Daarna even gestopt; om 23.15 uur de

ontvanger weer aan; gelogd werd ON4WS, de tentoonstellingszender, wien nu het zwijgen is opgelegd vanuit dit QRA, verder HAF4A, HB9H, HB9B en PAoASD in onderling QSO. SP1CC geeft een oproep voor alle 80 meter stations; HAF2A, OK2MA, OK2JJ met „allgemeiner Anruf“; PAoWA weer boven in den band. PAoFF in QSO met SP1CM.

27 Oct. (middernacht is nu gepasseerd) doorgeluisterd tot 01.15 uur. Hier logde om C. Coster PAoWK, AP, KO en JF, deze laatste drie in een driehoekje; dan volgen nog PAo:RT, ASD. Condities zeer slecht, zelfs PAoASD is niet steeds op luidspreker te volgen. QRT.

09.00 uur weer achter den ontvanger, doorgeluisterd tot 10.00, condities nog steeds slecht; de QSO's verliepen dan ook gebrekkig. PAo:DNA, AU waren aan-

wezig, de laatste maakte verbinding met PAo:LJ, VM en ON4TD.

17.30 uur. PAoHB, ZK en WA waren aanwezig.

2 November van 19.10 tot 20.00 uur: sluiering aanwezig. Gelogd ON4AP, PAoAU en PAoLJ in een driehoek-QSO. PAoCB met een proefzending; hierna PAoPCM in QSO met PAoCB; dan nog PAoFT met een alg. oproep; bijna werd PAoWA vergeten in QSO met ON4WL.

23.00 nog even geluisterd, veel sluiering, daarom niet doorgeluisterd. Gelogd ON4WS, OK2JJ.

Betreffende 27 October meldt om Coster nog het volgende: om 18.00 uur kwam dezen dag Hilversum 301.5 meter op 2 plaatsen door in den band en wel op ongeveer 75 meter en geheel boven in den band. PAoNF.

TELEVISIE-EXPRES

DE HAAGSCHE 5-METER PROEVEN OP DONDERDAGAVONDEN.

Er zijn nu al heel wat amateurs in den Haag, die zich volgens één der ontwerpen uit R.-E. een 5 meter ontvanger hebben gemaakt¹⁾ en daarmee luisteren naar de uitzendingen op Donderdagavonden, waartoe het Algemeen Televisie Genootschap den stoot heeft gegeven.

De zender van PAoFB te Waalsdorp, die met 30 à 35 watt input werkt en goed gemoduleerd is, blijkt over vrijwel de geheele stad en in Voorburg en Rijswijk ontvangen te worden.

Wij willen er de aandacht op vestigen, dat PAoNF, wiens zender ongeveer in het centrum der stad staat, met vele hoge gebouwen dicht om de antenne heen, nu ook werkt met verhoogde energie. NF's beste resultaten waren tot dusver bereikt met een eigengemaakte transceiver, met hoogstens een paar watt energie. Voorbereidende proeven met een zender van 15 à 25 watt input gaven zonderlingwijze aanvankelijk veel min-

der goede resultaten dan met den transceiver wel verkregen waren; de moeilijkheid is nu practisch overwonnen en NF, die geheel *onder in den 5 m band* zit met zijn nieuwen zender, is tientallen malen sterker geworden.

* * *

Voor den zendamateur, die op 5 m wil werken, is het wel interessant, te vernemen wat de moeilijkheid bij NF is geweest.

Zoals men bij zenders op langere golf een anodestroommeter gebruikt om door de „dip“ van dien meter te controleren of er gelijke afstemming bestaat tusschen tankkring en antenne, is het practisch om bij een 5-meter zender een mA meter in serie met den roosterlekweerstand te gebruiken, waarbij eveneens een „dip“ zichtbaar wordt in den roosterstroom.

Als alles in orde is en de antennekoppeling goed afgeregeld, moet bij het draaien aan den tankcondensator een stabiele instelling op de „dip“ verkregen worden, zoodat ter weerszijden daarvan de roosterstroom stijgt zonder plotselinge sprong; bij de gunstigste antennekoppeling moet na instelling op de „dip“

de roosterstroom ongeveer de helft zijn van hetgeen die is zonder antenne.

Nu trad bij NF een inderdaad sterke „dip“ op, die evenwel met een sprongachtige variatie gepaard ging bij het doordraaien, en slechts heel weinig beïnvloed werd door de antennekoppeling. Aangezien die „dip“ niettemin als aanwijzing der antenne-afstemming werd beschouwd, werd voortdurend getracht, zoo veel mogelijk bij de overeenkomstige tankafstemming te werken, terwijl in de grootte van het roosterlek, verandering der koppelwikkelingen, kleine veranderingen in de Zeppelin-voedingslijn-lengte enz. enz. verbetering werd gezocht. De uitstraling, door ontvangproeven op afstand gecontroleerd, bleef evenwel slecht.

Totdat ten slotte bleek, dat bij algeheele verwijdering der antenne, bij dezelfde tankafstemming, de „dip“ bleef bestaan, zonder in diepte veel te veranderen.

Hieruit volgde de conclusie, dat deze „dip“ niets met de antenne had te maken, maar ontstond door een parasitaire energie-opname, hetzij in de apparatuur zelf, hetzij in geleiders in de omgeving. Wat daarbij precies aan de hand is, werd nog niet vastgesteld, maar er was nu aanleiding om eens na te gaan of de werkelijke antenne-„dip“ niet bij een geheel andere afstemming was te vinden. Dit

¹⁾ Zelfgebouwde transceiver 1934 no. 27. Hulpapparaat bij het omroepstelsel 1935 no. 24; op accu no. 26. — Complete superregeneratieve ontvanger op wisselstroom met uitwisselbare spoelen 1935 nos. 34 en 35. — Niet-stralende superregeneratieve ontvanger op wisselstroom 1935 nos. 42 en 43.

kwam uit; een heel eind lager in den band, hetgeen tot dusver over het hoofd was gezien, bleek een veel minder heftige, meer geleidelijke „dip” op te treden, die de ware antenne-„dip” bleek te zijn. Daarna was met enkele proeven de zaak in orde.

Ongetwijfeld een geval, dat ook voor anderen leerzaam kan zijn.

* * *

Waar FB en NF nu beiden met goede kwaliteit over aanmerkelijken afstand ontvangbaar zijn, willen wij de geregelde — of ook ongeregelde — ontvangposten nog eens aansporen om rapportjes te sturen aan de zenders of aan R.-E. over de ontvangresultaten. Ook al heeft men weken achtereen slechts gelijkblijvende ontvangst te melden, dan is het toch van belang voor het verkrijgen van een overzicht omtrent de werkingssfeer, dat deze rapporten telkens worden herhaald.

Op den centralen luisterpost van R.-E. is tot dusver gebleken, dat bij ongewijzigden zendertoestand de ontvangst merkwaardig constant is onder alle weersomstandigheden.

Van veel belang is het om in rapporten te vermelden, hoe het van week op week staat met de ruischonderdrukking in den superregeneratieven ontvanger en met storing door automobielmotoren.

Kabels voor zeer hoge frequenties.

Ook met gewone telefoonkabels?

In R. E. no. 30 hebben wij een en ander medegedeeld over de typen van concentrische kabels, waarmede door de Bell Telephone in Amerika proeven zijn gedaan en waarmee — als men er het geld voor over heeft — zelfs geringere demping kan worden verkregen voor zeer hoge frequenties dan die der bestaande vrije luchtleidingen. In no. 34 werd bericht, dat een dergelijke kabel thans wordt gelegd tusschen New York en Philadelphia, voorloopig om gebruikt te worden voor meervoudige draaggolftelefonie, terwijl er later ook gebruik van kan worden gemaakt om aan verschillende plaatselijke televisie-zenders van één punt uit de programma-modulatie te kunnen toevoeren.

Bij alle tot dusver beschreven kabels voor hoge frequenties is het altijd nog als een nadeel te beschouwen, dat zich tusschen de twee geleiders van afstand tot afstand vast isolatiemateriaal bevindt,

hetzij in den vorm van ringen, van afstand tot afstand in de buitenbuis aangebracht om den binnengeleider in het midden te houden, hetzij in dien van een met grooten spoed spiraalvormig om den binnengeleider heen geslingerden isolatiedraad.



Het Amerikaansche blad *Electrical Engineering*, deel 54, afl. 1 bladz. 27 bevat intusschen een beschrijving van een hoogfrequentkabel, die nog weer geheel anders is ingericht en waarbij het isolatiemateriaal tusschen de geleiders geheel is vermeden. Men stelle zich volgens bijgaande figuur twee halve cylinders voor, die in een buis van isolatiemateriaal alleen aan hun buitenzijde worden vastgehouden, waardoor zich in het directe veld tusschen de geleiders enkel lucht bevindt. Het is ons niet bekend, of reeds fabricageproeven zijn gedaan met kabels van dergelijke samenstelling en of er ook al metingen op gedaan zijn. Het denkbeeld duidt er in elk geval op, dat het laatste woord in dezen nog niet is gesproken.

In het zelfde artikel wordt bovendien de mogelijkheid besproken om ook gewone telefoonkabels voor het overbrengen van zeer breede banden van modulatiefrequenties geschikt te maken. Daartoe zou de schrijver den totalen modulatieband willen verdeelen in een aantal smallere frequentiebanden, dus als men 1 tot 1 miljoen hertz wilde overbrengen, zou men 1—100, 100—10.000 en 10.000—100.000 als afzonderlijke banden kunnen nemen en drie verschillende aders met verschillende pupinspoelen uitrusten om op die manier gunstige doorlaat te verkrijgen. De transmissie kost dan stellig meer versterkers, maar het is een vraag van kosten, vergeleken met die van concentrische kabels, of de methode niet toch nog economischer zou worden.

PRIJSCOURANTEN ENZ.

De N.V. *Techn. Handelsmij. Hoffman*, v/h. Red Star Radio, zond ons een complete prijscourant der door haar verhandelde artikelen, welke prijscourant onder den titel „Seizoenummer” is verschenen.

Behalve Longlife Superior-lampen, deels met stiftlooze sokkels en voetjes van calan, zijn ook eikellampjes typen 954 en 955 leverbaar, verder Nicofor Superior ijzerkernspoelen, ameniet lampfittings, nieuwe en oude modellen, u.k.g. zendspoelen, Saba-ontvangtoestellen band (snelheids-) microfoons, luidsprekers, pickups, grammofoonmotoren, Görlner-netfilters, meters en alle soorten klein materiaal.

Een zeer uitvoerige, geïllustreerde prijscourant ontvingen wij van de N.V. *Klein's Handelmaatschappij* te Amsterdam, den Haag, Rotterdam, zeer overzichtelijk ingedeeld en met goede omschrijving van elk onderdeel.

Voorts zond de *fa. Alfred Ludert* te Amersfoort ons brochures omtrent de Grampian luidsprekers, microfoons en versterker, Saja-motoren en opname-apparaten, SSR- en Manens-condensatoren.

De *fa. B. Bruning* te Nijmegen zond ons haar „Prijscourant van het betere radio-materiaal”, waarin men de meest bekende merken condensatoren, luidsprekers, pickups en andere onderdeelen, alsmede complete bouwdoozen en toestellen geprijsd vindt.

De N.V. *Besra* te Amsterdam zond ons haar Prospectus K405 met prijslijsten van in- en uitgangstransformatoren, plaatstroom combinaties, Bi-Watt voedingscombinaties, gloeistroom en verhuistransformatoren, afvlak smoorspoelen, B-versterkercombinaties enz. in tal van typen.

VONKJES.

Straatsburg werkt thans met 100 kW. Lahti gaat dezer dagen proefzenden met 220 kW.

Spanje heeft 30 à 40 plaatselijke zenders van ongeveer 100 watt, werkende op de gemeenschappelijke golf van 201.2 m.

„Black Sheba from Addis Abbeba” is de titel van de nieuwste foxtrot, die in Kopenhagen opgang maakt. Voor den Deenschen omroep mag hij niet worden gespeeld op grond van de bepaling, dat de omroep in alle strijdvrageen neutraal moet blijven.

De zender Langenberg, welks antennemast den 10den October bij een storm werd vernield, werkt sedert 24 October weer met de normale energie van 100 kW.



VRAGENRUBRIEK



Vlaardingen.

J. B., Vlaardingen. — Hiervoor zult u zich het beste tot de N.V. Thermion te Nijmegen kunnen wenden.

Rotterdam.

R. S., Rotterdam. — Daarvoor is geen schema te geven. Een en ander hangt ten eerste af van de plaatsing der spoelen en ten tweede van de kwaliteit der spoelen. Een en ander moet voor een bepaald toestel geheel proefondervindelijk vastgesteld worden; hetgeen een zeer tijdroovende en omslachtige bezigheid is. Dit is loonend voor een fabriek, bij het ontwerpen van een bepaald type toestel, waarvan dan later duizenden uniforme exemplaren gebouwd worden; voor een amateur is het praktisch onbegonnen werk.

Het geheel laten vervallen van een regelbare terugkoppeling is, in verband met de in sommige gevallen vereischte selectiviteit, zeker niet aan te raden.

H. de K., Rotterdam. — De gevraagde gegevens zijn te vinden in R.E. 1934, no. 43 en 45. Indien nog voorradig zendt onze administratie u deze nummers toe; de prijs bedraagt f 0.25 per stuk.

Klazinaveen.

G. ten B., Klazinaveen. — Aangenomen kan worden, dat er in den nettransformator van het plaatstroomapparaat een sluiting is.

Hoek van Holland.

J. N., Hoek van Holland. — U zult den meter in den plaatkring van de detector moeten schakelen. Indien geen automatische sterkeregeling aanwezig is, treedt bij een in den middenfrequentkring geschakelden meter inderdaad geen variatie in uitslag op.

Zeist.

R. H. H., Zeist. — Het meest voor de hand liggend is, dat de sterkteregelaar zelf niet in orde is. U zult het beste doen met dezen eerst uit te wisselen.

Delft.

H. de J., Delft. — De bedoeling van het artikel is, dat men de daarin aangegeven schakeling zelf invoegt in een willekeurig, daarvoor in aanmerking komend schema. Bijv. een schema van A.R.I.M., Daviro, enz. is daarvoor te gebruiken.

Den Haag.

C. A. H., Den Haag. — De naam is Kootwijk-Radio. Wend u omtrent de gevraagde gegevens tot het Hoofdbestuur van P.T.T., Kortenaerkade, den Haag.

Amsterdam.

L. S., Amsterdam. — Wij zouden in uw geval allereerst nagaan of met weglating van de luidsprekerbeveiliging de te doffe weergave ook nog optreedt. Daarin zou toch de kwaal kunnen zitten. Blijkt dit niet het geval te zijn, dan moet in de uitvoering van uw P3 een fout zitten en dient vooral te worden nagegaan de of condensatoren en weerstanden, die met de in de eindlamp in-

gebouwde diode in verband staan, alle werkelijk de goede waarden hebben, 2e of niet door een of andere oorzaak het middenfrequentgedeelte lijdt aan zelfgenereren.

Harlingen.

W. T., Harlingen. — Geluidsterkeregeling van een op accu werkend toestel door verlaging van den gloeistroom der hfr. lamp is altijd bedenkelijk. Veel beter is het, den gloeistroom van alle lampen op volle waarde te houden, maar een variabele neg. rsp. voor de hfr. lamp aan te brengen, ook al is de B442 nu eenmaal geen varilamp en de werking van deze regeling niet zoo geleidelijk als men met de hiervoor geconstrueerde lampen gewoon is.

Aan de selectiviteit van het apparaat valt met het spoelstel, dat ervoor gebruikt is, niet veel te verbeteren. Dat het onsoepel genereren op de middengolven een gevolg kan zijn van minder juist gedimensioneerde en niet juist geplaatste terugkoppelspoel, zijn wij met u eens. Er kunnen evenwel nog andere oorzaken zijn, n.l. neiging tot zelfgenereren van den hfr. trap en minder goede eigenschappen van de hfr. smoorspoel, die de koppeling vormt in den plaatkring der hfr. lamp. In het schema valt ons verder op, dat geen condensator direct van schermrooster hfr. lamp naar aarde is aangebracht. Ook dit kan een deel der moeilijkheden veroorzaken.

Een spanning van 140 volt maximum is voor het verkrijgen van werkelijk sterk onvervormd geluid met een B443 erg aan den lagen kant. Om te beproeven of de vervorming in het lfr. gedeelte zit, kunt u een pickup parallel aan den roosterlekweerstand schakelen en nagaan hoe de kwaliteit dan is. Blijkt die hierbij goed, dan zit de oorzaak vrij stellig in zelfgenereren van den hfr. versterker (zie boven) waartegen ook nog verkleining van den koppelcondensator met den detectorkring kan worden beproefd.

Dordrecht.

W. K., Dordrecht. — Ongetwijfeld kan men voeding met accu en plaatstroomapparaat uit kwaliteitsoogpunt gerust vervangen door algeheele wisselstroomvoeding met moderne wisselstroomlampen. Deze lampen zijn en wat geluidsterkte betreft en ten aanzien van bereikbare weergave inderdaad beter. Overgang daarop beteekent evenwel in het algemeen bouw van een volledig nieuw toestel, want de inrichting van het oude

apparaat zal waarschijnlijk de moderne, meer versterkende lampen niet toelaten. Wilt u het oude toestel als geheel behouden, dan kunnen wij slechts aanraden, er ook weer de lampen in te gebruiken, waarvoor het gemaakt was.

Een boek, waarin de toepassing van al de nieuwste lampen wordt behandeld, bestaat nog niet. De eenige mogelijkheid om voortdurend op de hoogte te blijven, is het lezen van een technisch radioblad, dat — zooals Radio-Expres — zijn lezers geregeld blijft inlichten over al hetgeen voor hen van belang kan zijn.

Haarlem.

J. A. de B., Haarlem. — Het gevraagde nummer wordt u gezonden.

De schema's voor transceivers komen alle overeen met het door u geteekende. Een beschrijving met foto's van een zelfvervaardigden transceiver, met opgave van alle waarden verscheen in R.-E. 1934 no. 27. Dit toestelletje werkt uitmuntend. De ontvangst bij deze apparaten geschiedt superregeneratief.

Voor dergelijke eenvoudige 5-meter-apparaat heeft de toepassing van een specialen generatorkring voor de onderbrekingsfrequentie maar heel weinig nut. Als men toch den lekweerstand in den 5-meter-kring zoo kiest, dat de lamp op 5 meter zoo sterk genereert, dat deze zichzelf onderbreekt, is opwekking eener aparte onderbrekingsfrequentie dikwijls meer schade dan voordeel. Wezenlijke verbetering der ontvangst ontstaat pas, wanneer men het ontvanggedeelte uitvoert als pas in R.-E. beschreven (nos. 43 en 44).

Voor een 5-meter-zender is inductieve antennekoppeling zóó dat deze gevarieerd kan worden, het best. Voor den ontvanger doet het er minder toe, zoolang de detector maar voldoende kan blijven genereren.

De proef met den 500 kW omroepzender WLW te Cincinnati (Ver. Staten) wordt zulk een succes geacht, dat de Federal Communications Commission thans een plan uitwerkt voor een net van 25 zulke 500 kW zenders, over de Ver. Staten verdeeld. Men acht dit de beste methode om menschen op afgelegene plaatsen ook met den omroep te bereiken.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 67733 Ned. ingediend 12 Dec. '33, openbaar gemaakt 15 Oct. '35, voorrang van 12 Dec. '32 af (Duitschland), tot 15 Feb. '36 kan bezwaar tegen verleenning worden gemaakt.

C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlijn Tempelhof.

Inrichting voor het aanwijzen van de veldsterkteverhouding van twee zender-velden, waarvan het eene met strepen en

het andere met punten is gemoduleerd.

Doel is een eenvoudige inrichting, die het zichtbaar aflezen van de afwijking van de intensiteit van het eene zenderveld ten opzichte van het andere mogelijk maakt.

Conclusie:

Inrichting voor het aanwijzen van de veldsterkteverhouding van twee hoogfrequente zenderelden, waarvan het eene met punten en het andere met strepen is gemoduleerd, welke op een bepaalde, als koerslijn gebruikte lijn, tot een doorlopende streep samenvloeien, met het kenmerk, dat de door detectie verkregen gelijkstroomketens over een transformator direct, zonder verdere gelijkrichting aan een afleesinstrument worden toegevoerd, dat in de buurt van den ruststand zeer

gevoelig in het maximale uitslagbereik daarentegen ongevoelig is, een en ander dusdanig, dat punten een uitslag van het instrument in de eene en strepen een uitslag in de andere richting teweeg brengen.

2 blz. beschrijving, 3 conclusies, 4 fig.

Aanvraag 67429 Ned. ingediend 16 Nov. '33, openbaar gemaakt 15 Oct. '35, voorrang van 16 Nov. '32 af (Ver. St. v. Am.), tot 15 Feb. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlijn.

Ontladingsbuis met gas- of dampvulling en indirect te verhitten kathode. Doel is de kathode zoo in te richten, dat zij over haar geheele oppervlak een gelijk-

matige temperatuur heeft, en wel niettegenstaande de warmteverliezen door geleiding of straling van bepaalde deelen van het oppervlak.

Conclusie:

Ontladingsbuis met gas- of dampvulling en indirect door warmtegeleiding en straling verwarmde kathode van groot oppervlak, welke van één of meer haar geheel omgevende warmteschermen ten beperking van de warmte-uitstraling met openingen voor het doorlaten van de ontladingsstroom voorzien is, met het kenmerk, dat de openingen in de warmteschermen aan de einden van de kathode kleiner zijn of verder van elkaar liggen dan in het midden.

2 blz. beschrijving, 1 conclusie, 2 fig.



Waar kan ik een „WESTECTOR” (Westinghouse Hoogfrequentgelijkrichter) al zoo voor gebruiken?

Antwoord hierop geven de beide Hollandsche brochures:

„DE WESTECTOR” EN „DE WESTECTOR TYPE W X”
OP AANVRAAG GRATIS EN FRANCO TOEZENDING.

Fa. H. R. SMITH. Amsterdam, Weteringschans 46.

VERZEKER U van deze betere weergave
NEEM 'n W. B.



VOLUME.

Zwaardere magneten, dus ca. 20% grootervolume en gevoeliger.



BAS.

Warmere weergave der lagere tonen.



HOOG TONEN.

Helderder en zuiverder, vol en niet scherp.



AANSLAG.

Ieder instrument behoudt eigen timbre. Uiterste gevoeligheid doet alles tot zijn recht komen.

VRAAGT den importeur om nadere inlichtingen.

HARDENBERG - RADIO

Amstelveld 1, AMSTERDAM (C.)



Pioniers

Altijd één jaar vóór.

Prijzen vanaf f 10.-.

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 Zenderstation voor den Amateur (vierde druk) | ingen. „ „ 3.75 |
| gebonden | „ „ 5.00 |
| H. VEENSTRA, Bestrijding van Radio-Storeningen | 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 , tweemaandelijkse tijdschrift, onder redactie van J. CORVER, per jaar | „ „ 4.00 |



op deze *uiterst*
overzichtelijke
zenderschaal!

Prima technische afwerking – storingvrije ontvangst – kristalheldere geluidsweggeve: dat zijn de eigenschappen, die den T 235 WL onderscheiden. Doch dit apparaat blinkt

bovenal uit door zijn **buitengewoon overzichtelijke zenderschaal**, die U in staat stelt te kiezen uit de programma's van **77 stations**. Een vrijwel onuitputtelijke bron van steeds afwisselende ontspanning!

De T 235 WL, in een keurig-verzorgde bakelieten kast van stemmige kleur, is een Telefunken toestel met **zeer bijzondere kwaliteiten**.

Tòch is zijn prijs **slechts: f 106.-**.



Telefunken toestellen zijn ook op gemakkelijke betalings-voorwaarden verkrijgbaar.

TELEFUNKEN
Radio

NEDERL. SIEMENS MIJ. N.V. HUYGENSPARK — 's-GRAVENHAGE



PRECISIE WERK

Wat is de overeenkomst tussen een gouden Thermionlamp en een gouden horloge?

Even nauwkeurig als 't uurwerk van een gouden horloge is de inwendige constructie van een gouden Thermionlamp.

Een THERMION ULTIMA 1936 is een precisie-product, dat opgebouwd wordt uit 30 tot 40 kleine onderdelen, die elk afzonderlijk met de grootste accuratesse zijn vervaardigd.

Verder waarborgt het gouden pantser, dat de Thermionlampen tegen storingen beschermt, een zuivere en natuurgetrouwe ontvangst. Eist dus een THERMION ULTIMA 1936 en U hebt de zekerheid, een radiolamp te ontvangen, die even secuur functionneert als een gouden horloge!

Thermion

TWEE GECO PENTODE EINDLAMPEN

VAN BIJZONDERE BETEKENIS!

GECO PENTODE N 41

Een 8 à 10 Watt eindlamp met exceptioneel groote steilheid (10 mA/V.) en groote versterkingsfactor (201), waardoor een zeer groote gevoeligheid en groote geluidsterkte wordt bereikt.

De **GECO N 41** is de aangewezen versterkingslamp achter een diode-detector of bij weerstandsversterking. De versterking, welke met de **N 41** te verkrijgen is, is dusdanig, dat met slechts één lamp een gramfoon-versterker gebouwd kan worden, welke met passende pick-up een geluidsvolume kan produceeren, dat normaal alleen met een goede 10 Watt lamp met bijbehorende voorversterkingslamp mogelijk is.

GECO DUBBEL-DIODE PENTODE DN 41

Deze lamp komt geheel overeen met de N 41, doch is voorzien van een in de lamp ingebouwde dubbel-diode. Met deze lamp is een groote vereenvoudiging in toestelbouw (in het bijzonder van super heterodynes) mogelijk.

Vraagt gratis prospectus met volledige gegevens, schema's en prijzen betreffende deze lampen, alsmede gratis schema voor „ARIM-Eénlamps 10 Watt pentode versterker” bij



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



**RADIO-INSTITUUT
STEEHOUWER
TE ROTTERDAM**

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

Onze nieuwe Prijscourant 35/36

betreffende:

TRANSFO's, SMOORSPOELEN,
VOEDINGS-COMBINATIES,
KRACHTVERSTERKERS,
KOPPELTRAFO's EN
UITGANGSTRANSFO's

is gereed.

GRATIS EN FRANCO VERKRIJGBAAR OP AANVRAAG

BESRA AMSTERDAM-O.

HALLO! BANDENG, AMERIKA, AUSTRALIE,.....

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

Golf lengtebereik
KAPSCH-GALA
vierlamps Oktoden-super
voorzien van alle
noviteiten!

18-2000 Meter
KAPSCH-PLANET
Zeslamps luxe ontvanger,
met spiegel-galvano-
meter instelling.

IMPORTTRICE:

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