

RADIO EXPRES

Kortegolf-Expres

Televisie-Expres

N^o 28

10 Juli

==1936==

IN DIT NUMMER:

Radioberichten uit de stratosfeer. — Dimensioneering van diodeschakelingen. — Lijmen van trollituul. — G-W lampen in het Megatron-schema. — Kerrcel met fasecompensatie voor televisie. — Vijfmeter-proeven met een vliegtuig op 11, 14 en 16 Juli. — Ontvanger voor den Indischen k.g. omroep. — De „straalbundel“-lamp in den amateurzender. — Lijst van k.g. omroepzenders.

PRIJS

25

CENT

Een waarlijk **PRACTISCH** boek voor den zendenden amateur:

HET DRAADLOOS ZENDSTATION

Door **J. CORVER**

Prijs ing. f 3.75. 4^{de} druk. In prachtband f 5.00.

Uit de pers:

NIEUWE ROTTERDAMSCHÉ COURANT:

Deze uitgave geeft een heldere en duidelijke uiteenzetting over de moderne zender- en lampentechniek, zonder dat het een brok droge theorie is.

De eenvoudige en toch grondige behandeling van de stof door den heer Corver is iederen radio-amateur genoeg bekend.

... van onschatbare waarde voor hem, die iets wil weten van de zendtechniek.

N.V. Uitgevers-Mij. voorheen N. VEENSTRA, 's-Gravenhage



SIEMENS



SPECIALE GRAMOFOON-PLATEN

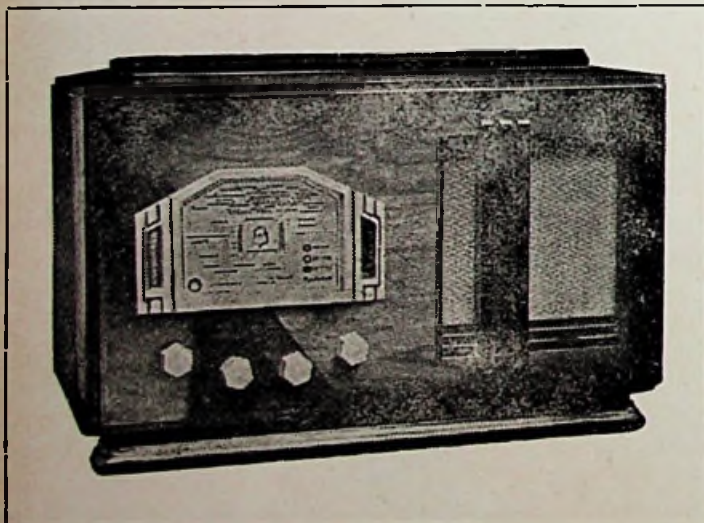
VOOR EXPERIMENTEELE ELECTRO-ACOUSTIEK

ZIE DE UITVOERIGE
BESPREKINGEN VAN DEN
HEER CORVER IN RADIO-
EXPRES N° 19, 21, 22 EN 24

12 VERSCHILLENDE OPNAMEN
VRAAGT ONZE SPECIALE CIRCLAIRE

NEDERL. SIEMENS MIJ. N.V.
HUYGENSPARK 38-39, 'S-GRAVENHAGE

Als U een toestel of onderdeelen koopt, koop dan merken, welke fabrikanten en importeurs het Amateurisme steunen door in Radio-Expres te adverteeren.



RADIOBELL 536 **F 177.50.**

RADIOBELL

Super Ontvangers 1935/1936

"Als steeds het merk
Van 't beste werk'".

SONORITEIT

KWALITEIT

SELECTIVITEIT

RADIOBELL 535 . . **F 145.—**

RADIOBELL 536 . . **F 177.50**

RADIOBELL 636 . . **F 220.—**

Alle inlichtingen bij de **BELL TELEPHONE MANUFACTURING COMPANY**, 's-Gravenhage, of bij de Verkoopsorganisatie voor **RADIOBELL**, de **ALGEMEENE NEDERLANDSCHE RADIO UNIE N.V.**

DISTRICTSKANTOREN TE:

AMERSFOORT,	STEVEN V. D. HAGENLAAN 16,	TEL. 842.
BERGEN OP ZOOM,	KOEVOETSTRAAT 43,	" 48.
DEVENTER,	NIEUWSTRAAT 64,	" 2715.
GRONINGEN,	OOSTERSTRAAT 46,	" 2901.
HAARLEM,	ZAANENLAAN 22 24,	" 22782.
LEEWARDEN,	SCHRANS 131,	" 4962.
MAASTRICHT	BOURGOGNESTRAAT 31A,	" 2011.

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

WAARIN OPGENOMEN RADIO-NIEUWS EN RADIO-BELANGEN
KORTEGOLF-EXPRES - TELEVISIE-EXPRES

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.75 per halfjaar voor het binnenland en f 4.75 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, zowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

Radio-berichten uit de stratosfeer

GEBRUIK VAN DE RADIOSONDE.

Met den naam radiosonde bestempelt men kleine zendertjes, die voor het onderzoek der hogere luchtlagen aan onbemande ballons worden omhoog gelaten en die ingericht zijn om automatisch den stand van weerkundige instrumenten — barometer en thermometer — te melden.

Voor het speciale onderzoek der stratosfeer, waartoe de ballons tot 30.000 m hoogte moeten kunnen stijgen, zijn in Duitsland radiosondes geconstrueerd, waarbij nagenoeg het geheele zendertje in den luchtledigen glazen ballon van de lamp is gebouwd, ten einde ongewenschte frequentie-veranderingen door atmosferische invloeden te voorkomen. Men gebruikt n.l. opzettelijke frequentieveranderingen als één der indicaties en moet dus zorgen, dat geen andere veranderingen optreden, dan de werkelijk bedoelde.

Figuur 1, die wij ontleenen aan de Funk, laat het schema van den zender zien, benevens de aansluitingen aan den ballon, welke een 5-pootfitting, zij-aansluiting en topaansluiting heeft.

Het zendertje is bestemd voor een golflengte van ongeveer 45 m en is een

heel gewone Hartley-schakeling met parallelvoeding voor de plaat en met roostercondensator met lek voor de begrenzing der trillingen en van den plaatstroom.

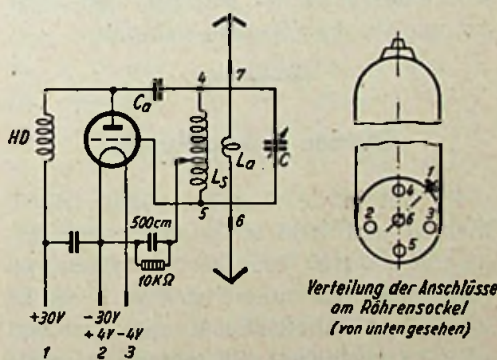


Fig. 1.

Afstemspeel L_s , hfr. smoorspeel, vaste condensatortjes, lekweerstand en koppelspeel voor de dipool zijn alle in den ballon opgenomen. Alleen de afstemcondensator C wordt uitwendig aangesloten, evenals de batterijen en de beide dipooldraden van ongeveer $\frac{1}{4} \lambda$, dus 11 meter lengte.

De afstemcondensator is een der bijzondere organen. Hij bestaat uit één vast

koperplaatje in een ebonieten doosje (zichtbaar beneden in de middelste afdeling van fig. 2) met daartegenover één ander plaatje, dat met een asje in den bodem van het ebonieten doosje kan worden bewogen. Het doosje is gevuld met paraffine-olie, die als diëlectricum voor den condensator dient en gekozen is, omdat de diëlectrische constante zich ook bij zeer groote temperatuurveranderingen nagenoeg niet wijzigt. De beweegbare plaat van den afstemcondensator staat in verbinding met een bimetaalthermometer, welke links van den condensator is aangebracht in een bus, die den thermometer beschut tegen directe zonstraling, zoodat de thermometer alleen op de werkelijke luchttemperaturen reageert. De bimetaalthermometer buigt bij temperatuurverandering via een hefboomsysteem de beweegbare plaat van den afstemcondensator. De golflengte van den zender wijzigt zich dus met de waarde der luchttemperatuur.

Boven den condensator bevindt zich een barometer, welks meetsysteem via een klein kettinkje is gekoppeld met een verguld wielletje, dat als een soort collector is uitgevoerd, zoodat bij zijn beweging van afstand tot afstand een contactstift even over een geïsoleerd stukje loopt. Hierdoor is verkregen, dat bij barometerveranderingen de stroom voor den zender nu en dan gedurende enkele

seconden wordt onderbroken. Door het aantal onderbrekingen te tellen, kan men nagaan hoeveel de barometer daalt.

Aan de batterijen voor de voeding moest de hooge eisch worden gesteld, dat zij urenlang temperaturen van -60° C. kunnen verdragen zonder buiten bedrijf gesteld te worden: voor den gloei-stroom wordt een 2-cellige accu in celluloid gebruikt, voor de 30 volt plaatspanning een speciaal vervaardigde droge-cellen batterij. Om al te groote en snelle afkoeling te voorkomen, zijn deze stroombronnen in watten gepakt. Overigens is de zender zoo ontworpen, dat spanningsveranderingen maar geringen invloed hebben op de golflengte.

De dipoolantenne bestaat voor de eene helft uit een vrij naar beneden hangenden draad, terwijl de andere helft aan den ballon is bevestigd. De koppeling tusschen zenderkring en antenne is zoo los, dat de grootte der antenne overigens geen invloed heeft op de afstemming.

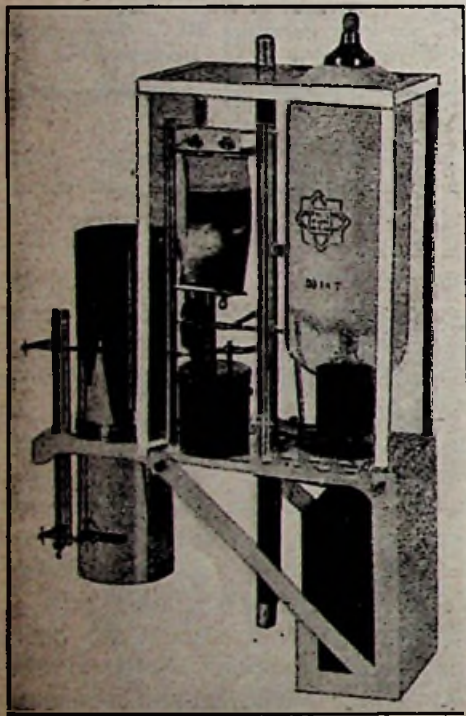


Fig. 2.

Voor het ontvangen der signalen van zulk een zendertje werd een ontvangtoestel ontworpen, dat een nauwkeurige golflengteschaal en ijking bezit, zoodat men elk oogenblik de golflengte van het zendertje snel en gemakkelijk kan aflezen. In verband daarmee moest de golflengte onafhankelijk worden gemaakt van antenne-koppeling en terugkoppeling.

De radiosonde wordt vóór de opstijging nauwkeurig op het ontvangtoestel geijkt voor temperatuur- en drukverande-

ringen. Direct na de oplating wordt de temperatuur der lucht bij den grond afgelezen en de ontvanger op een met die temperatuur overeenkomend nulpunt ingesteld. Daarna moeten de veranderingen in afstemming volgens de ijking kloppen met de temperatuurveranderingen in de luchtlagen, die de radiosonde doorloopt. Men heeft enkel met den meetcondensator voortdurend de golflengte van de sonde te volgen en bovendien de onderbrekingen te noteeren, die als indicatie voor de barometerdaling dienen. Mocht één dier onderbrekingen eens onopgemerkt blijven, dan heeft men een correctiemogelijkheid in de tijdcontrole, want de stijgsnelheid van den ballon is vrij nauwkeurig bekend en de daaruit berekende hoogte moet kloppen met de barometeraanwijzingen.

Aangezien de golflengte continu verandert met de temperatuur, krijgt men een goed beeld van stijgingen zoowel als dalingen der temperatuur, dus van de ligging en den omvang der z.g. inversielagen, waar de gradiënt (de richting der verandering) omkeert.

Is de maximale hoogte van ongeveer 30.000 m bereikt, dan springt de ballon en vallen de dipooldraden samen, hetgeen een eigenaardig geluid in de telefoon geeft, zoodat men weet, de waarneming te kunnen staken.

De ballon met de geheele uitrusting weegt 1.8 kg, waarvan rond 1 kg voor zender en apparatuur. De stijgkracht is ongeveer 1700 à 2000 gram. Meestal is de ballon van een valschermpje voorzien, zoodat de apparatuur, als men die kan terugvinden na den val, heel blijft en opnieuw kan worden gebruikt.

Examen radiotelegrafist.

Bij het in de maanden Maart, April, Mei en Juni 1936 te 's-Gravenhage gehouden examen voor het verkrijgen van certificaten als radiotelegrafist 1e en 2e klasse en radiotelefonist zijn geslaagd voor het certificaat radiotelegrafist eerste klasse de heeren: J. But, J. A. van den Hof, R. B. J. Nieuwenhuis en N. M. Trijselaar; voor het certificaat radiotelegrafist tweede klasse de heeren: W. van Agteren, W. A. Alberts, L. v. Beusekom, N. J. Gerus, N. A. Hoogvliet, A. H. Kattouw, P. Klaver, A. C. de Klerk, H. de Koene, J. N. Mollevanger, J. Nesselaar, W. Oliemans, D. H. Poelman, H. W. Prinsen, H. M. van Rooijen, W. Tonnenman, P. de Vos, Ch. Westers, S. F. Westra en R. de Wit; voor het certificaat

als radiotelefonist de heeren: M. Ros, J. Dekker, G. Zwart, C. Dekker, P. de Jong, P. Zwaan, E. Konijn, J. van Duijvenvoorde, P. J. Wemmerus, H. W. J. van Ouwerkerk, J. H. Op den Brouw, E. Smid, J. Toet, W. Vrolijk, A. Bruin, J. A. Saarloos, M. de Jager, M. E. Nutbeij, M. Mos, L. Kuijper, A. Zuurmond, L. A. Verbaan, S. H. Spruijt, W. D. Pronk, A. J. W. van Haren, A. Vrolijk, T. Zuurmond, J. Kleijn, J. Groenveld, F. Stam, R. Beukenkamp, E. Palm, Z. G. Blok, M. Vrolijk, B. A. van der Velden, P. de Jong, M. J. van der Toorn, L. van der Keijl, H. Haasnoot, P. Ouweland, B. Varkevisser, N. van Duijn, T. van der Plas, Ch. Felger, P. van Noordennen, W. Mollenvanger en J. Plug.

VONKJES.

De republiek Andorra in de Pyreneeën heet nu plannen te smeden om de lauweren van Luxemburg te gaan deelen, voor zoo verre die behaald worden met een zender, welks vermogen veel te groot is in verhouding tot de grootte van het land. Er heerscht weer geheimzinnigheid omtrent degenen, die daar achter zitten, want Andorra zal het zelf wel niet betalen. Volgens de Franschen zit er ditmaal geen reclame achter, maar nationaal-socialistische propaganda.

In Noorwegen wordt gedacht over een wetsontwerp, waarbij alle octrooirechten, die in den weg staan aan het ontwerpen en maken van een Volksontvanger, voor dat speciale geval ter zijde gesteld zouden worden.

Enkele Duitse steden willen de schoolbel vervangen door een luidspreker en grammofoonplaat, die een opwekkend, uitnodigend wijsje speelt. Waarom niet Invitation à la valse?

Volgens Radio Mentor zullen bij de Duitse omroepzenders onweersindicatoren worden ingebouwd, bestaande uit één hulpantenne, welker lading via een relais voortdurend kan worden nagegaan.

De Tsjechoslowaaksche Masaryk-zender te Banska Bistrica (Neusohl) is volgens R. Mentor voorzien van een zeer scherp gerichte antenne. Twee masten dragen de antenne; een derde mast dient als reflector. De 30 kW zender levert in oostelijke richting een veld, gelijk staande met 90 kW, terwijl het effect in westelijke richting niet meer is dan van 1 kW.

Dimensioneering van diode-schakelingen.

Voorkoming van vervorming en demping.

In eenige artikelen in vorige nummers hebben wij verschillende gezichtspunten behandeld, die te pas komen bij het ontwerpen van schakelingen met diode-detectie. De heer le Comte van het Megatron-laboratorium heeft ten slotte de verklaring gegeven van het verschijnsel, dat voor sterke, diep gemoduleerde signalen een ernstige vervorming kan optreden, terwijl in het bijzonder de schakelingen voor automatische sterkte-regeling daarvoor gevaar opleveren.

Het lijkt ons van voldoende belang om al hetgeen hierbij aan de orde komt, thans nog eens in zijn onderlingen samenhang te bespreken. Daarbij zullen wij ook gebruik maken van verschillende figuren en berekeningsresultaten uit een publicatie van de Philipslaboratoria, die zich grondig met een en ander hebben bezig gehouden.

* * *

De diode is een detector, welke bij uitstek geschikt is voor het detecteren van sterke signalen, van meer dan enkele (liefst van eenige tientallen) volts. Alleen voor de allerzwakste signalen is de detectie kwadratisch, omdat de karakteristiek aan den voet altijd over een klein gebied gebogen is. Voor signalen met 100 % modulatie zou die kleine bocht beneden in de karakteristiek *altijd* eenige vervorming opleveren, zij het dan ook voor zeer sterke signalen verwaarloosbaar weinig; volle 100 % modulatie komt evenwel praktisch niet voor en de zuiver lineaire werking voor sterke signalen schept derhalve de *mogelijkheid* eener praktisch vervormingvrije detectie.

Beschouwen wij enkel het gedeelte

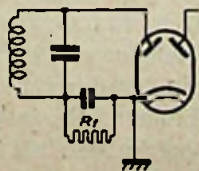


Fig. 1.

eener diode-schakeling, dat in fig. 1 is geteekend, dan kunnen wij zeggen, dat inderdaad de aan den belastingweerstand R_1 optredende laagfrequente trillingen, voor niet al te zwakke signalen, zelfs al zijn die tot nagenoeg 100 % gemoduleerd, vervormingvrij zullen zijn.

Nu moeten die laagfrequente trillingen evenwel van weerstand R_1 worden *afgenomen* en aan een versterker of eindlamp toegevoerd. Eén der eenvoudigste methoden om dit te doen, is het toepassen der

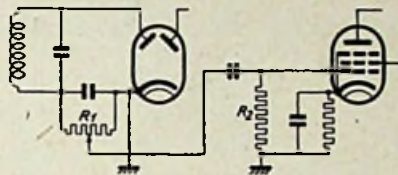


Fig. 2.

schakeling van fig. 2. Staat het glijcontact op R_1 voor grootste signaalsterkte geheel naar links, dan ligt de lekweerstand R_2 der versterkerlamp hier parallel aan R_1 (via een condensator, die zoo groot wordt genomen, dat die voor de lfr. trillingen verwaarloosbaren weerstand heeft). De wisselstroombelastingweerstand is thans R_1 met R_2 parallel, terwijl voor den door de detectie ontstaanden gelijkstroomcomponent de belastingweerstand R_1 is gebleven.

Waarom dit verschil in wissel- en gelijkstroombelasting vervorming kan opleveren, is door redeneering als volgt te verklaren. De laagfrequente wisselstroom moet óók door de diode vloeien. Nu kan de stroom door de diode wél betrekkelijk onbeperkt *toenemen*, maar hij kan niet verder *afnemen* dan totdat de gelijkstroom nul is. Nadert de modulatie tot 100 %, dan beteekent dit het ontstaan eener laagfrequente wisselspanning, gelijk aan de draaggolfspanning, die den gelijkstroom veroorzaakte. De laagfrequente wisselspanning werkt evenwel op een kleineren belastingweerstand (R_1 en R_2 parallel) en zal dus een stroom willen veroorzaken met topwaarden, grooter dan de waarde van den gelijkstroom. Hierbij kunnen wel de naar boven gerichte toppen van dezen wisselstroom ontstaan, maar in de andere richting worden zij afgesneden en in plaats van

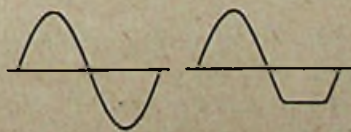


Fig. 3.

een sinus-kromme als in fig. 3 links, ontstaat de afgeplatte kromme van fig. 3 rechts.

In het geval van fig. 2 zou deze vervorming voorkomen kunnen worden door R_2 weg te laten en den koppelcondensator kort te sluiten. Dan wordt de neg. resp. der versterkerlamp evenwel ten deele bepaald door de gelijkspanning aan R_1 , afhankelijk van de sterkte van het hfr. signaal en van de instelling van het glijcontact; bij sterk signaal kan de versterkerlamp dan zoo ver dichtgedrukt worden, dat daarin plaatgelijkrichting van het reeds gedetecteerde signaal optreedt. Precies hetzelfde kan gebeuren als men den scheidingscondensator en

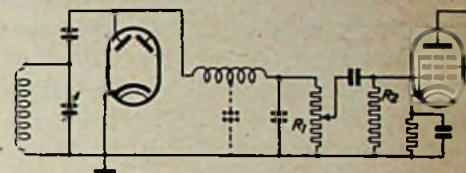


Fig. 4.

R_2 weglaat in fig. 4, die de diodeschakeling weergeeft, zooals die wordt, wanneer de voorafgaande hfr. kring aan aarde ligt. Daarom wordt er in beide gevallen gewoonlijk tòch de voorkeur aan gegeven, met scheidingscondensator en met R_2 te werk te gaan.

De vervorming door verschil in gelijk- en wisselstroomweerstand treedt dan op voor modulatie diepten, die grooter zijn dan $R_w : R_s$, hetgeen in de gevallen van fig. 2 en fig. 4 wil zeggen, dat bij instelling der sterkteregeling op maximum de nog toelaatbare modulatie diepte is bepaald door

$$\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} : R_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Is de sterkteregeling niet op maximum gesteld, dan staat R_2 slechts met een *deel* van R_1 parallel; daardoor blijft de wisselstroomweerstand R_w der schakeling dan grooter en wordt ook bij grotere modulatie diepte nog geen vervorming ondervonden.

Het is van belang, erop te letten, dat in dit opzicht de geteekende schakelingen, waar de *diodebelastingweerstand tevens sterkteregelingspotentiometer* is, beslist de voorkeur verdient boven variaties, waarbij bijv. R_1 vast zou wezen, maar R_2 als potentiometer voor sterkteregeling zou zijn uitgevoerd, zooals in

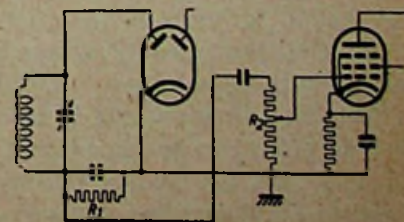


Fig. 5.

fig. 5. Daar blijft R_2 steeds aan de geheele R_1 parallel staan en heeft men niet het voordeel, dat voor sterke signalen grotere modulatie diepte toelaatbaar blijft. Den belastingweerstand zelf niet tevens als potentiometer voor de sterkte-regeling te gebruiken, is een besliste fout.

Voor zeer zwakke signalen blijft *altijd* een wat grotere modulatie diepte toelaatbaar dan uit de verhouding $R_2 : R_1$ volgt. Dit hangt samen met den gelijkstroom van een paar tientallen microampères, die in een diodecircuit altijd vloeit, ook als er géén signaal is. Voor zeer zwakke signalen vormt die onbetekenende stroom, veroorzaakt door de z.g. temperatuurpotentiaal van de kathode, een kleine reserve, die ten gevolge heeft, dat de in fig. 3 afgebeelde afplatting der onderste modulatie toppen eerst bij grotere modulatie diepte optreedt, dan men berekent.

Uit dit laatste zou men de op zichzelf juiste conclusie kunnen trekken, dat het mogelijk moet zijn, bij diodedetectie de vervorming bij groote modulatie diepte geheel te voorkomen door aan de diode een opzettelijk wat grooteren ruststroom te geven, waartoe men den belastingweerstand niet direct aan kathode zou moeten verbinden, doch een kleine positieve spanning zou moeten aanbrengen, zoodat de diode met een kleine positieve plaatspanning zou werken.

Helaas heeft de toepassing van dit denkbeeld een bedenkelijke zijde, omdat de demping, welke de diode daardoor uitoefent op den voorafgaanden hfr. kring, voor zwakke en middelmatig sterke signalen ernstig wordt verergerd. Grotere demping door de diode betekent verlies aan geluidsterkte en verlies aan selectiviteit. Daarom speelt die dempingskwesitie een belangrijke rol, ook bij hetgeen wij verder nog kunnen bedenken om de vervorming bij groote modulatie diepte zooveel mogelijk te voorkomen.

Wanneer geheel geen signaal binnenkomt, vormt de diode een aan den kring parallel geschakelden dempingsweerstand, waarvan de grootte geheel bepaald wordt door den zoeven genoemden ruststroom I en de temperatuurpotentiaal V_T ; de daaruit af te leiden diodeweerstand $V_T : I$ kan 60.000 à 70.000 ohm zijn. Dat is voor een modernen, goeden kring, een funeste dempingsweerstand. Gelukkig vindt men, dat bij aanwezigheid van een signaal de effectieve weerstand groter wordt, naar mate het signaal sterker is. Er ontstaat toch *door* het signaal een gelijkspanning aan den belastingweerstand,

welke gelijkspanning het diodeplaatje negatief maakt tegenover kathode. Daardoor is de diode in dezen toestand gedurende het grootste deel eener hfr. periode een absolute isolator en wordt slechts gedurende korte momenten in de positieve toppen der hfr. spanning eenige stroom doorgelaten. Daardoor nadert de dempingsweerstand van de diodeschakeling voor zeer sterke signalen ten slotte tot een waarde, die gelijk is aan de helft van den belastingweerstand.

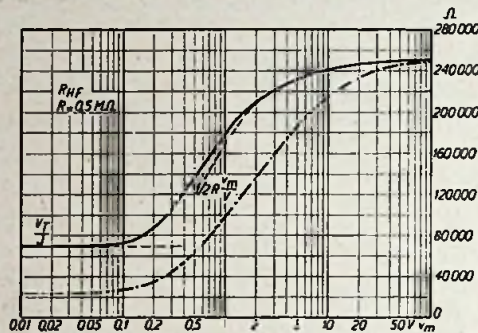


Fig. 6.

In fig. 6 is in een grafiek uitgezet, hoe bij een indirect verhitte diode bij een belastingweerstand van 0.5 megohm de dempingsweerstand verloopt voor verschillende signaalsterkten v_m . Van ongeveer 70.000 ohm voor signaal nul neemt de waarde toe tot 0.25 megohm als maximum. Tevens is hier met streep-puntlijn aangegeven, hoe die dempingsweerstand zou verlopen als men — zooals boven besproken — een positieve hulpspanning van 1.3 volt zou aanbrengen. Men zal inzien, dat het verloop van die lijn duidt op een verergering van de demping, die men niet zonder meer kan accepteren.

Aangezien het weglaten van den scheidingscondensator tusschen diode en volgende versterkerlamp en het verwijderen van den lekweerstand dier lamp, al evenmin een algemeen bruikbaar middel blijkt om diode-vervorming te voorkomen, als het aanleggen eener positieve spanning, zullen wij moeten nagaan hoe die vervorming, ontstaande door het verschil in gelijk- en wisselstroombelasting, althans zoo gering mogelijk kan worden gemaakt.

Het is een vervorming, die pas begint voor *grotere* modulatie diepten dan aan-

gegeven door de verhouding $\frac{R_2}{R_1 + R_2}$,

waarin R_1 den gelijkstroombelastingweerstand voorstelt en R_2 den voor wisselstroom daarmee parallel staanden lekweerstand der volgende lamp. Dezen vorm kunnen we een groote waarde geven of door R_1 klein te kiezen, of R_2 groot.

Geen van beiden kunnen we evenwel onbeperkt uitvoeren. Ter wille van geringe demping zou R_1 juist *zoo groot mogelijk* moeten zijn; en met den lekweerstand eener versterkerlamp zijn wij spoedig aan de grens, waar gevaar voor omgekeerden roosterstroom door roosteremissie ontstaat; bij gewone versterkerlampen mag men met R_2 niet boven 1.5 megohm gaan, bij eindlampen zelfs niet boven 0.75 megohm en alleen voor variolampen mag 2.5 megohm worden aangenomen. Wanneer — zooals dat bij schakelingen voor automatische sterkte-regeling voorkomt — weerstanden zich bevinden in den roosterkring van 2 of 3 lampen tegelijk, mag de gezamenlijke weerstandwaarde zelfs maar $\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{3}$ zijn van hetgeen volgens bovenstaande voor één lamp als veilig is te beschouwen.

Gaat men uit van een R_2 , die niet groter mag zijn dan 1.5 MΩ en een R_1 , die men liefst niet kleiner maakt dan 0.5 MΩ, dan wordt de modulatie diepte, die stellig nog veilig is voor vervorming,

dus $\frac{1.5}{0.5 + 1.5} = 75\%$. In verband met

hetgeen is opgemerkt over de gunstiger situatie voor sterke signalen, waarbij men de sterkte-regeling niet volop indraait en de eveneens gunstiger verhouding voor zeer zwakke signalen, is dit compromis overigens wel aannemelijk, vooropgesteld, dat men werkelijk den diodebelastingweerstand R_1 inderdaad als sterkte-regelingspotentiometer gebruikt.

Lijmen van trolituul.

Trolituul, het bekende organische isolatie-materiaal met zeer kleine elektrische verliezen, kan gemakkelijk gelijmd worden, wanneer men de te lijmen randen bestrijkt met aceton, tetrachloorkoolstof, ether of benzine, het oplosmiddel laat inwerken, daarna de randen opnieuw bestrijkt en goed op elkaar drukt.

Om draden vast te leggen, kan men een meer of minder verdunde oplossing van trolituul in één der genoemde oplosmiddelen gebruiken. Bij toepassing van een vluchtig oplosmiddel als ether droogt een en ander gauw.

Met brandbare oplosmiddelen zij men voorzichtig. Etherdamp bijv. is zwaarder dan lucht en het kan gebeuren, dat een open vlam op tafel geen kwaad doet, maar een op den grond geworpen brandende lucifer aanleiding geeft tot een ontploffing.

G. W. lampen in het Megatron-schema.

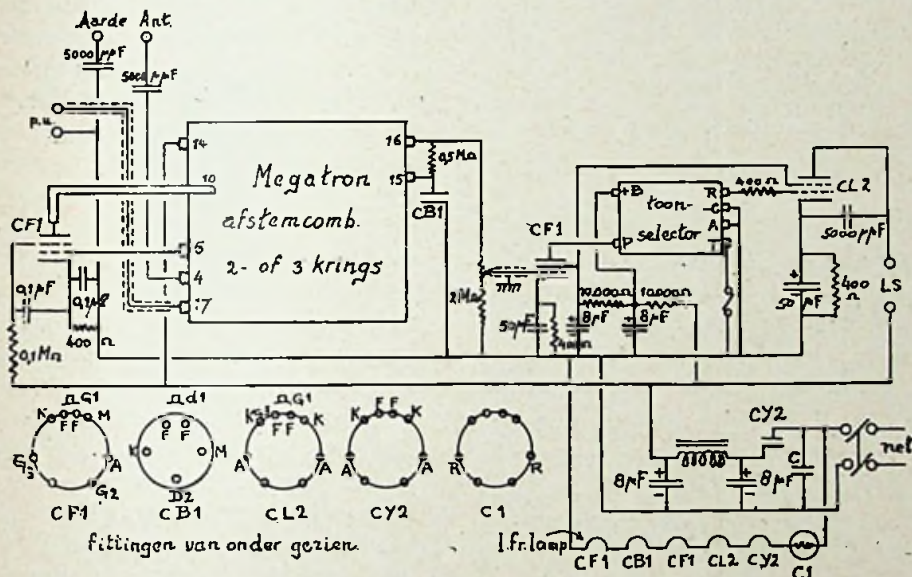
Voor 220 volts netten.

Nu in den laatsten tijd nog al eens sprake is geweest van omroep toestellen, waarin de 2- of 3-krings afstemcombinaties van Megatron worden gebruikt, wordt uit enkele plaatsen, waar men nog gedeeltelijk een gelijkstroomlichtnet heeft, de vraag gesteld, of dit toestel ook zonder meer uitgevoerd kan worden met gelijk-wisselstroomlampen, waardoor men het willekeurig, zowel op een gelijkstroomnet als op een wisselstroomnet kan aansluiten.

Bezwaar levert dit inderdaad niet op,

verder aan, hoe het schema met GW-lampen wordt.

De uitvoering is iets goedkoper dan van het gewone wisselstroomtoestel, omdat de plaatstroomgloeistroomtransformator vervalt en alleen een afvlakspoel nodig is. Daarentegen komt een automatisch regulerende weerstandslamp C_1 er bij. Het is ongewenscht en betekent ook feitelijk geen besparing, om daar een passende, vasten draadweerstand voor in de plaats te zetten. De regulatorlamp is veel beter.



wanneer slechts acht gegeven wordt op een goede volgorde bij de serie-schakeling der gloeilichamen van de hiervoor geschikte lampen.

Alleen kan men *niet* zonder meer de verlichting van de afstemschaal handhaven. Bij de afstemcombinaties worden normaal verlichtingslampjes geleverd voor 4 volt, 1,5 watt, die dus bijna 0.4 A vragen om ten volle op te lichten. Men zou de twee lampjes in serie kunnen plaatsen en mede met de overige gloeidraden der C-lampen in serie kunnen schakelen. Dan krijgen ze evenwel slechts 0.2 A, evenals al de overige en geven zoo weinig licht, dat het niet meer de moeite waard is. Bouwt men het toestel met universele Geco-lampen, die 0.3 A nemen, dan is het met de verlichting beter, maar het totale stroomverbruik wordt ook anderhalf maal groter. Tenzij men passende lampjes kan krijgen, is het 't eenvoudigst, de schaalverlichting maar prijs te geven.

Het hierbij afgedrukte schema geeft

Eén ding moet bij den bouw van toestellen met gelijk-wisselstroomlampen altijd goed in 't oog gehouden worden, n.l. dat de negatieve leiding in het toestel gevormd wordt door een draad, die *regelrecht aan het lichtnet* wordt verbonden als men het toestel aansluit. Ook de metalen grondplaat, waarop men de onderdeelen monteert en de metalen afscherming van de afstemcombinatie, die met de grondplaat verbonden zal zijn, komen dus direct aan het net te zitten. Daarom mag men die *leidingen en afschermingen niet direct aarden*. De aarde mag alleen via een niet te grooten condensator verbonden worden. In het schema is er 5000 μF voor aangegeven.

Ook de antenne moet beslist via een condensator van hoogstens die zelfde waarde aangesloten worden. Anders zou iemand, die op het dak de antenne eens even aanraakte, een gevaarlijken schok kunnen krijgen.

Men rake bij het in bedrijf zijnde toestel liefst geen enkel blank metalen deel aan!

De bouw van het toestel is verder geheel gelijk aan dien van het wisselstroomtoestel. Om zich bij het leggen van de gloeistroomleiding niet te vergissen en een behoorlijken graad van inductievrijheid dier leiding te verzekeren, neme men er een gemerkt dubbelsnoer voor, dus twee in elkaar gedraaide draden, waarvan er één bijv. zwart is en de andere met een rood draadje is gemerkt. Vanaf den netschakelaar wordt deze dubbele leiding langs de fittings van al de lampen gevoerd in de volgorde, bij het schema aangegeven. Laat men den rooden draad beginnen bij de plaat der gelijkrichtlamp, dan wordt bij elke fitting telkens deze zelfde draad doorgeknijpt, terwijl men de twee vrijkomende eindjes aan de gloeistroomcontacten der fittings soldeert. Nadat dit bij de laatste lamp is gebeurd, wordt de zwarte draad met den rooden draad doorverbonden en de lasch met de grondplank verbonden. Door het geheele toestel heen blijven de heen- en terugleiding op die wijze bij elkaar liggen, zooals voor inductievrijheid, ter voorkoming van brommen, gewenscht is.

De condensator C, die vlak achter den netschakelaar de twee netleidingen overbrugt, kan als ratelcondensator worden beschouwd. Hij behoeft niet grooter te zijn dan 0.1 μF , maar goede isolatie is vereischte.

Wanneer het de bedoeling is, het toestel speciaal op een *gelijkstroomnet* te gebruiken, zou men kunnen meenen, dat de gelijkrichtlamp kon vervallen. Tot op zekere hoogte is dat ook juist, maar dan zou men alle electrolytische condensatoren uit het toestel moeten verbannen, want bij verkeerde aansluiting aan het gelijkstroomnet zouden deze verkeerd gepoold staan en een kortsluiting vormen. Het zal niet duurder uitkomen, als men de gelijkrichtlamp behoudt en dan ook de electrol. condensatoren kan blijven gebruiken. Tevens is het toestel dan te allen tijde geschikt om ook op wisselstroom te werken.

Indien men als eersten condensator achter de gelijkrichtlamp een grootere waarde zou willen aanbrengen dan 8 μF , dient een weerstand in de plaatleiding der gelijkrichtlamp te worden geschakeld. Voor 16 μF moet deze weerstand 75 Ω zijn, voor 32 μF 125 Ω . Die weerstanden nemen slechts heel weinig spanning weg, maar vormen een beveiliging voor den gelijkrichter.

De bromvrijheid van een toestel met GW-lampen behoeft in het omroepgebied in geen enkel opzicht bij die van het normale wisselstroomtoestel achter te staan.

TELEVISIE-EXPRES

Phasecompensatie voor de Kerr-cel

Door Manfred von Ardenne.

In de Marconi Review (1935, no. 54, p. 12) is eenigen tijd geleden een denkbeeld besproken, waardoor het misschien mogelijk zou wezen, het projecteren van televisiebeelden met behulp van de Kerrcel zelfs voor televisie met een rasterfijnheid van bijv. 240 lijnen toe te passen.

Hoofdzakelijk bij dit idee is een methode om de spanningsgevoeligheid van de Kerr-cel te verhoogen. Dit is te bereiken door de Kerrcel te laten werken met hetgeen men een vertraging van $\frac{1}{4}$ periode zou kunnen noemen.

De werking der Kerrcel is zoodanig, dat wanneer die tusschen twee gekruiste polarisatoren is geplaatst, het aanleggen van spanning aan de cel lichtdoorgang bewerkstelligt, totdat bij een zeer bepaalde spanning een maximum lichtsterkte wordt bereikt. Een nog sterkere verhoging van de spanning heeft ten gevolge, dat men als het ware het polarisatievlak door den gunstigsten stand heen draait, zoodat de lichtsterkte weer afneemt.

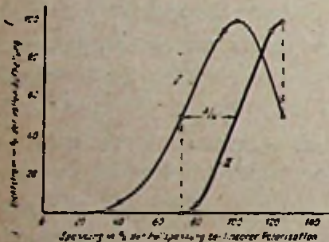


Fig. 1.

Kromme I uit fig. 1, ontleend aan F. Schröter's Handbuch der Bildtelegraphie und des Fernsehens, geeft het verloop

Alleen is bij proeven met dezen toestelopzet een zorgvuldige afscherming der roosterleiding van de laagfrequentlamp achter de diode noodzakelijk gebleken. Een afgeschermd roosterdop is noodig om het laatste restje brom te doen verdwijnen.

Men beschikt weliswaar voor de eindlamp niet over zoo hooge spanning als tegenwoordig in wisselstroomtoestellen meestal wordt gebruikt, maar de GW-eindlampen zijn er dan ook op gemaakt om bij slechts ongeveer 200 V toch aanzienlijk geluidsterkte te kunnen geven.

der lichtsterkte in afhankelijkheid der gelijkspanning weer.

Het nieuwe idee is nu om niet de lichtsturing te laten plaats hebben over den linkschen, opgaanden tak van kromme I, maar tusschen de spanningen corresponderende met 1ste en 2de halfwaarde der lichtsterkte. Daartoe moet men, zoo-

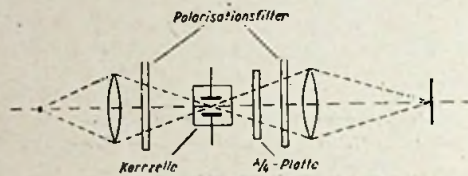


Fig. 2.

als fig. 2 aangeeft, behalve de twee gebruikelijke polarisatiefilters (geen nicols meer, maar van het nieuwe, plaatvormige type), nog een derde polarisatieplaatje aanbrengen. Men stelle zich voor, dat eerst zonder dat derde plaatje, de spanning aan de Kerrcel is opgevoerd tot de eerste halfwaarde van het doorgelaten licht en daarna het derde plaatje aangebracht en zoo gedraaid, dat het licht weer op nul wordt teruggevoerd. Als daarna de spanning verder wordt verhoogd, geeft kromme II de nu ontstaande afhankelijkheid der lichtsterkte van de spanning aan.

In de praktijk komt de nieuwe methode dus hierop neer, dat met invoeging van het derde polarisatiefilter de voorspanning aan de Kerrcel wordt verhoogd.

Voor de tot dusver normale methode van gebruik der Kerrcel geldt, dat tusschen den intredenden lichtstroom ϕ_0 en den uitredenden lichtstroom ϕ de betrekking bestaat:

$$\phi = \phi_0/4 (1 - \cos \delta).$$

De door de Kerrcel veroorzaakte phase-verschuiving bezit de grootte

$$\delta_1 = \frac{2 \pi B l E^2}{a^2},$$

waarin B de Kerr-constante voorstelt, l de lengte der ruimte tusschen de condensatorplaatjes, a den afstand tusschen die plaatjes én E de aangelegde spanning.

Door inschakeling van het derde plaatje, als dit zoo is gedraaid, dat het $\frac{1}{4}$

periode verschil oplevert, wordt de phase-verschuiving:

$$\delta_2 = \delta_1 - \frac{\pi}{2}.$$

Men ziet uit de figuur, dat de aldus ontstaande kromme II wezenlijk steiler is dan kromme I. Voor het sturen der lichtsterkte tusschen 5 % en 95 % der maximale waarde is in het eerste geval een spanningsvariatie noodig, die 53 % bedraagt van de spanning, welke voor maximaal licht noodig is. In het tweede geval komt men met een spanningsvariatie van 36 % van dit bedrag toe. Dat is dus maar 69 % van de in het eerste geval vereischte spanningsvariatie. Deze winst is inderdaad belangrijk omdat wegens de vrij groote capaciteit, die men ter wille van de gevoeligheid aan de cel moet geven (1 groot, a klein), het verwekken van groote spanningsvariaties aan de cel bij een aanzienlijke breedte van den frequentieband, zooals voor fijn raster noodig is, niet geringe bezwaren oplevert.

Uit de krommen ziet men ook, dat voor het geval van kromme II de topspanningen aan de cel 25 % grooter worden dan in het geval van kromme I. Die spanningsverhoging kan men beperken door het extra filter niet de volle $\frac{1}{4}$ periode gangverschil te laten geven, maar slechts een deel van $\frac{1}{4}$ periode, waarbij de steilheid der kromme aanvankelijk slechts weinig minder wordt dan die van kromme II.

Ofschoon de ontwikkeling, welke de kathodestraalbuis heeft bereikt, het onwaarschijnlijk maakt, dat voor televisieontvangers bij particulieren iets anders dan de kathodebuis in gebruik zal komen, moet men wel rekening houden met de mogelijkheid, dat voor speciale projectiedoeleinden de Kerr-optiek toch nog weer betekenis kan verkrijgen, vooral nu die door de nieuwe polarisatiefilters ook goedkooper wordt.

VONKJE.

De plannen voor het Fransche Omroep-paleis te Parijs zijn door den nieuw opgetreden minister Jardillier voorloopig ingetrokken. Hij wenscht een grootscheren opzet, die administratie en techniek in één gebouw vereenigt.

PROGRAMMA-BIJBLAD

WEEK VAN 12-18 JULI 1936

NADruk VERBODEN

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

KOOTWIJK.

1875 M. (169 k.Hz.)

Zondag 12 Juli.

8.55 V.A.R.A. Gramofoonplaten.
9.00 Postduivenberichten.
9.05 Tuinbouwpraatje S. S. Lantinga.
9.30 Gramofoonplaten.
9.58 Postduivenberichten.
10.00 Gramofoonplaten.
10.30 V.A.R.A.-Orkest o. l. v. P. Tiggers.
11.15 Gramofoonplaten.
11.30 Vervolg orkestconcert.
12.00—12.50 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Concert door het Omroeporkest o. l. v. Nico Treep, m. m. v. Henk Weimar, bas. Programma: 1. Ouverture „Semiramis”, Rossini. 2. Aria van Basilio uit „Il barbiere di Siviglia”, Rossini. Henk Weimar. 3. a. Minuetto v. orkest, Bolzoni. b. Caro mio ben, Giordano. Henk Weimar. 4. Ouverture „La Norma”, Bellini. 5. a. Aria uit „La Sonnambula”, Bellini. b. Aria uit „Lucia di Lammermoor”, Donizetti. Henk Weimar. 6. Voorspel „La Traviata”, Verdi. 7. Aria uit „La Bohème”, Puccini. Henk Weimar. 8. a. Nostalgia; b. Finale; Uit de tweede kleine suite, de Micheli.
12.50—1.10 Het schilderij van de maand. Bart Peizel bespreekt: „De Kortenhoofsche plassen” van Bern. van Beek.
1.10—2.00 Het Omroeporkest onder leiding van Nico Treep speelt nu: 1. Marche solennelle, Tsjaikofski. 2. Ged. uit de opera „Zar und Zimmermann”, Lortzing. 3. Im schönen Tal der Isar”, wals, Löhrl. 4. Adoration, Filipucci. 5. Ged. uit de opera-comique „Les saltimbanques”, Ganne.
2.00—2.30 Boekenhalfuur. Dr. P. H. Ritter Jr. bespreekt „Het leven van Vincent van Gogh” door Irving Stone (geautoriseerde vertaling van Mevr. J. A. M. Berhout-Willemsse).
2.30—3.00 Engelsche pianomuziek door Maurice Cole. Programma: 1. Sonate in G gr. t., Arne. a. Preludio quasi improvisazione. b. Allegro. c. Menuet. 2. Air on a ground bass, Purcell-Craxton. 3. The brook, Holcombe-Craxton-Mofat. 4. The island spell, Ireland. 5. Paradise birds, Scott. 6. What the minstrel told us, Bax. 7. Fireflies, Bridge.
3.00—4.30 (3.15 Precisie-tijdsein). Kurhausconcert te Scheveningen. Het Residentieorkest o. l. v. Ignaz Neumark, m. m. v. Cor de Groot, piano. Programma: 1. Ouverture „Phèdre”, Massenet. 2. Variations symphoniques, Franck. Cor de Groot. Pauze. Olympisch appèl, ingeleid door Han Hollander. De voorzitters van de Olym-

pische comité's uit de volgende landen zullen spreken: 1. Argentinië. 2. Uruguay. 3. Engeland. 4. Finland. 5. Frankrijk. 6. Nederland. 7. Joegoslavië. 8. Japan. 9. Noorwegen. 10. Polen. 11. Zweden (Prins Gustav Adolff). 12. Zwitserland. 13. Hongarije. 14. Vereenigde Staten v. Noord-Amerika. 15. IJsland. 16. Oostenrijk. Kurhausconcert: 3. Casse-Noisette suite, Tsjaikofski. a. Ouverture miniature. b. Marche. c. Danse russe (Trepak). e. Danse arabe. f. Danse chinoise. g. Danse des miriltons. h. Valse des fleurs. 4. Ouverture „Rienzi”, Wagner.

4.30—5.00 Reportage van de Nationale zwemkampioenschappen te Gouda door W. J. Rijstemborgh. Deze wedstrijden zijn tevens selectiewedstrijden voor de Olympische Spelen. Vervolgens sportuitslagen en eventueel gramfoonmuziek.

5.00 V.A.R.A. Mondaccordeonvereen. „Concordia”, o. l. v. B. Heres.

5.30 Sportpraatje.

5.50 Sportnieuws A.N.P.

6.00 V.P.R.O. Prof. Dr. J. Lindeboom: De Erasmusherdenking.

6.30 Causerie over de V.C.J.C.-Kampen.

6.45 Kerkdienst uit „Ons Gebouw”, Delft. Voorg.: J. B. Schouwink.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuws- en Sportberichten. Daarna Mededeelingen.

8.15—9.05 Internationale pianistenconcerten in het Concertgebouw te Amsterdam. Hedenavond speelt Elly Ney. Het Concertgebouw-orkest o. l. v. Eduard van Beinum. Programma:

1. Ouverture „De Vogels”, Diepenbrock. 2. Tweede pianoconcert in Bes gr. t., op. 83, Brahms. a. Allegro non troppo. b. Allegro appassionata. c. Andante (cello-solo: Paphael Lanes). d. Allegro grazioso. Elly Ney.

9.05—9.10 Gramfoonmuziek.

9.10—10.00 Het A.V.R.O.-Aeolian-orkest met Henk Viskil, tenor, en Grethe Weynschenk-Hogenbirk, sopraan, m. m. v. een gemengd sextet.

10.00—10.15 Radiojournaal.

10.15—12.00 Gevarieerd Zomeravondprogramma met Kovacs Lajos, Hans Mossel en hun orkesten, benevens Pierre Palla, orgel. Intermezzo: 11.00 Nieuws- en sportberichten. Programma: 1. Wij zijn niet bang, marsch, Gerharz.

2. a. Auch in trübten Tagen, tango, Himmel. b. Lindeza, tango, Cesoli. 3. Ballgeflüster, wals, Meyer Helmund. 4. Aus fröhlichen Zeiten, potpourri, Hruby. 5. Eine Seefahrt die ist lustig, Ciere. 6. Parade der Zinnsoldaten, Jessel.

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

Maandag 13 Juni.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Pierre Palla speelt op Concertorgel.

8.15—10.00 (8.15 Precisie-tijdsein). Gramfoonmuziek.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramfoonmuziek.

10.30—11.00 Ochtendconcert door het Ensemble Jonny Kroon. Programma: 1. The rose of the mountain trail, Brenman. 2. Singapore, tango, Hysson. 3. Loyalty, wals, Baynes. 4. Oud-Hollandsche boerendansen, Siep. 5. The Savoy American medley, Somers.

11.00—11.30 Arend Hauer draagt voor „Siga-

ren”, uit „Menschen en Machten”, van J. L. Walch.

11.30—12.30 Voortzetting van het concert door het Ensemble Jonny Kroon: 6. Liebe, Lust und Leben, potpourri, Ischpold. 7. Piedad! Argentijnsche tango, Percuoco. 8. Pua Carnation, Matron. 9. Somebody's wrong, Marshall. 10. Schlager Olympiade, potpourri, Schneider. 11. a. Marygold, Mayerl. b. Kleine Silhouette, Plessow. 12. Good-bye, trouble, Eyton. 13. Finale.

12.30—12.45 Gramfoonmuziek.

12.45—1.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Die kleine Garde kommt, marsch, Golwyn. 2. Pusztá Märschen, Schulerburg. 3. a. In meinem Herzen Schatz, foxtrot, Gronostay. b. Eine kleine Freude, slowfox, Rust. 4. Marionet and the wooden soldier, intermezzo, Mordish. 5. a. Auf der Heide blüh'n die letzten Rosen, lied, Dostal. b. Lachen ist gesund, foxtrot, Vietz. 6. Frasquita, viool-solo, Lehár. 7. a. In the moonlight, Heykens. b. Summer in Spain, tango-fox, Hillmann. 8. Tout va très bien, Madama la Marquise, Misraki. 9. Huzd rá, cigány... I. Hongaarsche potpourri, Huber-Geiger.

1.30—2.15 Orgelconcert door Piet van Egmond Jr., m. m. v. Jans Bierma, zang. Programma: 1. a. Es sungen drei Engel, Meimann. b. Altes Märlied, Meimann. c. Die Psyche ladet die Waldvöglein zum Lobe Gottes ein, Kopp. Zang en orgel. 2. Pastorale, Jan Nieland. 4. Pont and circumstance, Elgar. Orgel. 4. a. Verdi prati, aria uit de opera „Alcine”, Händel. b. Per la Gloria, Buononcini. Zang en orgel. 5. Improvisatie over „De Zilveren Vloot”, van Egmond Jr. Orgel.

2.15—3.30 (3.15 Precisie-tijdsein). Pianospel door Egbert Veen. Voordracht door D. J. Wessel. I. Egbert Veen speelt: a. Sonate no. 18 (fantasie), Mozart. b. Sonate no. 15, in c gr. t., Mozart. II. D. J. Wessel draagt voor „Sukkelteje”. III. Gramfoonmuziek. IV. D. J. Wessel draagt voor: „Dranoel's geschenk”. V. Egbert Veen: Sonate no. 5, in c kl. t., Haydn.

3.30—4.30 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Albert van Raalte. Programma: 1. Symphonie no. 99, in Es gr. t., Haydn. a. Adagio, Vivace assai. b. Adagio. c. Menuetto; Allegretto, Trio. d. Vivace. 2. Uit de muziek tot Ibsen's „Peer Gynt”, Grieg. a. Morgenstemming. b. Solvejg's lied. c. De bruidroof. d. Anitra's dans. e. In de hal van den bergkoning. 3. Valse-triste, Sibelius. 4. Valse de concert, Glazounoff.

4.30—5.30 Fragmenten uit „Falstaff” opera van Giuseppe Verdi. Commentaar: Max Tak.

5.30—6.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Es war einmal ein Tambour, marsch, Kötscher. 2. Hört Ihr die Zigeuner, czardas, Grothe. 3. a. Auf der Pusztá steht ein kleines Haus, foxtrot, Mihály. b. Du bist die grosse Sehnsucht, slowfox, Borchert. 4. Goldschmieds Töchterlein, wals, Fétras. 5. Bring eens een zonneetje onder de menschen, foxtrot, Theunisse. 6. Saschinka, potpourri, Hirschmann. 7. a. Tokayer, foxtrot, Gardens. b. Es wird im Leben tango, May. 8. Frühlingsgeschichten, wals, Rust. 9. Links sitzt das Herz, foxtrot, Bochtman. 10. Teepuppen Parade, Noiret.

6.30—7.15 Het A.V.R.O.-Dansorkest onder leiding van Hans Mossel.

7.15—7.30 (7.15 Precisie-tijdsein). Gramfoonmuziek.

7.30—8.00 Vioolvoordracht door Alexander

Moskowsky. Aan de vleugel: Olga Moskowsky. Programma: 1. Sonate in g kl. t., Senaillé. a. Adagio. b. Corrente. c. Sarabande. d. Allegretto. 2. Sarabande et Tambourin, Leclair. a. Largo. b. Presto ma non troppo. 3. Improvisation (Nigun), Bloch. 4. Hullámzó Balaton, Hubay.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Gramofoonmuziek.

9.00—9.40 Radiotooneel. Studio-opvoering van „De Blauwe Meteor”, een hoorspel door Vida Allan. Spelleiding: Kommer Kleijn. Personen: Martin, professor in de Astronomie, Nico de Jong. Peter, zijn neef, Adriaan van Hees. Pat, Peter's verloofde, Miep van den Berg. Een Eskimo, Henk de Graaf. Tropja, zijn vrouw, Nell Knoop. Teuseler, een Duitsch geleerde, Alex Faassen. Svensen, een Zweedsch geleerde, John Timrott. Mevrouw Martin, Hetty Verwoerd. Mevrouw Danson, Marie Meunier. Beambte van de Underground, Kommer Kleijn. Machinist, Richard Flink. Georg, bediende van Prof. Martin. Juffrouw Mumble. Een buurvrouw. Een buurman. Reizigers. Een conducteur. Een seinwachter. Een vliegenier. Brown, een pachter. Omroeper van een radiostation.

9.40—11.00 Concert door het Omroeporkest onder leiding van Albert van Raalte, m. m. v. Ria Ginster, sopraan. Programma: 1. Concerto grosso in C gr. t., Händel, bew. Mottl. a. Allegro. b. Largo. c. Allegro. Obligaat-solo-violen: Gerard Hemmes en Frans Courtel. Obligaat-solo-cello: Max Rodriguez. 2. Motet „Exsultate Jubilate” K.V. 165, voor sopraan, strijk. 2 hobo's, 2 hoorns en orgel, Mozart. „Exsultate, Jubilate”. b. Rec. en Tu Virginum corona. c. A. mezzo: Vioolspeel vleugel: Egber Zambra gitar ludi. 4. a. A Spaansche volk.

„Der Hirt auf dem” sopraan met obligeat, klavier en orkest. Schubert. 4. Overture „Die Hebriden” (Fingelhöhle) op. 26, Mendelssohn. 5. Concert-aria „Ah, Perfido!” voor sopraan met orkest, Beethoven. 11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tijdsein). Majo Marco en zijn orkest spelen amusements- en dansmuziek uit Hotel Poll te De Bilt. Programma: 1. Signature song. 2. Saddle your blues to a wild mustang. 3. Stardust. 4. Te dio. 5. La Vida. 6. I'm putting all my eggs in one basket. 7. Woe is me. 8. It's no fun. 9. Keytown stomp. 10. There's a song they sing at a sing song in Sing Sing. 11. My girl's a rhythm fan. 12. Goody goody. 13. Gonna clap my hands. 14. Swing. 15. Darktown strutters ball. 16. The man from the south.

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

Dinsdag 14. Juli.

8.00—10.00 Tijdsein A.V.R.O.-klok (8.15 Precisie-Tijdsein).

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Morgenconcert door het ensemble Lismonde. Programma: 1. Alma Petenera, Espinosa. 2. Parisienne, Wesly. 3. Sérénade à Lisette, Caludi. 4. Bei der Zigeunerkapelle, Meyer-Helmund. 5. A melody from the sky, Mitchell-Alter. 6. Fin de rêve, Bosc.

11.00—11.30 R.V.U. Lezing.

11.30—12.30 A.V.R.O. Ensemble Lismonde. 7. La Foletta, Merchesi. 8. Première et dernière aubade, Lacombe. 9. Ged. uit de opera „Samson et Dalila”, Saint-Saëns. 10. Napoli, Mezzacapo. 11. L'heure jolie, Grandjean. 12. Marishka czardas, Michiels. 13. Flott durch's Leben, Translateur. 14. Just for you, Friml. 15. Quand tout s'endort, Melfi. 16. Ballabile, Ganne.

12.30—2.30 Lunchconcert door het Omroeporkest o.l.v. Nico Treep. Programma: 1. Stars

and stripes for ever, Sousa. 2. Overture „Tancred”, Rossini. 3. Ged. uit de opera „Cavalleria Rusticana”, Mascagni. Tusschenspel van Gramofoonmuziek. 4. Valse des blondes, Ganne. 5. a. Capricieuse, Gillet. b. Entracte, Gillet. 6. Ged. uit de operette „Le petit dux”, Lecocq. Omroeporkest. 7. Lyrische suite, Grieg. a. Herdersjongen. b. Noorsche boerenmarsch. c. Notturmo. d. Stoet der dwergen. 8. Albumblatt, vioolsolo, Wagner. 9. Bloemenwals, Tsjaikofski. 2.30—3.00 Gramofoonmuziek.

3.00—3.45 (3.15 Precisie-Tijdsein). Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Marche Bohème, Zerco. 2. Ecstasy, wals, Baynes. 3. a. In meinem kleinen Paddelboot, foxtrot, Marbot. b. Es ist viel mehr als Sympathie, tango, Kasen. 4. Festzug der Blumenkönigin, karakterstukje, Lutz. 5. Heart's desire waltz, Tauber. 6. a. Die uralte Mühle, slowfox, Tobias-Mencher. b. Weiss dein Herz, tango, Cesoli. 7. Ständchen, Schmideder. 8. An old ruined abbey, karakterstukje, bew. Noordijk. 9. a. Ich möchte so gern dich küssen, foxtrot; b. In der nacht so um halbzehn, foxtrot; uit de operette: „Dschainah”; Abraham. 10. Unter der lachende Sonne, march, Eysel.

3.45—4.30 Concert door het Lyra-Trio. Programma: 1. Phantom faïres, King. 2. A musician in many lands, Marsden. 3. Saluto da Merano, Leopold. 4. Doin' things, Venuti. 5. Hongaarsche dans, Brahms. 6. Wals, Brahms. 7. Canto antico, Rinaldi. 8. Liebesfreud, Kreisler. 9. Autumn crocus, Mayerl. 10. Finale.

4.30—5.00 Radio-Kinderkoor-zang onder leiding van Jacob Hamel. 1. Inleiding. 2. Van Jantje en zijn gietertje, Gerharz. 3. Regendag, Polman. 4. Microfoondebutantjes.

5.00—5.30 Voor kleine kinderen vertelt Mevr. Antoinette van Dijk: „Tommie ontmoet de kisch en de pad”, uit „Tommie en zijn vrienden” door Edmond Selous. Vervolgens: Gelukwenschen voor jarige luistervinkjes tot en met 6 jaar.

5.30—5.45 Gramofoonmuziek.

5.30—6.30 Het A.V.R.O. Dansorkest onder leiding van Hans Mossel.

6.30—7.00 R.V.U. Dr. M. van Blankenstein: „Europa na de Raadzitting” in de cursus: „Het politiek tafereel van Europa”.

7.00—7.15 A.V.R.O. Gramofoonmuziek.

7.15—7.30 (7.15 Precisie-Tijdsein). Per fiets door Nederland! A.V.R.O.'s tweede tocht. 6-daagsche door Noord-Holland en Friesland.

7.30—8.00 Internationale Dansen van bekende componisten door Henriette Bosmans, piano. 1. Noorwegen: Zij danst, Grieg. 2. Duitsland: Gavotte, v. Gluck-Brahms. 3. Polen: Twee mazurka's, Chopin. a. Op. 17 nr. 4; b. Op. 30 nr. 4. 4. Frankrijk: Dans, Debussy. 5. Nederland: Spaansche dans, v. Brücken-Fock. 6. Spanje: Seguidillas, Albeniz. 7. Zuid-Amerika: Kleine wals, Carreno. 8. Oostenrijk-Nederland: Improvisatie op „G'schichten aus dem Wiener Wald”, wals, Joh. Strauss-Henriette Bosmans.

8.00—8.15 Tijdsein A.V.R.O.-klok. Overschakeling op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—10.30 A.V.R.O.'s Bonte Dinsdagavond-trein stoomt door het zomersch landschap. Uit de raampjes kijkt: het omroeporkest met zijn leider Nico Treep en zijn solist Jan Kiveron, The two Hodlars (met hun harmonica's in het bagagenet), Kovacs Lajos en zijn onvermoeide schare, Wies Defresne, Mr. Ph. C. la Chapelle en ons aller vriend Pierre Palla, die ondanks de sneltreinvaart lustig op het A.V.R.O.-orgel musiceert. I. Weensche muziek. 1. Overture „Die Fledermaus”, Joh. Strauss. 2. Uit de operette „Eine nacht in Venedig”, Joh. Strauss. a. Sei mir gegrüsst du holdes Venezia. b. Treu sein, das liegt mir nicht, Jan Kiveron. 3. Traumwalzer, Millöcker. 4. a. Uit „Giuditta”: „Du bist meine Sonne”. Lehár. b. Uit „Der Prinz von Delhi”: „Ich hab' eine grosse Sehnsucht”, Schicketanz. Jan Kiveron. 5. Musikalische Szene uit „Das Veilchen vom Montmartre”, Kalman. 6. Komm

Zigany uit „Gräfin Mariza”, Kalman. Jan Kiveron. 7. Die letzten Tropfen, wals, Krätzl. II. The two Hodlars roeren hun harmonica's: a. Pourri van Nederlandsche feestliedjes, bew. Hodlars. b. In der Prusztza steht ein kleines Haus Mihali. c. Funny Rhythim, Clarey. III. Mr. Ph. C. Lachapelle vertelt: „Bombardon heeft zout visch gegeten”. IV. Kovacs Lajos met Wies Defresne. V. Pierre Palla bespeelt des orgelklavieren. VI. The Hodlars spelen thans: a. Souvenir de Rio, de Maurizi. b. Un violon dans la nuit. c. Selection of song-Hits, bew. Hodlars. VII. Kovacs Lajos en zijn orkest met Wies Defresne als soliste op het laatste traject.

10.30—11.00 „Ça C'est Paris” gramfooonplatenconcert samengesteld door Mr. H. M. Merkelbach.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-Tijdsein). Het A.V.R.O.-Aeolian-orkest (e.o.) Programma: 1. Wien bleibt Wien, marsch, Schrammel. 2. Overture „La poupée de Nuremberg”, Adam. 3. Vals tzigane, vioolsolo, Caludi. 4. a. Une amourette cachée, Poldini. b. Matelotte, Poldini. 5. La manuelita, vioolsolo, Laisné. 6. a. Quand ma mère, Dvorak. b. Laissez-moi seul, Dvorak. 7. Sérénade, Heykens. 8. Traumideale, wals, Fucik. 12.00 Sluiting. Tijdsein A.V.R.O.-Klok.

Woensdag 15 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

9.30 P. J. Kers: Onze keuken.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijing.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. in de Continubedr.:

J. Jong, orgel, Hetty Beck, voordracht, gramfooonplaten en causerie over de arbeidersklasse vóór 100 jaar in Deutschland.

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

12.45 Gramofoonplaten.

1.00—1.45 E. Walis en zijn orkest.

2.00 H. Wiggelaar, viool, en D. Wins, piano.

2.30 Voor de vrouw.

3.00 Voor de kinderen.

5.30 „Orvittropia”, o.l.v. J. v. d. Horst.

6.00 „The Lucky Stars”, o.l.v. J. Byrd.

6.30 Vervolg „Orvittropia”.

7.00 Sportuitzending.

7.15 „De Roodborstjes”, o.l.v. L. Hulscher.

7.40 Dr. M. Euwe: Het intern. schaaktournooi te Zandvoort.

8.03 Herh. S.O.S.-Ber.

8.05 Nieuwsber. A.N.P. en V.A.R.A.-Varia.

8.15 V.A.R.A.-Orkest o.l.v. P. Tiggers.

9.00 Maxim-Gorki-herdenking (lezing door Dr. A. Saalborn, gramfooonplaten en fragmenten uit „Nachtasy”, m. m. v. het V.A.R.A.-Tooneel o.l.v. W. v. Cappellen.

10.00 Nieuwsberichten A.N.P.

10.05 „De Flierefluiter”, o.l.v. E. Walis, m. m. v. Lisette Stevens, zang, en A. Weeda, mandoline en hawaian-gitaar.

10.30 Zang Bert v. Dongen, a. d. vleugels J. Jong en R. Schoute.

10.40 Vervolg „De Flierefluiter”.

11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Donderdag 16 Juli.

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

9.00—10.00 Jetty Cantor en haar ensemble. Programma: 1. Wiener Bürger, wals, Ziehrer. 2. Amore canta, Curtiss. 3. Inspiration, Argentijnsche, Paulos. 4. Nuits blanches lied, Emer. 5. Melodie enchanteresse, Ackermans. 6. Stilles Tal im Sonnenschein, Winkler. 7. Andaluza, Spaansche dans, Granados. 8. The touch of your lips, foxtrot, Noble. 9. Nachruf an Franz Schubert, Fetras. 10. a. Moeder's handen, Cantor-Kroon. b. Wiegeliédje, Cantor-Termohlen. 11. Ouvre tes yeux bleus, Massenet.

10.00—10.15 Tijdsein A.V.R.O.-Klok. Morgenwijing.

10.15—10.30 Gramofoonmuziek.

10.30—11.00 Het Ensemble Jetty Cantor vervolgt met: 12. Lolita mia, Valsien. 13. Le plus beau tango du monde, Scottó. 14. Liebste glaub

an mich, Lehar. 15. Heut hätt i' Zeit, Benatzky. 16. El ramo le Nicoletas, Luchesi. 17. Dance Dolores, Redmond. 18. Valse bluettes; Drigo. 19. Rood, wit en blauw, Cantor.

11.00—12.00 Gramofoonmuziek.

12.00—2.00 Tjidsen A.V.R.O.-Klok. Het Cantabile-orkest onder leiding van Eugène Beekman. Programma: 1. Overture „Die Zwillingbrüder“, Schubert. 2. Murmelndes Lüftchen, Jensen. 3. Un soir de fête à la Havane, Filipucci. 4. Ged. uit „Die Blume von Hawaii“, Abraham. 5. Ik zou wel willen weten, Beekman. 6. Gavotte caprice, Bortkiewicz. 7. Amorettenänze, Gungl. Intermezzo: Pierre Palla speelt op concertorgel: a. American rhapsody, You. b. Hochzeitsreigen, Lincke. c. Lotusland, Scott. d. Two cigarettes in the dark, Mayerl. Cantabile-orkest: 8. Memories of the past, Hruby. 9. Sarina, Indische ballade, Beekman. 10. Thanks a million, Johnston-Skinner-Beekman. 11. Es wird im Leben, May. 12. Prosper „Youp la Boum“, Scotto. 13. Animal crackers in my soup, Henderson-Beekman. 14. Dort in Hawaii, Rosen. 15. Les patineurs, Waldteufel.

2.00—2.20 „Edelsteenen en sieraden in verleden en heden“, causerie door Willy Loviticus.

2.20—4.00 (3.15 Precisie-Tjidsen). Middagconcert. De Groninger Orkestvereniging o.l.v. Kor Kuiler. Programma: 1. Ouv. „Le nozze di Figaro“, Mozart. 2. Symphonie nr. 13 in G gr. t., Haydn. 3. Vorspiel en Isolde's Liebestod uit „Tristan und Isolde“, Wagner. Tusschenspel van gramofoonmuziek. Groninger Orkestvereniging: 4. Overture „Tannhäuser“, Wagner. 5. Tweede Arlésienne-Suite, Bizet. 6. Espana rhapsodie, Clabrier.

4.00—4.30 Voor zieken en thuiszittenden. Mevr. Antoinette van Dijk leest fragmenten uit „Levensvernieuwing“ van A. C. Timmer. Daarna: Groeten aan zieken en thuiszittenden. 4.30—4.45 Gramofoonmuziek.

4.45—5.30 De kinderen van de Grootte Fjeld. Hoorspel voor kinderen van Cor Hermus, bewerkt naar het boek van Laura Fitinghoff. Spelleiding: Kommer Kleijn. VI. In veilige haven (slot). Personen: Ante, Johnny Kuypers. Malena, zijn zusje, Ties Bouwmeester. Sara, melkmeid, Greta Verschuur. Elsa, de dochter van den dominee, Ans Koppen. Angela, haar zusje, Carla de Raet. Sylvia, haar nichtje, Rie van Beek. De Dominee, Kommer Kleijn. De vrouw van den dominee, Ant. van Dijk. Sylvia's moeder, zuster van den dominee, Hetty Verwoerd. Na afloop: Gelukwensen voor jarige luistervinkjes boven de 8 jaar.

5.30—6.30 Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Wij zijn niet bang, marsch, Gerharz. 2. Les merveilleuses, Walspotpourri, Lecocq. 3. Spinnrädchen, novelty-fox, Rawicz. 4. a. M'n nichtje Catharine, wals, Denijs. b. De hond van juffrouw Klont, foxtrot, Kovacs-Noordijk. 5. Wiener Praterleben, wals, Translateur. 6. a. Leuchtendes Meer, slowfox, Fisher. b. Im Park, tango, Mohr. 7. Flying fingers, piano-solo, Klickmann. 8. So singt man nur in Wien, potpourri, Hruby. 9. Goldregen, wals, Waldteufel. 10. Wij gaan de wijde wereld in, marsch, de Leur.

6.30—7.00 Sportpraatje door H. Hollander.

7.00—7.45 (7.15 Precisie-Tjidsen). Kovacs Lajos en zijn orkest.

7.45—8.00 Per fiets door Nederland. AVRO's derde tocht. „Zesdaagsche“ van Rotterdam naar de Zuid-Hollandsche eilanden, Noord-Brabant en Zeeland.

8.00—8.15 Tjidsen A.V.R.O.-Klok. Overschakelen op de versterkte zender. Nieuwsberichten. Daarna: Mededeelingen.

8.15—9.00 Deense muziek. Concert door het Omroeporkest onder leiding van Albert van Raalte, m. m. v. Hilmar Biehe, tenor. Programma: 1. Overture „Nachklänge von Ossian“ op. 1, Gade. 2. a. Ballade, Riisager. b. Lentelied, Jordan. c. Rode Rozen, Jacobsen. Hilmar Biehe. 3. Noveletten v. strijkorkest op. 53, Gade. a. Andantino, Allegro vivace e gracioso. b. Scherzo (moderato). c. Andantino con moto. d. Allegro

vivace. 4. a. Romance, Nielsen. b. Serenade uit „Er was eens...“, Lange-Müller. c. Aubade uit „Aucassin en Nicolette“, Enna. Hilmar Biehe.

9.00—9.20 Het Donkozakkenkoor o.l.v. Serge Jaroff zingt.

9.20—10.00 Tsjechische muziek. Concert door het Omroeporkest onder leiding van Albert van Raalte, m. m. v. Zoltan Székely, viool. Programma: 1. Overture „Hubicka“, Smetana. 2. Violconcert in a kl. t. op. 53, Dvorak. a. Allegro ma non troppo. b. Adagio ma non troppo. c. Finale: Allegro giocoso, ma non troppo. Zoltan Székely.

10.00—10.20 Russische muziek. Her-optreden van het Donkozakkenkoor o.l.v. Serge Jaroff.

10.20—11.00 Het vloerkleed opgerold... want het A.V.R.O.-Dansorkest speelt o.l.v. Hans Mossel.

11.00—11.10 Nieuwsberichten.

11.10—12.00 (11.15 Precisie-tjidsen). Gramofoonmuziek.

12.00 Sluiting. Tjidsen A.V.R.O.-Klok.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voordracht C. Rijken.

10.35 „Orvittopia“, o.l.v. J. v. d. Horst.

11.00 Vervolg voordracht.

11.20 Vervolg „Orvittopia“.

12.00—12.30 Tjidsen A.V.R.O.-Klok. Gramofoonmuziek.

12.30—2.00 Vroolijke lunchmuziek door Kovacs Lajos en zijn orkest. Programma: 1. Het nieuwe huis, marsch, Kovacs. 2. Hört Ihr die Zigeuner, czardas, Grothe. 3. a. Das Glück ist wie ein Stern, tango, Palm. b. Du warst für mich, slowfox, Bochmann. 4. Mondnacht auf der Alster, wals, Fétras. 5. Potpourri van Ketelbey Melodien, bew. Karelsen. 6. a. Sol-fa-mi-ré-do, accordeon-solo, bew. v. Cappelle. b. Strandliedje, Buys-v. Beek. In de pauze: Gramofoonplaten. Kovacs Lajos: 7. Jubelmarsch, Lensky-Kovacs. 8. a. Sing, sing, Sing vogelein, Rheinländer, Preil. b. Heut' und alle Tagen, slowfox, Jazy. 9. Kleiner Narr, bravour-foxtrot, Fisher. 10. Die verlichte Harmonika, foxtrot, Glahe. 11. a. La corrida, Arg. tango, Cesoli. b. Sacho Pancha, foxtrot, Fisher. 12. Sorgenfrei, wals, Uschmann. 13. a. Fällt dir der Abschied auch so schwer, tango, Dostal. b. Vacantie! Kovacs-Noordijk.

2.00—2.30 P. J. Schenk: „De tuin in Juli“.

2.30—4.00 Grootte meesters uit vroeger eeuwen. Symphonieconcert o.l.v. Nico Treep door het Omroeporkest. Programma: 1. Concerto grosso nr. 1, Händel, bew. Reger. a. Allegro. b. Grave. c. Moderato. 2. Symphonie in G gr. t. „mit dem Paukenschlag“, Haydn. a. Adagio cantabile, vivace assai. b. Andante. c. Menuetto, allegro molto. d. Allegro dit molto. In de pauze: gramofoonmuziek. Omroeporkest: 3. Overture „Corolan“, Beethoven. 4. Achtste symphonie in F gr. t., Beethoven. a. Allegro vivace e con brio. b. Allegretto scherzando. c. Tempo dit menuetto. d. Allegro vivace.

4.00 V.A.R.A. „De Notenkrakers“, o.l.v. D. Wins, en gramofoonplaten.

5.00 Kinderuurtje.

5.30 E. Walis en zijn orkest.

6.00 Gramofoonplaten.

6.15 E. Walis en zijn orkest.

7.00 Causerie over de toestand der arbeidersklasse vóór honderd jaar, in Nederland.

7.20 Orgelspel J. Jong.

7.50 Nieuwsberichten A.N.P.

7.56 Herh. S.O.S.-Ber.

7.57 Gramofoonplaten.

8.00 V.P.R.O. Nieuwsberichten V.P.G.

8.05 Ds. J. Yntema: Het beloofde land.

8.30 Het Haarlemsch Strijktrio.

9.00 Prof. R. Casimir: Levensvoorbereiding.

9.30 Vervolg concert.

10.00 Mej. A. Geyl: Pearl Buck.

10.30 Gramofoonplaten.

10.40 Avondwijding o.l.v. Ds. E. D. Spelberg.

11.00 V.A.R.A. Nieuwsber. A.N.P.

11.05 Jazzprogramma. (Gramofoonplaten). 11.30—12.00 Gramofoonplaten.

Zaterdag 18 Juli.

8.00 V.A.R.A. Gramofoonplaten.

10.00 V.P.R.O. Morgenwijding.

10.15 V.A.R.A. Voor Arb. i. d. Continubedr.: „De Flierefluiter“, o.l.v. E. Walis, J. Lemaire, voordracht, en gramofoonplaten.

12.00—1.45 Gramofoonplaten.

2.00 Rep. van het intern. schaaktournooi te Zandvoort.

2.30 „De Notenkrakers“, o.l.v. D. Wins, m. m. v. Lily Baruch de la Pardo; zang.

3.30 Filmpraatje M. Sluysers.

3.45 „The Lucky Stars“, o.l.v. J. Byrd, m. m. v. Kay Carroll en Bert van Dongen.

4.40 Esperanto-uitzending.

5.00 E. Walis en zijn orkest.

5.40 Literaire causerie.

6.00 Orgelspel C. Steyn.

6.30 Causerie over het intern. Schaaktournooi te Zandvoort.

6.35 Gramofoonplaten.

8.03 Herh. S.O.S.-Ber.

8.05 Nieuwsber. A.N.P., V.A.R.A.-Varia.

8.15 Uit het Centraal Theater, A'dam: „Daar knap je van op“, revue van Henr. Davids.

9.00 Zang B. v. Dongen, a. twee vleugels J. Jong en I. Rossican.

9.15 Gramofoonplaten.

10.00 Nieuwsberichten A.N.P.

10.05 Gramofoonplaten

10.15 Causerie over het intern. schaaktournooi, Zandvoort.

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

11.00 Gramofoonplaten.

11.15 „Fantasia“, o.l.v. E. Walis.

11.55—12.00 Gramofoonplaten.

HILVERSUM.

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

Zondag 12 Juli.

8.30 K.R.O. Morgenwijding.

9.30 N.C.R.V. Gewijde muziek. (Gramofoonplaten).

9.50 Kerkdienst uit de Geref. Kerk (Zuiderkerk) te Utrecht. Voorg. Ds. P. Ch. v. d. Vliet. Orgel: G. Terhaak. Hierna Gewijde muziek. (gramofoonplaten).

12.15 K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen. (Om 1.00 Boekbespreking).

2.00 Vragenhalfuur.

2.30 Sted. orkest Maastricht.

3.15 Mandoline-orkest „Sempre Avanti“.

3.30 Sted. orkest van Maastricht.

4.15 Vervolg Mandoline-orkest.

4.30 Ziekenhalfuur.

5.00 N.C.R.V. Gewijde muziek (Gr.pl.).

5.50 Kerkdienst u. d. Ned. Herv. Kerk (Biltsche Kapel) te Bilthoven. Voorg.: Ds. J. G. Franck. Orgel: G. H. de Kruijff. Hierna: Gewijde muziek (Gramofoonplaten).

7.45 K.R.O. Sportnieuws.

7.50 Uitzending voor slechthoorenden.

8.10 Berichten A.N.P. Mededeelingen.

8.20 K.R.O.-orkest, K.R.O.-Boys en Gramofoonplaten.

10.30 Berichten A.N.P.

10.35 Gramofoonplaten.

10.40 Epiloog.

11.00—11.30 Esperanto-lezing.

Maandag 13 Juni.

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

8.15—9.30 Gramofoonplaten.

10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. A. Hoekzema.

11.00 Chr. Lectuur.

11.30—12.00 en 12.15 Gramofoonplaten.

12.30 Orgelspel R. Parker.

1.30 Gramofoonplaten.
 1.45 H. Franke, cello, en A. Franke-Hendriks, piano.
 2.45 Wenken voor de keuken.
 3.15—3.45 Gramofoonplaten.
 4.00 Bijbellezing Ds. C. v. d. Zaal.
 5.00 H. Berghout, cello, B. Hemerik, cello, en R. Beute, piano.
 6.00 Gramofoonplaten.
 6.30 Vragenuur.
 7.00 Berichten.
 7.15 Vragenuur.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15 Gramofoonpl.-Reportage van een week-end van Chr. Padvindergroepen.
 8.30 Massa-Zang- en Muziekuitvoering op de Grootte Markt te Haarlem m.m.v. St. Nees, (carillon), Koren, Bazuinblazers en de Verst. Haarl. Orkestvereniging. Leiding: J. de Klerk.
 10.00 Berichten A.N.P.
 10.05—11.30 Gramofoonplaten.

Dinsdag 14 Juli.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonplaten.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonplaten en het K.R.O.-orkest o.l.v. J. Gerritsen.
 2.00 Vrouwenuur.
 3.00 K.R.O.-Melodisten en Gramofoonplaten.
 5.15 Kinderkoorzang o.l.v. Simon Terpstra. Begel.: H. v. d. Camp.
 5.45 Felicitatie-bezoek.
 6.00 Gramofoonplaten.
 6.15 „Eindexamen! Kleine Man wat nu?“
 6.30 Gramofoonplaten.
 7.00 Berichten.
 7.15 De ontwikkeling van het Middeleeuwsch liturgisch drama.
 7.35 Sporthalfuur.
 8.00 Berichten A.N.P. Mededeelingen.
 8.10 „Verhuisprogramma“, m.m.v. het K.R.O.-Symphonie-orkest, alle medewerkers v. d. K.R.O. en de Hiv'ersumsche Polifonie-Harmonie. (10.30 Berichten A.N.P.).
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

Woensdag 15 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonplaten.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. J. H. Donner.
 11.00—12.00 Harmoniumbespeeling, S. Duif.
 12.15 Gramofoonplaten.
 12.30 Het Amsterdamsch Salon-orkest o.l.v. D. H. Ph. Kiekens.
 2.00 Gramofoonplaten.
 2.30—3.45 Het Haagsche Trio.
 4.00 J. v. Raalt—Schouten, alt-mezzo, en Ed. Flipse, piano.
 5.00 Kinderuur.
 6.00 Gramofoonplaten.
 6.15 Enkrateia-kwartier.
 6.30 Afgestaan.
 7.00 Berichten.
 7.15 Landbouwhalfuur.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15 Orgelconcert. J. Zwart.
 9.00 H. A. Gerretsen: Hedendaagsche Kunst in Museum Boymans.
 9.30 Chr. Mannenkoor „Crescendo“ o.l.v. P. J. Brüll. (9.55 Berichten A.N.P.).
 10.15—11.30 Gramofoonplaten.

Donderdag 16 Juli.

8.00—9.15 K.R.O. Gramofoonplaten.
 10.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
 10.15 Morgendienst o.l.v. Ds. J. v. d. Woude.
 10.45 Gramofoonplaten.
 11.30—12.00 K.R.O. Godsd. halfuur.
 12.15 K.R.O.-orkest en Gramofoonplaten.
 2.00 N.C.R.V. Gramofoonplaten.
 3.15—3.45 Vrouwenhalfuur.
 4.00 Bijbellezing Ds. J. Treffers.
 5.00 Handenarbeid v. d. jeugd.
 5.30 Orgelspel L. Blaauw.

6.30 Adj. A. P. Oyen: Grepen uit het werk onder Vrouwen en Kinderen.
 7.00 Berichten.
 7.15 Journ. weekoverzicht door C. A. Crayé.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15. Arnhemse Orkest-vereeninging o.l.v. K. Hartvelt.
 9.00 F. A. Lokollo: Ambon en het Ambonsche Volk.
 • 9.25 Vervolg concert.
 10.05 Berichten A.N.P.
 10.30—11.30 Gramofoonplaten.

Vrijdag 17 Juli.

8.00 N.C.R.V. Schriftlezing, meditatie.
 8.15—9.30 Gramofoonplaten.
 10.30 Morgendienst o.l.v. Ds. D. J. Ras.
 11.00—12.00 Orgelspel F. Kloek.
 12.15 Gramofoonplaten.
 1.15 Het Ensemble Van der Horst.
 2.30 Chr. Lectuur.
 3.00—3.45 Vervolg concert.
 4.00 Mej. R. Ramaer, viool, en Mevr. P. Lauer-Sprenger, piano.
 5.00 Gramofoonplaten.
 5.30 H. Ludolph, sopraan, P. Lentz, cello, en W. Rettich, piano.
 6.30 A. J. Herwig: Irissen, pioenen en papavers.
 7.00 Berichten.
 7.15 Literair halfuur.
 7.45 Reportage.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.15 N.C.R.V.-orkest o.l.v. P. v. d. Hurk.
 9.00 Fotografie als liefhebberij.
 9.30 Vervolg concert.
 10.00 Berichten A.N.P.
 10.30—11.30 Gramofoonplaten.

Zaterdag 18 Juli.

8.00—9.15 en 10.00 K.R.O. Gramofoonplaten.
 11.30—12.00 Godsd. halfuur.
 12.15 Gramofoonplaten en K.R.O.-orkest (In de pauze: Berichten).
 2.00 Voor de jeugd.
 2.30 Gramofoonplaten.
 3.00 Kinderuur.
 4.00 Gramofoonplaten.
 5.15 Orgelconcert G. Jansen en Gramofoonpl.
 6.20 Journ. Weekoverzicht.
 6.45 Gramofoonplaten.
 7.00 Berichten.
 7.15 Friesch halfuur.
 7.35 Actueele aetherflitsen.
 8.00 Berichten A.N.P.
 8.10 Voordracht en concert.
 8.30 K.R.O.-Melodisten.
 9.00 Gramofoonplaten.
 9.30 Filmpraatje.
 9.45 K.R.O.-orkest o.l.v. M. van 't Woud.
 10.15 Gramofoonplaten.
 10.30 Berichten A.N.P.
 10.35 K.R.O.-Boys.
 11.00—12.00 Gramofoonplaten.

DAVENTRY.

(DROITWICH.)

1500 M. (200 k.Hz.)

Zondag 12 Juli.

9.50—10.25 Methodistenkerkdienst uit de studio.
 11.20—12.35 Kerkdienst in Welsh Dialect uit de „Zion Welsh Congregational Church“ te Owmavon. Preek door Rev. J. Luther Thomas.
 12.50 Het Arthur Dulay-kwintet. 1. Wals „Au village“, Fauchey. 2. Garden Party, Porret. 3. Lied ohne Worte nr. 14, Mendelssohn. 4. Napolitaansche Sereñade, Drigo. 5. Souvenir discret,

Fauchey. 6. Etude in E, Chopin. 7. Summe Hours, Dulay. 8. Morgen, R. Strausz. 9. Fara-daddle, Onslow.

1.20 Gramofoonmuziek.

1.50 Concert door het Aeolian Vocaal-kwartet
 1. Love is me ant to make us glad, German
 2. The Shower, Elgar. 3. Great things, Ireland
 4. There's none to sooth my soul to rest, Bullock. 5. Maying, Smith. 6. Life and Death, Coleridge-Taylor. 7. Service, M. Shaw. 8. To Daisies-Quilter. 9. The Scythe song, Harty. 10. O come everyone that thirsteth, Mendelssohn.

2.40 Troise en zijn Mandoline-orkest m. m. v. Don Carlos, tenor. 1. Pepita, Spaansche wals. Billi. 2. Gypsy violin, Bixio. 3. In a Pagoda. Bratton. 4. Always, Leslie-Smith. 5. Bonita, Serenade-Bolero, Mezzacapo. 6. A Vucchella, Tosti. 7. Cadiz, pasodoble, Sentsi.

3.05 Reginald King en zijn orkest. 1. Sel „Roberto“, Kern. 2. Moya, voley Moya, Peter. 3. Ye Merrie Blacksmith, Belton. 4. Summer Breeze, R. King. 5. Dominoes, Haines. 6. Perzische marsch, Friml.

3.35 Het B.B.C.-Theater-orkest o.l.v. Hyam Greenbaum m. m. v. George Baker, bariton. 1. Admirals all, marsch, H. Bath. 2. Ouv. „Plymouth Hoe“, Ansell. 3. Chants de matelots, De Sévécac. 4. La mer est plus belle, Debussy. 5. Zang en orkest: a. Drake's Drum, Stanford. b. Homeward Bound, dito. c. Old Superb, dito. 6. Sea Pieces, MacDowell. 7. Zang: a. Sea Fever, Ireland. b. Trade Winds, Keel. c. Sea Road, H. Wood. 8. Danse des ondes, Catalani. 9. Hornpipe, O'Neill. 10. Capstan and Windlass, E. Reeves. 11. Pomp and circumstance no. 1, Elgar.

4.50 Kerkdienst voor de kinderen uit de School-Kapel van St. Martin, Heritage Craft Schools, Chailey, Sussex.

5.40 Het Gershom Parkington kwintet. 1. Sel „The Student Prince“, Romberg. 2. Si mes vers avaient des ailes, Hahn. 3. Havanaise, St. Saëns. 4. Poème, Fibich. 5. Urendans, Ponchielli. 6. La fileuse, Raff. 7. Skye Boat Song, arr. Lawson.

6.20 Concert door het Wingates Temperance-orkest o.l.v. H. Moss. 1. Unterm Froh sinnbanner, Lindemann. 2. Ouv. „La gazza ladra“, Rossini-Hawkins. 3. Sel. „Milestones of Melody“, arr. D. Wright. 4. Fragmenten uit de „Petite suite de concert“, Coleridge-Taylor. 5. Fragmenten uit „Sullivan's Opera's“, arr. Ord Hume.
 7.20 Het B.B.C.-orkest o.l.v. J. Ansell m. m. v. Luella Paikin, sopraan. 1. Ouv. „Le roi l'a dit“, Delibes. 2. Klokjes-aria uit „Lakmé“, dito. 3. The Shoe, dansensuite, Ansell. 4. Zang: a. Le rossignol, St. Saëns. b. Wiegeliëd, Scott. c. Aufferderung zum Tanz, Weber-Lind-Gibilaro. 5. G'schichten aus dem Wiener Wald, wals, Joh. Strausz. 6. Fragn. uit „Scènes napolitaines“, Massenot.

8.15 „St. Martin-in-the-Fields“. Kerkdienst. Klokgelui.

9.20 „Much Ado about nothing“, spel van Shakespeare, voor de microfoon bewerkt door Howard Rose. Entr'acte-muziek van Anthony Bernard door het Memorial-Theater-orkest o.l.v. den componist. M. m. v. de „Stratford-on-Avon Festival Company“ o.l.v. B. Iden Payne.

Maandag 13 Juni.

5.05 Concert door E. Owen (viool) en H. Isaacs (piano). 1. Sonate nr. 2 in D, Bax.

5.35 Het Isidore Schwiller Strijksextet. M. m. v. H. Alston (mezzo-sopraan). 1. Country dance, Woodgate. 2. Menuet, Herbage. 3. Consolation, Liszt-Schwiller. 4. Caprice, O'Donnell. 5. Zang: a. The Lover's Tasks, arr. Sharp. b. Lazy song, Lawson. 6. Duetto, Mendelssohn-Schwiller. 7. Gavotte uit „Mignon“, Thomas. 8. Moto perpetuo, Lotter. 9. Zang: a. Orchards, H. Alston. b. On a May morning early, dito. c. Day's End, dito. 10. The Top, Gillet. (La Toupie). 11. Scène de ballet, Eberhart. 12. Hornpipe, C. M. Campbell.

6.50 Het B.B.C.-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m. m. v. H. Fielding (viool). 1. Ouv. „Ruy Blas“, Mendelssohn. 2. Introduction et

Danse, Järnefelt-G. Williams. 3. Viool: a. Capriccio-Valse, Wieniawski-Wilhelmj. b. Scherzo, Dittersdorf-Kreisler. c. Hongaarsche dans nr. 2 in d kl. t., Brahms-Joachim. 4. Scène de ballet, De Bériot-Chilton. 5. Mock Morris, Grainger.

7.35 Continentale dansmuziek door het Café Colette orkest o.l.v. Walford Hyden m.m.v. Vareega, Marcel de Haes, de Lobanow Brothers en Leo de Pokorny. Leiding: A. W. Hanson.

8.20 Het B.B.C.-orkest o.l.v. L. Heward. 1. Suite „La jolie fille de Perth”, Bizet. 2. Serenade nr. 12 in c kl. t., K.V. 388, Mozart (Houtblazers en hoorns). 3. Siesta, Walton. 4. Eerste suite, Strawinsky.

9.05 Het B.B.C.-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 10.35 Kamermuziek door Ch. Draper, klarinet, W. Primrose, viola, en A. Morrison, piano. 1. Sonate voor klarinet en piano in Es, op. 120 nr. 2, Brahms. 2. Trio: Märchenerzählungen op. 132, Schumann. 3. Trio in Es K.V. 498, Mozart. 11.35 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band. 11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

Dinsdag 14 Juli.

5.35 Frank Biffo's Blaaskwintet m.m.v. G. Hackford (Marimba-xylofoon en vibrafoon). 1. Pixie Guards Patrol, Ives. 2. Because, d'Hardelot. 3. Parade of the sunbeams, MacLean. 4. G. Hackford: a. Flapperette, Greer-Hackford. b. Wals op. 64 nr. 1, Chopin. 5. Gavotte uit „Mignon”, Thomas. 6. Serenade Rachmaninow. 7. Der Rose Hochzeitszug, Jessel. 8. G. Hackford: a. Hole in the Wall, Norvo. b. Ouv. „Wilhelm Tell”, Rossini-Hackford en Geldard. 9. Baby's Sweetheart, Gorri. 10. Farandole, Bizet.

6.50 Medvedeff's Balaika-orkest m.m.v. O. Alexeeva (sopraan), Max Turganoff (tenor) en Vladimir Elin (bariton). 1. The Banks of Desna, marsch. 2. Ukraina Lays and Dumskis. 3. Tenor: A Glass of Vodochka. 4. The Douht, romance, Glinka. 5. Bariton: In Old Sapiovka, Balakirew. 6. Wit-Russische Dans. 7. Mazurka, Wieniawski. 8. Sopraan: You soon forget, Tsjaikowsky. 9. A Midsummer night in Old Russia.

7.50 Orgelconcert door H. Robinson Cleaver. 1. Funicula, Denza. 2. „I'm glad I followed a star, Osborne-King. 3. Legacies no. 2, Baynes. 4. Orient Express, Mohr. 5. Oude en nieuwe favorieten.

8.20 Carrol Gibbons en de Savoy Hotel Orpheans m.m.v. Brian Lawrance, Anne Lenner en de „Three Ginx”.

8.50 Josef Marais en zijn Bushveld Band in „Campfire on the Karroo”, een programma, samengesteld door J. Marais en P. Downe. Muzikale Arrangementen van Alb. Diggenghof. Regie: Archie Campbell.

9.30 Piano-recital door Franz Reizenstoin. 1. Sonate in Es, Haydn. 2. Nocturne in Fis, Chopin. 3. Gavotte, Reger. 4. Vier silhouetten, Reizenstein.

10.20 Het B.B.C.-orkest o.l.v. J. Clifford m.m.v. Maud Heaton (alt). 1. Ouv. „Il portatore dell'Acqua”, Cherubini. 2. Alt en orkest: Schöpfungshymnus, Beethoven. 3. Symphonie nr. 92 in G (Oxford), Haydn. 4. Aria uit „Nadeshda”, G. Thomas. 5. Eerste Scherzo, Cui. 6. Japansche suite, Holst.

11.35 Dansmuziek door de Grosvenor House Band o.l.v. Harry Evans.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

Woensdag 15 Juli.

5.10 Concert door het Heather Sextet o.l.v. Lena Blackman. 1. Suite „Ship Ahoy”, Löhr. 2. Serenade, Pierné. 3. Sel. „Carmen”, Bizet-Woodhouse. 4. Drink to me only with thine eyes, arr. Quilter-ork. Woodhouse.

5.35 Het B.B.C.-Dansorkest o.l.v. Henry Hall. 7.05 Will C. Pepper's „White Coons”, een revue-programma samengesteld door Harry S. Pepper. Aan de vleugels: H. S. Pepper en Doris Arnold.

8.05 Schotsche Dansmuziek door de strijkers van het B.B.C.-Schotsche orkest o.l.v. Ian Whyte. 8.20 Concert door een Kamer-orkest o.l.v.

Leslie Howard m.m.v. Tom Bromley (piano) en Constant Lambert (spreker). 1. My Robin is to the Greenwood gone, Grainger. 2. Vier episoden voor kamer-orkest, Bloch. 3. Pianosonate, Lambert. 4. Façade, Walton (Spreker: G. Lambert).

10.20 „The Charcoal-Burner's Son”, spel van L. de Garde Peach met muziek van V. Hely-Hutchinson. M.m.v. solisten, B.B.C.-Mannenkoor en Theater-orkest o.l.v. Mark H. Lubbeck.

11.05 Het „New Georgian”-Trio. 1. Drei Lieder ohne Worte, Mendelssohn-Bridgewater. 2. In the woodlands, Stanford. 3. To a wild rose, MacDowell. 4. Valse impromptue, Sabathil. 5. Clair de lune, Fauré. 6. Gavotte, Hirschmann. 7. Gigue, Corelli-Bridgewater.

11.35 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band uit het Dorchester Hotel.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

Donderdag 16 Juli.

5.05 Het Harp Trio. 1. Gavotte „Schönes Mädchen”, Vandell. 2. Moonlight on the Lake, Quilter. 3. Twilight time, Cuthbert Clarke. 4. Eerste wals, Durand-Dyson. 5. Tweede Nocturne, Behr. 6. Pavane de la Cour, Gabriel-Marie. 7. Fragmenten uit de suite in ouden stijl op. 164, Kronke.

5.35 Lou Preager en zijn Band.

6.50 Het B.B.C.-Dansorkest o.l.v. Henry Hall.

7.35 Het B.B.C.-Northern Ireland-orkest o.l.v. E. G. Brown. 1. Marsch „Pomp and Circumstance”, nr. 4, Elgar. 2. Ouv. „Le carnaval romain”, Berlioz. 3. Scènes bohémiennes, Bizet. 4. Fragm. „Salomo”, Händel. 5. Ouv. „La Scala di Seta”, Rossini.

8.20 Will C. Pepper's „White Coons”, revue-programma, samengesteld door Harry S. Pepper. Aan de vleugels: H. S. Pepper en Doris Arnold. 9.20 Viool-recital door Arthur Catterall. 1. Souvenir d'un lieu cher, op. 42, Tsjaikowsky. 2. Caprice no. 12, Paganini-Catterall. 3. Rondo in C, Mozart.

10.20 Korte Kerkdienst uit St. Michael's, Chester Square, o.l.v. Rev. W. H. Elliott. Organist: Reginald Goss-Custard.

10.50 Het B.B.C.-orkest o.l.v. J. Barbirolli m.m.v. Ethel Bartlett en Rae Robertson (piano-duetten). 1. Noorsche rhapsodie nr. 1, Svendsen. 2. Pianoduo en orkest: Concerto voor twee piano's en strijkers, H. Anson. 3. Sentimental, Grainger. 4. Over the hills and far away, dito. 5. Pianoduo en orkest: Castellana, Mary Howe.

11.35 Dansmuziek door Sydney Kyté en zijn Band.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

Vrijdag 17 Juli.

5.35 Concert door het Serge Krish Septet. 1. From the Welsh Hills, Lewis-Goehr. 2. Melody in Mauve, Russel-Geehl. 3. Rhythm Register, Wingy Malone. 4. Prunella, Bridgewater. 5. La jongleuse, Moszkowski-Krish. 6. Romance „At twilight”, Dury. 7. Wals in Es, Chopin-Krish. 8. In a Gypsy camp, Ferraris.

6.50 Het Victor Olof Sextet. 1. Lyrische suite, Grieg. 2. Wiegenlied, Järnefelt. 3. Menuet, Bolzoni. 4. Evensong, Croke. 5. Canzonetta, Godard-Mouton. 6. Windmills, Moeran. 7. Suite (Drie Spaansche schetsen), Ayck-Bourn.

7.35 Geraldo en zijn Gaucho-Tango-orkest. 8.20 Piano-recital door Berkely Mason. 1. Fantasy Pictures from a Pantomime Kennet Wright. 2. Barbarini's Menuet, Bauer. 3. Gavotte en Musette, d'Albert.

10.40 Het B.B.C.-Theater-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell m.m.v. Dennis Noble (bariton). 1. Toreador-marsch uit „Carmen”, Bizet. 2. A Children's Overture, Quilter. 3. Bariton en orkest: a. One Alone (The Besert song), Romberg. b. Song of the Vagabonds (The Vagabond King), Friml. 4. Suite „Cloverly”, Edw. German. 5. Zang: a. She shall have Music, Murray. b. Just me and Mary, dito. 6. Sol. „Véronique”, Messager.

11.35 Dansmuziek door Harry Roy en zijn orkest.

11.50—12.20 Dansmuziek (Gramofoonplaten).

Zaterdag 18 Juli.

5.05 Gramfoonzmuziek.

5.35 Dansmuziek door Maurice Winnick en zijn Band.

7.05 Welsch intermezzo. Owen Bryngwyn (bariton) zingt Keltische liederen: vertaald in het Welsch. 1. Schotsche liederen: Farewell to the Homeland, arr. Kennedy-Fraser. b. Sing me a song of the lad that is gene, arr. E. T. Davies. 2. Iersche melodieën: a. A Child of Dreamland, arr. W. Davies. b. Be Thou my vision, arr. D. Evans. 3. Welsche liederen: a. Early morning, arr. W. Davies. b. The Banks of Conway, arr. D. de Lloyd.

7.20 Dansmuziek door Al Collins en zijn orkest.

7.50 Het B.B.C.-Militair-orkest o.l.v. B. Walton O'Donnell. 1. The great little Army, marsch, Alford. 2. Slavische marsch, Tsjaikowsky. 3. Crisostomo, Spaansche marsch, San José. 4. Fransche marsch „Sambre et Meuse”, Planquette-Rauski. 5. Gathering of the Clans, Williams.

8.20 Charles Ernesco en zijn kwintet. 1. Let yourself go, Berlin. 2. A Waltz was born in Vienna, Frederic Loewe. 3. Fiddlesticks, M. Saunders. 4. Musical Comedies Past and Present, Ernesco en Saunders. 5. Lost, Ohman en Mercer. 6. Czardas, Monti. 7. The Pink Lady, Caryll. 8. Swing, Ellis.

8.50 Variété-Programma. M.m.v. solisten (O.a. Elsie Carlisle), Alexander en Mose, Al en Bob Harvey en Sydney Baynes en zijn orkest.

10.20 Het B.B.C.-Theater-orkest o.l.v. Leonard Pearce m.m.v. Sylvia Welling (sopraan). 1. Procession du Sirdare, Ippolitow-Iwanow. 2. Ouv. „Die Fledermaus”, Joh. Strausz. 3. Méditation, Glazounow. 4. Sopraan en orkest: a. Sweet melody of night, Korngold. b. Lied uit „Madame Pompadour”, Fall. 5. O Frühling wie bist du so schön, wals, Lincke. 6. Fant. „The Three Bears”, Coates. 7. Zang: a. What's in the air today, R. Eden. b. A lesson with a fan, d'Hardelot. c. Heart free, Leonard. 8. La Fée Tarapatapoum, Foulds. 9. Sel. „The Geisha”, Jones.

11.20 Negro Spirituals en Plantation Songs door Edna Thomas (sopraan). 1. Keep a-inchin erlong. 2. Somebody's knockin' at you' door. 3. His blood can make me whole. 4. Ai Suzotte. 5. Aurore Pradère. 6. Street cries. 7. Michie Banjo.

12.00—12.20 „Midnight Music” door Henry Hall's Music Makers.

LONDON REGIONAL

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

Zondag 12 Juli.

12.50 Uitz. uit Droitwich. 4.50 Concert door het B.B.C.-Militair-Orkest o.l.v. B. Walter O'Donnell.

5.40 Concert door Stiles Allen (sopraan), en Th. Reiss (cello).

6.50 Uitz. uit Deutschlandsender. 7.05—8.05 Concert door het Reginald Paul Pianokwartet en H. Heyner, bariton.

8.15 Uitz. uit Droitwich. 9.20 Concert door het Spa-orkest o.l.v. Kneale Kelley.

10.20 Concert door het Leslie Bridgewater Kwintet.

Maandag 13 Juni.

6.20 Tijdsein. 6.50 Uitz. uit Droitwich. 8.20 „The charcoal-burner's son”, spel van L.

du Garde Peach, met muziek van V. Hely-Hutchinson.

9.50 Concert door Mantovani en zijn Tipica Orkest.

10.50 Dansmuziek door Joe Loss en zijn Band.

Dinsdag 14 Juli.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit Druitwich.

8.20 Uitz. uit Midland Programme.

8.50 Concert door het Sted. Orkest van Harrogate o. l. v. L. Cohen.

9.50 Concert door Fred Hartley en zijn Novelty Kwintet.

10.50 Dansmuziek door de Grosvenor Dance Band o. l. v. H. Evans.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Woensdag 15 Juli.

5.05 Gramofoonplaten.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit Druitwich.

8.20 Concert door Eddie Carroll and his Music.

9.20 Concert door de B.B.C.-Singers o. l. v. T. Harvey.

9.50 Concert door het B.B.C.-Orkest o. l. v. B. Neel.

10.50 Dansmuziek door Jack Jackson en zijn Band.

12.00—12.20 Cellorecital door Juliette Alvin.

Donderdag 16 Juli.

5.05 Gramofoonplaten.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit Druitwich.

9.35 Concert door het B.B.C.-Theater-Orkest o. l. v. M. H. Lubbock.

10.50 Tijdsein, dansmuziek door Sydney Kyte en zijn Band.

12.00—12.20 Gramofoonplaten.

Vrijdag 17 Juli.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit Druitwich.

8.20 Opera-programma door Joan Cross (sopraan), A. Matters (bariton), H. Llewellyn, (bariton), en het Sadler's Wells Orchestra o. l. v. W. Braithwaite.

9.20 „Dining out”, programma m. m. v. Sydney Baynes en zijn Band, Helen Mackay en Leslie Mitchell.

10.05 Concert door het Alfredo Campoli Trio.

10.50 Tijdsein, dansmuziek door Harry Roy en zijn Band.

Zaterdag 18 Juli.

5.05 Uitz. uit Druitwich.

6.20 Tijdsein.

6.50 Uitz. uit Druitwich.

8.35 Concert door het Eric Cundell Kamerorkest o. l. v. Eric Cundell.

9.50 Concert door Dorothy Hogben's Vocaal en Instrumentaal Ensemble.

10.50 Henry Hall's Hour.

12.00—12.20 „Midnight Music” door Henry Hall's Music Makers.

BRUSSEL.

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

Zondag 12 Juli.

6.57 Gramofoonmuziek.

Ca. 7.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.25 Gramofoonmuziek.

10.25 Orgelspel door Jos. Vaes.

10.50 Vervolg orgelspel.

11.25 Gramofoonmuziek.

11.35 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

12.25 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

Ca. 1.20—2.20 Concert door Max Alexys en zijn orkest.

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

3.00 Vervolg concert.

3.35 Gramofoonmuziek.

3.50 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.

4.30 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.

4.50 Gramofoonmuziek.

5.20 Dansmuziek uit het Casino te Knocke.

6.20 Viololrecital door Berthe van Es.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Paul Douliez.

9.35 Vervolg concert.

Ca. 10.20 Gramofoonmuziek.

10.50 Dansmuziek uit het Casino te Knocke.

11.50—12.20 Gramofoonmuziek.

Maandag 13 Juni.

5.20 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 „Das Dreimäderlhaus”, operette van Schubert Berthé.

Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o. l. v. Stan Brenders.

Dinsdag 14 Juli.

5.20 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Radiosymphonie orkest o. l. v. A. Meulemans.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 15 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.20 Werken van Pergolesi door leerlingen van het Kon. Vlaamsch Conservatorium o. l. v. Corneel Ruymen.

7.20 Zang door Jeanne Maelfeyt-Rovies. Liederen van Beethoven.

8.20 Concert door het Omroeporkest o. l. v. Paul Douliez.

9.20 Concert uit de Kurzaal te Ostende o. l. v. Franz André.

Ca. 10.50—11.20 Gramofoonmuziek.

Donderdag 16 Juli.

5.20 Het Omroepkleinorkest o. l. v. Karel Walpot.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

9.20 Cabaretprogramma door het Ensemble „De lustige Krekels”.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 17 Juli.

5.20 Concert door het Omroepkleinorkest.

6.20 Gramofoonmuziek.

6.50 Gramofoonmuziek.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Radio-symphonie orkest o. l. v. Jan Kumps.

9.20 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Het Omroeporkest o. l. v. Stan Brenders.

Zaterdag 18 Juli.

5.20 Muzikale causerie met illustratie door Dr. D. Dille.

6.20 Gramofoonmuziek.

7.20 Kamerconcert door het Trio Jes Maes.

8.20 Gramofoonmuziek.

9.20 Concert uit de Kurzaal te Ostende o. l. v. Franz André. Soliste: Mevr. Jorjoro.

Ca. 10.50 Gramofoonmuziek.

11.50—12.20 Dansmuziek uit de Kurzaal te Ostende.

BRUSSEL.

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

Zondag 12 Juli.

6.57 Gramofoonmuziek.

7.20 Tijdsein. Gramofoonmuziek.

Ca. 8.20 Gramofoonmuziek.

9.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 10.20 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

10.50 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

Ca. 11.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 12.15 Gramofoonmuziek.

12.40 Gramofoonmuziek.

12.50 Gramofoonmuziek.

1.15 Gramofoonmuziek.

Ca. 1.20 Gramofoonmuziek.

Ca. 2.20—2.35 Gramofoonmuziek.

3.00 Gramofoonmuziek.

3.20 Orgelconcert in de Kurzaal van Ostende.

3.50 Gramofoonmuziek.

4.30 Gramofoonmuziek.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

9.20 Concert in de Kurzaal van Ostende o. l. v. Franz André.

Ca. 10.50 Gramofoonmuziek.

11.20—12.20 Dansmuziek in de Kurzaal van Ostende.

Maandag 13 Juni.

5.20 Concert door Paul Godwin en zijn orkest.

6.35 Gramofoonmuziek.

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

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Dinsdag 14 Juli.

5.20 Orgelconcert door Jean Collot.

6.35 Gramofoonmuziek.

7.35 Verrassingskwartiertje.

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

9.35 Operetteconcert door het Omroeporkest o. l. v. P. Gason.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Woensdag 15 Juli.

5.25 Dansmuziek door Fred Candrix en zijn orkest.

6.35 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

8.20 Concert door het Radiosymphonie-orkest o. l. v. J. Jongen.

9.35 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Het Omroepdansorkest o. l. v. Stan Brenders.

Donderdag 16 Juli.

5.20 Gramofoonmuziek.

6.35 Het Salonorkest o. l. v. Walter Feron.

7.35 Gramofoonmuziek.

8.20 Het omroeporkest o. l. v. Paul Gason.

9.35 Vervolg concert.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Vrijdag 17 Juli.

5.20 Het Omroeporkest o. l. v. Paul Gason.

6.35 Gramofoonmuziek.

7.10 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroepkleinorkest.

9.35 Concert door het Omroepkleinorkest.

Ca. 10.20—11.20 Gramofoonmuziek.

Zaterdag 18 Juli.

5.35 Gramofoonmuziek.

6.35 Kamerconcert.

7.20 Gramofoonmuziek.

8.20 Concert door het Omroepkleinorkest.

9.20 Gevarieerd programma.

9.45 Vervolg concert.

Ca. 10.20 Het Omroepdansorkest o. l. v. Stan Brenders.

11.20—12.20 Gramofoonmuziek.

DEUTSCHLANDSENDER.

(RIJKSZENDER.)

1571 M. (191 k.Hz.)

Zondag 12 Juli.

- 6.20 Uitz. uit Hamburg.
- 9.20 Gramofoonmuziek.
- 10.20 „Wir lieben unsere Heimat tief und stark“, morgenwijding v. d. Rijks-Arbeidsdienst.
- 11.05 Orgelspel door Horst Schimmelpfennig.
- 11.50 „Altius, citius, fortius“, Olympiade-cantate van F. Lütgendorff.
- 12.20 Concert door het Leipziger Symphonie-orkest o.l.v. Th. Blumer.
- 2.50 „Zum Kampf der Wagen und Gesänge“, Europeesche liefdesliederen.
- 3.20 Concert door Willi Libiszowski's orkest en Georg Freundorfer's instrumentaalkwartet.
- 6.20 Voor Duitschers in den vreemde: „Dorf an der Grenze“.
- 6.50 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Fr. Marszalek en de kapel Georg Nettelmann.
- 8.20 Uitz. uit Leipzig.
- 10.50 Concert door het Lutz-kwartet.
- 11.20—1.15 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

Maandag 13 Juni.

- 6.20 „Musik der Jugend“.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.30 Kamermuziek door het Lenzewski-Strijk-kwartet.
- 9.20 Oostenrijksch programma door een Dubbel kwartet uit Kärnten.
- 10.50 Concert door W. Scherff, cello en F. Schröder, piano.
- 11.20—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 14 Juli.

- 6.20 Lissy Bühler, mezzo-sopraan, zingt Poolse volksliederen.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.05 Deutschland-Echo.
- 8.30 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest en de Dietrich Schrammeln.
- 10.50 P. Freund, viool, en Th. Freund, piano, spelen Joegoslavische dansen van J. Slowenski.
- 11.20—12.20 Bekende Poolse componisten. Concert op het oude Koninkl. Slot „Wawel“ te Krakow.

Woensdag 15 Juli.

- 6.20 Concert door Klara Rajnoga, zang, en P. Kiss, piano.
- 7.20 Gevarieerd concert.
- 8.30 Debussy-Chopin-Concert (Gr.pl.).
- 9.35 Emanuel Rambour's orkest.
- 10.50 Cembalo-recital door H. Müntzel.
- 11.20—12.20 Dansmuziek door Georg Nettelmann's orkest.

Donderdag 16 Juli.

- 6.20 Concert door het Omroepkamerkoor o.l.v. H. G. Görner.
- 7.50 Gramofoonmuziek.
- 9.20 Schumannconcert door het Omroeporkest o.l.v. H. Stange.
- 10.50 Rijkszending: „Wiedererweckung der Spiele und Ausblick auf die XI. Olympiade“.
- 11.20—12.20 Dansmuziek door G. Nettelmann en zijn orkest.

Vrijdag 17 Juli.

- 6.20 Piano-recital door Elisabeth von Malsen.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.05 Voor oud-strijders.
- 8.30 Operetmuziek door het Omroep-Amusements-orkest o.l.v. O. Dobrindt.
- 9.20 Concert door de Stafmuziek van het Instructie-Bataljoen van de Infanterie-School (Ka-

pel van het Olympische Dorp) o.l.v. B. Tumforde.

- 10.50 Concert.
- 11.20—12.20 Dansmuziek door Georg Nettelmann en zijn orkest.

Zaterdag 18 Juli.

- 6.20 „Volksliederen—Volksdansen“. Boerendansen. Oppersilezische Dansensuite, G. Strecke.
- 7.20 Georg Nettelmann en zijn orkest.
- 8.30 „Schaut her, ich bin's...“. „Opernfiguren stellen sich vor“.
- 10.50 Concert door E. Mönkemeyer (fluit) en R. Christensen (cembalo en piano).
- 11.20—1.15 Dansmuziek door Georg Nettelmann's orkest.

KOPENHAGEN.

(KALUNDBORG.)

1261 M. (238 k.Hz.)

Zondag 12 Juli.

- 9.05—9.50 Katholieke Kerkmuziek. Concert door het koor van de Sacramentskerk o.l.v. B. Husson en Sv. C. Madson (orgel) ter gelegenheid van den 850-jarigen sterfdag van den H. Knud
- 11.20 Kerkdienst uit de Garnizoenskerk.
- 12.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. M. Mansen.
- 2.20 Kerkdienst uit de Slotkerk te Christiansborg.
- 3.40 Gramofoonmuziek.
- 4.20 Uit het Gemeente-Park: Concert door een harmonie-orkest.
- 6.20 Concert door de Vereenigde Arbeiderskoren uit de provincie Seeland.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna operen operetmuziek door het Omroeporkest.
- ca. 10.25 Dansmuziek uit het „Christiansminde Bad Hotel“ o.l.v. R. Stangerup.

Maandag 13 Juni.

- 6.35 Het gedicht van den dag.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Bala-laika- en Domra-soli door Doris Borisoff.
- 9.10 Operetliederen door Kiss Gregers en Kay Abrahamsen.
- 9.30 Viool-recital door Mogens Hansen.
- 10.35 Tsjechische en Russische muziek door het Omroeporkest o.l.v. J. Schröder.
- 11.20—12.50 Dansmuziek uit het Bellevue-Strandhotel o.l.v. A. Skjoldborg. 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Dinsdag 14 Juli.

- 6.35 Het gedicht van den dag.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna Schubert-Strausz-concert door het Omroeporkest.
- 9.20 Lieder van moderne Oostenrijksche componisten door Küte Rantzau, zang, en Ove Peters, piano.
- 10.40 Fransche Kamermuziek.
- 11.20—12.50 Dansmuziek uit „Arona“. 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Woensdag 15 Juli.

- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna werken van Kalman door het Omroeporkest.
- 9.35 Het omroeporkest o.l.v. E. Hye-Knudsen.
- 10.00 Concert door het Zangkoor „Skjold“ en het Middelfart-Daieskoor.
- 10.35 Fransche muziek door het Omroeporkest.
- 11.10—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Wivex“, o.l.v. Teddy Petersen. 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Donderdag 16 Juli.

- 6.35 Het gedicht van den dag.

8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Erik Tuxon.

9.15 Lieder van Robert Schönfeld door Arvid Ringheim.

10.15 Sigurd Björling zingt Zweedsche liederen.

10.50 Het omroepsymphonieorkest o.l.v. E. Tuxon.

11.30—12.50 Dansmuziek uit „National-Scala“ o.l.v. Wandy Tworek.

Vrijdag 17 Juli.

- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna uitzending van de „Circus-Revue 1936“.
- 11.05—12.50 Dansmuziek uit Rest. „Ninib“ o.l.v. Axel Peterson. 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

Zaterdag 18 Juli.

- 6.35 Het gedicht van den dag.
- 8.20 Uurslag van het raadhuis. Hierna gevarieerd programma.
- 11.35—1.20 Dansmuziek uit „Lorry“ o.l.v. Carlo Thomson. 12.20 Uurslag en klokkenspel van het raadhuis.

KEULEN.

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

Zondag 12 Juli.

- 6.20 Uitzending uit Hamburg.
- 9.50 Wijdingsuitzending voor de jeugd in de Aula van de Universiteit van Heidelberg.
- 11.20 Gramofoonmuziek.
- 12.20 Concert door een Vlieggeniërsorkest o.l.v. Hans Teichmann.
- Ca. 1.20 Vervolg concert.
- 3.20 „Nette Sachen“, gevarieerd programma.
- 6.50 Kamerconcert.
- 7.10 „Liebe zur Heimat“ een causerie met Rijnlandsche en Westfaalsche volksliederen.
- 8.20 „Westdeutsche Funkauslese“.
- 10.50—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 13 Juni.

- 5.20 „Geliebte Heimat“ een suite van oude en nieuwe volksliederen.
- 6.20 Uitz. uit Stuttgart.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 9.20 Gevarieerd programma.
- 10.40 Gramofoonmuziek.
- 11.20—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 14 Juli.

- 5.20 Populair concert door het Omroepklein-orkest o.l.v. Leo Eysoldt.
- 7.20 Onbekende werken van Wagner, gespeeld door het Omroeporkest o.l.v. Rudolf Schulz-Dornburg.
- 8.30 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Rudolf Schulz-Dornburg.

Woensdag 15 Juli.

- 6.20 Egbert Grape, piano, speelt de sonate in a kl. t., op. 143, Schubert.
- 6.50 Gramofoonmuziek.
- 8.35 Uitz. uit Berlijn.
- 9.05 „Zwei im Sonnenschein“, operette van Kurt Felz, met muziek van Josef Breuer.
- 10.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 10.50—12.20 Concert door het Westduitsche Kamerorkest o.l.v. Hermann Hagededt.

Donderdag 16 Juli.

- 6.20 Gramofoonmuziek.
- 7.20 Gramofoonmuziek.
- 8.30 Paul Graener-concert door het Omroep-orkest o.l.v. den componist.
- 10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
- 11.05—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 17 Juli.

- 6.20 Concert door het Omroepkleinorkest o.l.v. Leo Eysoldt.
 8.30 „Soldaten, Kameraden“, uitzending voor Oud-Frontsoldaten.
 9.50 Uitz. uit München.
 10.50 Populair concert.
 11.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 18 Juli.

- 4.20 „Vor den Ferien“ een gevarieerd programma.
 7.20 „45 besinnliche Minuten“.
 8.30 „Westdeutsche Funkauslese“ een volkszender-programma.
 10.50—12.20 Uitz. uit Leipzig.

RADIO-PARIJS.**1648 M. (182 k.Hz.)****Zondag 12 Juli.**

- 7.20 Gramofoonplaten.
 11.20 Concert door het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. J. Clergue.
 12.20 Orgelconcert.
 1.20 Vervolg concert.
 3.05 Concert.
 5.50 Concert.
 7.50 Concert door Parijsche Mandoline-orkest
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert.

Maandag 13 Juni.

- 5.50 Concert door het Kamerorkest van het Parijsch Symphonie-orkest o.l.v. H. Tomasi, m. m. v. Mevr. Bobarykine, zang.
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 „La grand' route“, operette van Massenet.
 9.05 Concert.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Robert-orkest.

Dinsdag 14 Juli.

- 5.50 Concert.
 6.50 Vervolg concert.
 7.50 Zang door Willy Tubiana en Jeanne Manceau.
 9.05 Concert door de stafmuziek, tamboers, klaroenen en trompetten van de Garde Républicaine.
 11.05 Dansmuziek door het Cassard-orkest.
 12.35—3.20 Dansmuziek door het Pascal-orkest.

Woensdag 15 Juli.

- 5.50 Concert door Kamerorkest.
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 Pianorecital door Yvonne Astruc.
 9.05 „Antonius en Cleopatra“, spel van Shakespeare.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Robert-orkest.

Donderdag 16 Juli.

- 7.20 Gramofoonplaten.
 8.20 Literair-muzikaal programma.
 9.05 Concert door het Nat. Orkest.
 11.05—12.35 Dansmuziek en populair concert door het Pascal-orkest.

Vrijdag 17 Juli.

- 5.50 Concert door Kamerorkest.
 6.50 Vervolg concert.
 8.20 Zang door Germaine Haber, en piano-recital door Mevr. Roger-Miclos.
 9.05 Selectie uit „Les dragons de l'impératrice“, operette van Messager.
 11.05—1.05 Orkestconcert o.l.v. M. F. Gaillard.

Zaterdag 18 Juli.

- 6.50 Populair concert door het Pascal-orkest.
 8.20 Zang door Geneviève Vix.
 12.10—12.35 Populair concert door het Atkins-orkest.

STOCKHOLM.**(MOTALA.)****1389 M. (216 k.Hz.)****Zondag 12 Juli.**

- 10.20 Gramofoonmuziek.
 11.20 Kerkdienst.
 3.20 Populair concert o.l.v. Oscar Mayrhauser.
 4.50 Gramofoonmuziek.
 6.20 Kerkdienst.
 7.50 Militair orkest o.l.v. Ivar Widner.
 10.20—11.20 Concert door het Amusements-orkest.

Maandag 13 Juni.

- 5.25 Solistenconcert.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 7.50 Lili Gyenes en haar Zigeunerorkest.
 8.55 Gramofoonmuziek.
 10.20—11.20 Populair concert.

Dinsdag 14 Juli.

- 5.25 Accordeonmuziek.
 6.15 Gramofoonmuziek.
 8.20 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman.
 10.20—11.20 Kamerconcert.

Woensdag 15 Juli.

- 5.50 Gramofoonmuziek.
 7.15 Balalaika-muziek door Boris Borisoff.
 7.50 Koorconcert o.l.v. Gabriel Granér.
 9.30 Gramofoonmuziek.
 10.20—11.20 Moderne dansmuziek.

Donderdag 16 Juli.

- 5.50 Zang door het Wigger-kwartet.
 6.35 Gramofoonmuziek.
 8.20 Het Omroepdansorkest.
 9.35 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Adolf Wiklund.
 10.20—11.20 Vervolg concert door het Omroeporkest.

Vrijdag 17 Juli.

- 5.25 Accordeonmuziek.
 6.05 Gramofoonmuziek.
 7.50 Voordracht.
 8.10 Concert door het Omroeporkest o.l.v. Ivar Hellman.
 10.35—11.20 Concert door Militair orkest o.l.v. Styrbjörn Lindedal.

Zaterdag 18 Juli.

- 5.25 Zweedsche piano-composities en liederen.
 6.20 Populair concert.
 7.50 Oude dansmuziek door Sven Sköld's orkest.
 9.05 Gramofoonmuziek.
 10.20—11.20 Moderne dansmuziek door het Omroepdansorkest.

HAMBURG.**331,9 M. (904 k.Hz.)****Zondag 12 Juli.**

- 6.20 Havenconcert a.b. van het s.s. „Hamburg“, van de Hamburg-Amerikalijn.

- 9.20—10.35 Concert door het Nedersaks. Symphonie-orkest o.l.v. O. R. v. Sosen.
 10.50 Gewijde uitzending.
 11.20 „Gottes Atem wehet durchs Feld“, een lofzang aan den zomer door A. Schnack.
 11.40 Concert door Erich Otto en zijn orkest.
 12.20 Uitz. uit Berlijn: Concert door militair orkest o.l.v. H. Teichmann.
 1.05 Volkszender-programma.
 3.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
 7.20 Uitz. uit Deutschlandsender.
 8.20 Uitz. uit München.
 11.00—12.20 Uitz. uit München.

Maandag 13 Juni.

- 5.20 Programma in het Platduitsch.
 6.20 Gramofoonplaten.
 8.30 Marschconcert door de stafmuziek en het koor van het 69ste R. I. o.l.v. R. Knoch.
 9.30 Gramofoonplaten.
 9.45 Concert door het Omroeporkest o.l.v. G. A. Schlemm, m.m.v. J. Peischer (viool).
 10.50—12.20 Uitz. uit Breslau.

Dinsdag 14 Juli.

- 5.35 Gevar. programma.
 6.20 Uitz. uit München.
 8.30 „Achtung - letzte Runde“, gevar. programma m.m.v. orkesten en solisten.
 10.50—12.20 Concert door het Omroepklein-orkest o.l.v. A. Secker.

Woensdag 15 Juli.

- 5.20 Gramofoonplaten.
 5.35 Voor de H.J.
 6.20 Uitz. uit Frankfurt.
 7.45 Gramofoonplaten.
 8.35 Uitz. uit Berlijn.
 9.05 Concert door het Omroepkoor o.l.v. G. Gregor.
 9.30 „Harold en Italie“, 16de symphonie van Berlioz, m.m.v. het Omroeporkest o.l.v. Dr. H. Thierfelder.
 10.35 Uitz. uit Deutschlandsender.
 10.50—12.20 Uitz. uit Keulen.

Donderdag 16 Juli.

- 5.20 „Kleine Freuden am Rande der Stadt“, gevarieerd programma.
 6.20 Gramofoonmuziek.
 8.05 Pommersche bruiloftsliederen gezongen door een jongemeisjeskoor.
 8.30 „Rosentfest auf Helgoland“, een gevar. programma.
 10.50 Uitz. uit Deutschlandsender.
 11.05—12.20 Uitz. uit Berlijn.

Vrijdag 17 Juli.

- 5.50 Werken van Helmut Paulsen, door B. Hamann (viool), E. Doberitz (viola), K. Bobzien (fluit) en a. d. vleugel: de componist.
 6.20 Uitz. uit Leipzig.
 8.30 Populair concert door het Omroepdans-orkest o.l.v. Rio Gebhardt.
 9.50 Uitz. uit München.
 10.50—12.20 Uitz. uit Stuttgart.

Zaterdag 18 Juli.

- 6.20 Concert door de Kieler Orchestergemeinschaft o.l.v. Hans Döring.
 8.10 „Augen auf, - Woran wir achtlos vorbeergehen.“
 8.30 Volkszenderprogramma.
 10.20 Uitz. uit Leipzig.
 12.20—1.15 Uitz. uit Deutschlandsender.

KORTEGOLF-EXPRES

VOOR DEN AMATEUR — VAN DEN AMATEUR

5 Meter proeven met een vliegtuig op 11, 14 en 16 Juli a.s.

Bij den Radiodienst van de Luchtvaartafdeeling te Soesterberg zijn U.K.G. zendontvangers geconstrueerd voor gebruik in vliegtuigen.

Reeds verscheidene proefvluchten zijn uitgevoerd met gunstige resultaten. Zoo werden met telefonisch wisselverkeer tusschen vliegtuig en Soesterberg reikwijdten van 140 km en meer verkregen.

Het spreekt vanzelf, dat de metalen deelen van het vliegtuig de straling van den zender in de verschillende richtingen beïnvloeden. De theoretische stralingskarakteristiek van de zend-antenne wordt geheel vervormd.



Het vliegtuig met de staaf-vormige 5 m-antenne.

Verscheidene metingen zijn verricht en stralingskarakteristieken opgenomen. Uit deze karakteristieken kunnen waardevolle gegevens worden geput om tot den gunstigsten antennevorm en de gunstigste opstellingsplaats van de antenne te komen.

Een compromis moet worden gesloten tusschen de vliegtechnische en de radiotechnische eischen. In den regel is de gunstigste opstelling uit radiotechnische overwegingen, vliegtechnisch niet te aanvaarden en omgekeerd. Het kiezen van een juisten middenweg is alleen mogelijk, indien over voldoende gegevens wordt beschikt.

Alvorens op de gemeten waarden verder in te gaan, is het van het grootste belang, de karakteristieken te toetsen aan de praktijk.

Hiertoe roep ik de medewerking in van alle 5 meter amateurs.

Het ligt in de bedoeling om eenige proefvluchten te houden op een golflengte

van 5.02 meter (59.5 MHz), waarbij een bepaalde vliegroute zal worden gevolgd.

Voor de eerste proefvlucht is deze route als volgt gekozen: Soesterberg, Amsterdam, Haarlem, Leiden, den Haag, Delft, Rotterdam, Dordrecht, Breda, Tilburg, Eindhoven, Nijmegen, Arnhem, Zutphen, Goor, Twente, Deventer, Apeldoorn, Amersfoort, Soesterberg.

Het vliegtuig blijft op deze route in telefonische communicatie met Soesterberg. Boven iedere plaats wordt de positie gemeld, en tevens de vlieghoogte en een codegetal.

De vlieghoogte is van groot belang met het oog op de ontvangrapporten.

Op een vlieghoogte van 2000 meter is het praktisch mogelijk gebleken om betrouwbare telefonische communicatie te onderhouden op afstanden van 150 km.



De 5 m-antenne op het gebouw te Soesterberg is een duidelijk zichtbare loodrechte staaf.

Indien het weer het toelaat, zal na de start onmiddellijk worden gestegen tot 2000 meter, zoodat alle luisterposten reeds dadelijk kunnen probeeren, ontvangst te verkrijgen.

De codegetallen, welke boven de verschillende plaatsen eenige malen opgenoemd zullen worden, dienen om na te gaan of werkelijk goede ontvangst boven de gerapporteerde plaatsen verkregen is.

De eerste proefvlucht zal plaats vinden op Zaterdagmiddag 11 Juli a.s. van 15.00—18.00 uur. De luisterrapporten van amateurs zullen op hoogen prijs worden gesteld.

Gaarne zou bij dit rapport worden aangetroffen:

a. sterkte van de ontvangst boven de verschillende plaatsen met vermelding van codegetallen;

b. welk systeem ontvanger gebezigd is;

c. de vorm en situatie ten opzichte van de omgeving van de ontvang-antenne.

Een hoog opgestelde antenne met groote vertikale component zal vermoedelijk de beste resultaten geven.

Misschien ten overvloede wilde ik er op wijzen, dat de uitzending plaats heeft in een open vliegtuig met een zeer krachtigen motor, zoodat de accoustische storing op de microfoon en andere deelen van den zender niet geheel te ontgaan is. De kwaliteit van de spraak kan natuurlijk niet vergeleken worden met een op den grond opgestelden zender.

Het ligt in de bedoeling om Zaterdag 11 Juli om 14.50 nog eenige bijzonderheden over de vlucht te vermelden voor de microfoon van den vliegveldzender Soesterberg op een golflengte van 365.8 m.

Deze uitzending duurt van 14.50 tot 15.00 uur, waarna te 15.00 uur het vliegtuig start en de correspondentie aanvangt op 5.02 meter.

Ook indien de weersgesteldheid de vlucht niet toelaat of een andere route noodzakelijk maakt, zal dit van 14.50 tot 15.00 op golflengte 365.8 meter uitgezonden worden.

Tijdens de vlucht zal voor hen, die later afstemmen of de uitzending van het vliegtuig niet ontvangen, van tijd tot tijd de positie van het vliegtuig vermeld worden, eveneens op 365.8 meter.

Op Dinsdag 14 Juli en Donderdag 16 Juli zullen bij gunstig weer eveneens proefvluchten gehouden worden van 18.15—20.15 uur op dezelfde golflengte van 5.02 meter.

Bijzonderheden over deze vluchten

Een ontvanger voor den Indischen k.g. omroep.

Toen de „Econoom” verscheen, heb ik dat schema getransformeerd voor de golflengten van 13 tot 200 m, de gebruikelijke golven in Indië.

Het lommerrijke erf, dat ik bewoon, benevens de licht- en telefoonleidingen lieten een buitenantenne niet toe. Zou was ik dus op kamerantenne aangewezen.

Het doel van het schema, met oude spullen toch nog een goed toestel te bouwen, werd steeds voor oogen gehouden.

Selectief was het voldoende. De Indische zenders kwamen goed op kamerssterkte door, wat niet altijd het geval was met de buitenlandsche, hetgeen een gewoon verschijnsel is.

De vraag rees: „gaf het toestel wat het geven kon?”. Dit te contrôleeren vereischt diverse meetinstrumenten. Die heb ik niet en zij zijn te duur om aan te schaffen, want bruintje kan het niet trekken.

Toen richtte ik mijn gedachten op versterking en bij nadere beschouwing kwam ik tot de conclusie, dat die door een reflex-koppeling wel mogelijk moest zijn. De gedachte werd uitgewerkt, een schema opgesteld en aan de N.I.R.O.M. gezonden met verzoek haar oordeel uit te spreken.

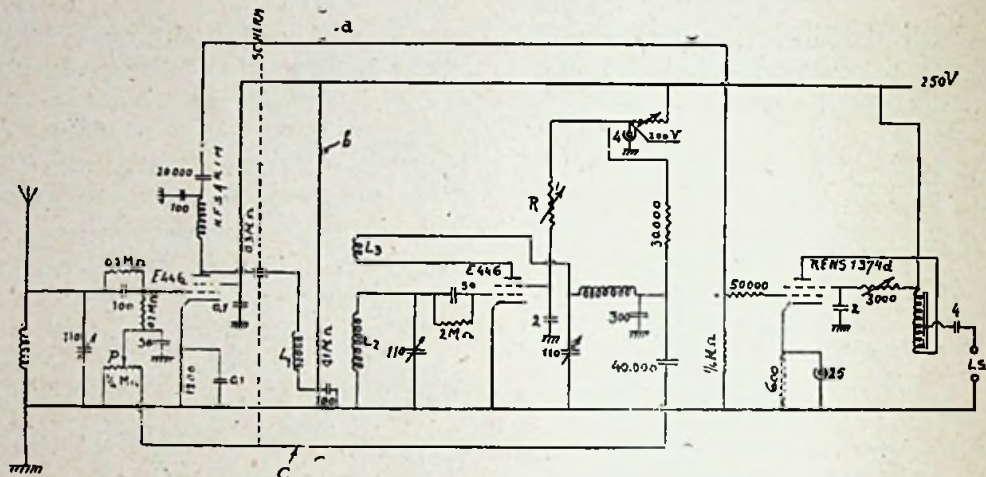
Als onze geachte heer Corver de opmerking maakt, dat „Radio Expres” het daarvoor aangewezen amateurtijdschrift is, vooral als je daarvan jaren abonné bent, dan is dit juist; doch het verschil in tijd met een antwoord uit Holland en in Indië spreekt een woordje mee en waarom zullen wij het van verre halen, als het thuis ook te krijgen is? Ik geloof, dat ik Radio Expres daarmee niet tekort doe, dit te meer, daar bij slagen van het experiment het voornemen bestond, het schema in het tijdschrift te doen opnemen.

Na eenige correcties te hebben aangebracht, berichtte de N.I.R.O.M., dat het theoretisch moest gaan, echter de praktijk had het bewijs te leveren.

worden voor de microfoon van den vliegveldzender bekend gemaakt op genoemde dagen van 18.00—18.15 uur op golflengte 365.8 meter.

De Chef v. d. Radiodienst bij de L. V. A.
Ir. L. F. LIERA.

De uitvoering van het schema heeft inderdaad aan de verwachtingen voldaan en het wordt hierbij aangeboden; het moet worden beschouwd als een poging om met oude onderdeelen weer iets nieuws te produceeren, waarvan men



Reflex-schema.

De met a, b en c aangeduide leidingen zijn gelegd van loodkabel met gearden mantel.

Spanningen:

hoogfrequentlamp pl.sp. 55 V, schermr. 35 V.
detector pl.sp. 150 V, schermr. 35 V.
eindlamp pl.sp. 250 V, schermr. 250 V.

zich door het nemen van een proef kan overtuigen. Het toestel is werkelijk antiek, met Faradayspoelen in den top, rijp voor het museum, maar met het daarheen te verwijzen, wacht ik nog wat, gelet op zijn goede eigenschappen: groote selectiviteit en enorme, regelbare geluidsontwikkeling.

Een goede hoogfrequentmoorspoel in den anodekring van de eerste lamp is een vereischte en proefondervindelijk bleek een oude Arimspoel het beste te voldoen. T.a.v. den bouw valt weinig te vertellen. Het geheel is op een met koper belegde plank gemonteerd. De gloeileidingen en de loodkabels zijn daaronder aangebracht.

Het verdient aanbeveling, den potentiometer P op de frontplaat aan te brengen, daar deze dienst doet als volumeregelaar en dikwijls moet worden gebruikt, omdat vele zenders te hard doorkomen.

De gegeven variabele condensatoren en de eindlamp zijn niet bindend. Aan de hand van de gegevens van de „Econoom” kan deze kortegolf-ontvanger ook op de

lange golf worden ingesteld. Ook de instelling is eenvoudig.

Geef de lampen de aangegeven spanningen en stel de terugkoppeling met den weerstand R in, hetgeen zeer soepel gaat. Sluit dan den potentiometer P en draai dien daarna een kwartslag terug. Stem daarna op een station af, werk voorts de geluidsterkte bij met P en alles is O. K.

Een aantekening.

Met de blokcondensatoren van 20000 en 40.000 $\mu\mu\text{F}$ werkt het toestel goed. Nu

is de kwaliteit van het geluid een kwestie van appreciatie en volgens mijn gehoororgaan kwamen de bassen niet voldoende door. Daarmede bedoel ik niet, dat deze overwegend moeten zijn, wat zoo dikwijls in fabriekstoestellen het geval is en wat dan in den regel gepaard gaat met verdoffing van de hooge tonen. Maar nu ik die condensatoren heb vervangen door een hypermuschakeling met oude Philips transformatoren (1 : 3) en een condensator van 2 μF , is een prachtig effect verkregen.

G. NIJSSEN.

Semarang, 30 Mei '36.

Aan de moeilijkheid, dat men lampen in verzegelde dozen niet op gloeidraadbreuk kan keuren, wil Tungstram tegemoet komen door een verpakking die zonder verbreking van het zegel controle mogelijk maakt. R.-M.

Het heet, dat de R.C.A. te New-York 2000 à 3000 kijkzalen voor televisie wil inrichten.

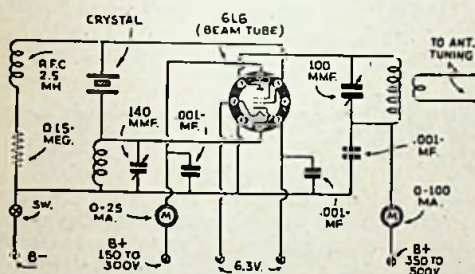
De „straalbundel“-lamp in den zender.

Eén lamp, één kristal, drie banden!

Het Juli No. van Short Wave Craft geeft een voorloopige aankondiging omtrent proeven, welke gedaan zijn om de nieuwe „straalbundel“-lamp 6L6 — zie R.-E. No. 20 — ook als zender te gebruiken.

De lamp heeft, zooals wij indertijd hebben beschreven, een zeer volkomen penthode-karakteristiek, ofschoon het in wezen een tetrode (schermroosterlamp) is, dus zonder het penthode-remrooster. Haar rendement is daardoor beter, terwijl toch door haar constructie geen secundaire emissie optreedt, wanneer de plaatspanningsvariëaties de plaat telkens beneden schermroosterpotentiaal brengen.

Het ligt voor de hand, dat dit eigenschappen zijn, die ook voor een zendlamp gunstig zijn. Wat Short Wave Craft nu over de resultaten mededeelt, is inderdaad fenomenaal, haast te mooi om het te gelooven.



De straalbundel-lamp in het tritet-schema.

De proeven werden gedaan met het hierbij afgedrukte schema, dat een normale tritet-schakeling voorstelt. De kring in serie met het kristal wordt dus afgestemd op de grondfrequentie van het kristal. Bij opwekking van de grondfrequentie in de antenne wordt de bedoelde kring evenwel kortgesloten en de schakeling als een gewone kristaloscillator behandeld. Wil men verdubbelen of verveelvoudigen, dan doet de in serie met het kristal aangebrachte kring (die vast afgestemd staat) zijn diensten, terwijl de plaatkring der lamp, die tevens met de antenne is gekoppeld, dan op de harmonische wordt afgestemd. De metingen, welke blijkens het artikel werden gedaan en de gegevens, die daarover worden verstrekt, zijn weliswaar niet volledig. Wij geven ze hier weer, zooals wij ze in Short Wave Craft vinden, samengevat in een tabelletje aan het slot van dit artikel.

De gegevens betreffen het gebruik van een enkele lamp, achtereenvolgens als eenvoudige tetrode-kristaloscillator (grondfrequentie van het kristal) en als tritet (verdubbeling of verviervoudiging).

In alle gevallen bedroeg de plaatspanning 500 V, de schermroosterspanning 280 V, terwijl een lekweerstand van 150.000 ohm werd gebruikt.

Gemeten werd de plaatstroom met plaatkring buiten resonantie (b-res.) en daarna met den nauwkeurig in afstemming gebrachten plaatkring (res.).

Zooals de tabel aangeeft, werd met een 80 meter-kristal en eenvoudige tetrode-schakeling gevonden, dat de plaatstroom, die buiten resonantie 85 mA bedraagt, bij afstemming een „dip“ vertoonde tot 10 mA. Wanneer nu de antenne werd gekoppeld met den tankkring, steeg natuurlijk de plaatstroom weer, terwijl de schermroosterstroom daalde. Bij instelling op een input van 30 watt werd een output van 20 watt verkregen, dus een werking met 66 % rendement.

Wanneer hierna werd overgegaan op frequentieverdubbeling met de tritet-schakeling, bleek de geproduceerde 2de harmonische buitengewoon krachtig te voorschijn te treden. De „dip“ bij afstemming van den onbelasten plaatkring ging van 85 mA op 15 mA, dus heel weinig minder dan op de grondfrequentie en instelling op 30 watt input gaf ook op de 2de harmonische nog nagenoeg 20 watt output. Er was volgens den schrijver geen merkbare achteruitgang van output bij verdubbeling.

Natuurlijk gaf dat aanleiding om ook de verviervoudiging eens te beproeven. Ook dit bleek nog zeer loonend te zijn. De „dip“ ging nu van 85 mA op 42 mA, terwijl bij instelling op 30 watt input nog 5 watt output op 20 m werd verkregen.

Eindelijk, zegt Short Wave Craft, hebben wij dus een lamp, waarmee men in eens kan verviervoudigen met voldoende rendement om met zulk een kristaltrap een eindtrap van behoorlijk vermogen te exciteeren, terwijl voor tal van doeleinden het vermogen nog genoeg de moeite waard is om het direct via de antenne uit te stralen.

Hierna werden overeenkomstige proeven gedaan met een 40 m kristal, waarbij

verdubbeling hetzelfde fabelachtig hoge rendement gaf als wanneer men uitging van het 80 m kristal.

Helaas werd hierbij nog niet de proef gedaan hoe ver men in dit geval kon komen met verviervoudiging, zoodat in eens een kristalgestuurde 10 m zender zou zijn te verkrijgen. Wij zullen echter ongetwijfeld van deze toepassing der 6L6 spoedig wel meer hooren!

TABEL.

Schakeling.	Pl. str. mA.		Schermr.		Imp. watt.	Outp. watt.
	b. res.	res.	V.	mA. 1)		
80 m. kristal						
Tetrode	85	10	280	9	30	20
Tritet						
2de harm. . .	85	15	280	10	30	20
Tritet						
4de harm. . .	85	42	280	9	30	5
40 m. kristal						
Tetrode	85	10	280	9	30	20
Tritet						
2de harm. . .	85	18	280	9	30	18

Uit het logboek

De heer H. Roeven te Blerick rapporteert.

Woensdag 1 Juli van 18.50—19.20 uur, 80 m. Als eersten werden gelogd met CQ: PAoDK, ON4ABL, PAoGA en PAoDZ; in driehoeks-QSO werden aangetroffen ON4HW, ON4RWA en ON4WO; de condities in deze periode waren goed, doch hevige QRN was de spelbreker, daarom eens even afgezakt naar 40 m tot 19.35 uur; hier werden de volgende stations met goede sterkte ontvangen: C2AV, F8ML, F8SC, C2LU, LXTW en F82D. Op 20 m was EA7BA met CQ aanwezig; dit geheele rapport betreft Telefonie.

Donderdag 2 Juli 19.30—19.50 uur, 80 m. Met CQ waren op dezen band aanwezig PAoDZ en PAoWK. PAoBB werd in QSO aangetroffen met PAoKL. PAoVM in QSO met PAoBF, dan PAoRP, die oBB aanroept. PAoML in QSO met PAoML, PAoRP in QSO met PAoBB; hevige QSB en eenige QRN waren aanwezig. Op den zelfden datum 19.50—20.05, 40 m. telefonie: PAoFB met CQ, evenals PAoAU; dan werd gelogd met telegrafie: D4SMP met CQ en vervolgens G15MZ, F8II en F8ZR.

Vrijdag 3 Juli 19.00—19.45 uur; 80 m: PAoWV en PAoPN beiden met CQ; dan PAoMC in QSO met OML. DN4ABL in QSO met PAoPN, dan PAoLK met CQ.

1) Waarden van den schermroosterstroom gemeten bij onbelasten plaatkring. De stroom daalt tot 5 mA bij volledige belasting van den plaatkring. Het schermrooster heeft dan 1.4 watt te dissiperen.

Lijst van Kortegolf Omroepzenders.

m	kHz	kW	Station	Roepl.	Zendtijden: G. M. T.
75	4000	0,05	Ponta Delgada (Azoren)	CT2AJ	Wo., Za.: 22.00—24.00
70,2	4273	20	Khabarovsk	RV15	06.00—14.00
67,11	4470	1	Soerabaja	YDB	09.30—14.30
51,72	5800	1	Caracas (Ven)	YV2RC	Zo.: 13.00—02.00. Weekd.: 15.15—18.00; 21.00—02.00
51,52	5820	—	San José (Ca Rica)	TIX	00.00—04.00
51,28	5850	—	Maracaibo (Venez.)	YV5RMO	22.00—02.00
50,26	5969	10	Vaticaanstad (Ital.)	HVJ	Dag.: 19.00—19.15; Zo.: 10.00
50,16	5980	0,2	Trujillo City (D.R.)	HIX	Dag.: 12.00; Wo., Za.: 01.08; Zo.: 00.38
50	6000	1	Mexico City	XEBT	00.00—09.00
50	6000	20	Moskou	RW59	
49,92	6010	0,5	Havana (Cuba)	COCO	21.00—23.00, 01.00—03.00; Zo. bovendien: 04.30—06.30
49,85	6018	0,09	Singapore (S. S.)	ZHI	Ma., Wo., Do.: 23.00—01.30; Zo. 03.40—05.10
49,85	6018	1,6	Bogota (Columbia)	HJ3ABH	
49,83	6020	5	Zeesen	DJC	17.00—21.30; 22.05—03.30
49,75	6030	0,1	Panama City	HP5B	17.00—18.00, 01.00—03.30
49,75	6030	0,1	Calgary (Alberta)	VE9CA	Do.: 14.00—07.00; Zo.: 17.00—05.00; Ongeregeld: 14.00—05.00
49,67	6040	10	Boston (Mass.)	W1XAL	Zo.: 21.00—23.00; Ma., Di. en Do.: 23.00—01.00
49,67	6040	3	Pernambuco	PRA8	Dag.: 20.00—00.30
49,67	6040	2,5	Miami	W4XB	17.00—19.30; 22.30—05.00
49,65	6042	0,15	Barranquilla	HJ1ABG	23.00—03.00
49,59	6050	15	Daventry *)	GSA	
49,5	6060	10	Cincinnati	W8XAL	11.30—01.00, 04.00—07.00
49,5	6060	1	Philadelphia (Pa.)	W3XAU	00.00—03.00
49,5	6060	0,5	Skamlebaek (Denem.)	OXY	18.00—23.30; Zo.: vanaf 16.00
49,45	6067	0,15	Manizales (Col.)	HJ4ABL	22.30—00.30
49,41	6072	1,5	Weenen Exper.	OER2	Ma. tot Vr. 14.00—22.00; Za. tot 23.00
49,33	6080	0,05	Penang	ZHJ	Ma. tot Za. 11.40—13.40; Zo.: 12.40—14.40
49,33	6080	0,5	Chicago (Ill.)	W9XAA	Dag. 14.00—00.00
49,31	6083	0,5	Nairobi (Kenya)	VQ7LO	Zo.: 16.00—19.00; Ma. tot Vr. 10.45—11.15, 15.30—19.30; Di. en Do.: 13.30—14.30; Za.: 16.00—20.00
49,26	6090	0,5	Bowmanville (Can.)	CRCX	Dag.: 21.30—03.30; Zo.: 19.00—03.30
49,2	6097	5	Johannesburg (S.A.)	ZTJ	Experimenteel
49,18	6100	35	Bound Brook (N.J.)	W3XAL	Ma., Wo., Za.: 22.00—05.00
49,18	6100	10	Chicago (Ill.)	W9XF	00.00—05.00; Ma., Wo., Za.: 04.00—05.00
49,18	6100	1	Belgrado (Joegosl.)		
49,15	6105	—	Manizales (Columb.)	HJ4ABB	01.00—04.00
49,1	6110	15	Daventry *)	GSL	
49,1	6110	0,5	Calcutta (Eng. Ind.)	VUC	Dag.: 07.06—08.06; Ongeregeld: 13.06—16.36; Zo.: 04.36—07.36
49,1	6110	1	Medellin (Columb.)	HJ4ABE	Dag.: 16.00—17.00; Ma., Wo., Vr.: 23.00—03.00. Di., Do., Za.: 00.15—04.00.
49,02	6120	1	Wayne (N. J.)	W2XE	02.00—03.00
48,92	6130	0,25	Havana (Cuba)	COCD	23.00—05.00
48,92	6130	0,075	Halifax	VE9HX	Dag.: 13.00—17.00; 21.00—03.00; Vr.: 17.00—19.00; Za. en Zo.: 18.00—03.00
48,86	6140	40	Pittsburgh	W8XK	02.00—05.00
48,78	6150	2	Winnipeg	CJRO	Dag.: 23.00—04.00; Za.: 20.00—05.00; Zo.: 21.00—02.30
48,78	6150	0,5	Lissabon (Portugal)	CSL	11.00—13.00; 16.00—23.00
48,78	6150	—	Caracas (Venez.)	YV3RC	20.30—01.30
48,4	6198	0,35	Paredo (Portugal)	CT1GO	Zo.: 15.30—17.00; Dag. (beh. Di.): 23.20—00.30
47,5	6316	—	Trujillo City (D. R.)	HIZ	Dag.: 21.40—22.40.
47,05	6375	—	Caracas (Venez.)	YV4RC	21.30—03.30
46,87	6400	0,5	San José (Ca Rica)	TIPG	22.00—04.00
46,52	6447	0,3	Barranquilla	HJ1ABB	Dag.: 21.30—03.00
46,21	6490	0,1	Cali (Columbia)	HJ5ABD	00.00—03.00
46	6520	0,5	Valencia (Venezuela)	YV6RV	17.00—18.00, 23.00—03.00
45,31	6620	—	Riobamba (Ecuador)	PRADO	Vr.: 02.00—04.30
45	6667	0,2	Guayaquil (Ecuador)	HC2RL	Zo.: 22.45—12.45; Wo.: 02.15—04.15
42,4	7074	0,15	Georgetown (Britsch Guyana)	VP3MR	
39,95	7510	20	Tokio (Japan)	JVP	Di. en Vr.: 19.00—20.00
38,48	7797	20	Radio-Nations	HBP	Za.: 22.30—23.15
36,5	8214	0,15	Quito (Ecuador)	HCJB	Dag. (beh. Ma.): 17.15—19.00; 00.00—04.00
34,29	8750	0,5	Hong Kong	ZCK3	Dag.: 04.30—06.15
32,88	9134	20	Budapest (Hongarije)	HAT4	Zo.: 23.00—00.00
31,8	9428	20	Havana (Cuba)	COCH	16.00—17.00, 22.00—23.00, 01.00—02.00
31,58	9501	15	Rio de Janeiro	PRF5	21.15—23.00
31,55	9510	15	Daventry *)	GSB	
31,55	9510	1,5	Melbourne	VK3ME	09.00—12.00 (beh. Zo.)

*) De zenders van Daventry wisselen elkaar op bepaalde uren af.

PAoBN in QSO met PAoDZ. PAoEO in QSO met PAoWV; met telegrafie werden gelogd met CQ: D4VQ, PAoPB en D3-BHK; tamelijk diepe QSB was aanwezig.

Zaterdag 4 Juli 18.50—20.00 uur, 80 m: PAoWK in QSO met PAoDW; deze laatste wordt hier gewoonlijk zeer sterk ontvangen; vervolgens met CQ: ON4AVC, PAoLK, PAoDK. PAoRC in QSO met PAoED.

PAoDZ en PAoBM voor de mike van PAoBA in QSO met ON4AVC. PAoBN in QSO met PAoLK; dan PAoWV en PAoEO in QSO, ON4KD met CQ en tot besluit PAoWW met een proefuitzending, doch de modulatie was verre van fraai!

Zaterdag 4 Juli 21.00—21.50 uur, telefontie en telegrafie 20 m. Met CQ werden aangetroffen LA1G en G2MF beiden met telefonie; dan met telegrafie: D4TKP, D4DLC, D3CSC, OZ3NN en EA1BA; verder werd nog gelogd G6GF in QSO met PK4AU; hierna geeft de laatste weer CQ en klaagt dat hij geen Hollandsche tegenstations hoort. PK4AU kwam hier binnen met een sterkte van R5, 7 op luidspreker.

Zondag 5 Juli, 07.45—08.00 uur, 20 m. Weder na 't succes van gisterenavond, dezen band eens verkend; hier werden dan aangetroffen F3GR, YK7AB, EA7BA en W6OT, de 2e en de laatste met telegrafie; in deze periode zwakke ontvangst.

VRAGENRUBRIEK.

Den Haag.

H. v. B., den Haag. — Zoals in het door U aangehaalde hoofdartikel „Over bouw-schema's en wijzigingen daarin”, werd vermeld, zijn de verschijnselen van instabiliteit dikwijls voor een groot deel afhankelijk van de mate, waarin de luidsprekerleiding kan terugwerken op de antenne, of althans op den toestelgang (soms doen die verschijnselen zich n.l. ook al voor, wanneer de antenne is afgeschakeld). Zij hangen dus samen met het doordringen van hfr. trillingen in den eindtrap. Dit laat zich nog des te sterker aantoonen, wanneer de eindtrap wordt overbelast; in dat geval kan deze vrij sterke hfr. trillingen gaan uitstralen (in een vroeger artikel uit de Tungsram-laboratoria werd daarop gewezen). De moeilijkheden ontstaan dus niet door onvoldoende afscherming in het hfr.-gedeelte van het toestel, maar werkelijk via den eindtrap.

Dit laatste wijst erop, dat men soms door een andere plaatsing van het toestel, waarbij de luidsprekerleiding beter uit de buurt van antenne en antenne-aansluiting wordt gehouden, de bezwaren kan voorkomen.

Een meer principieel geneesmiddel is het toepassen eener betere uittfiltering van hoogfrequentie uit het laagfrequent gedeelte. In het Megatronschema zijn er drie plaatsen, die hiervoor in aanmerking komen. Men kan de filterwerking van den weerstand van 0.5 megohm in serie met den sterkteregelingspotentiometer verbeteren door van het verbindingspunt tusschen die twee een condensator van 100 $\mu\mu\text{F}$ of grooter naar aarde te schakelen. De groote waarde der weerstanden heeft ten gevolge, dat intusschen al spoedig de hooge tonen worden geschaad. Verder kan men een kleinen condensator aanbrengen van de plaat

der laagfrequentlamp naar aarde en ten slotte kan men den weerstand voor het rooster der eindlamp vergroeten.

Bij toepassing dezer middelen kan de condensator van plaat eindlamp naar aarde in den regel sterk worden verkleind en de mogelijkheid bestaat aldus, een compromis te vinden, waarbij zonder veel schade aan de hooge tonen de stabiliteit veel wordt verbeterd.

Afscherming van den weerstand van 0.5 megohm en van de verbindingen naar de diode en naar den potentiometer kan bij sommige uitvoeringen van het toestel ook al veel goed doen.

Juist doordat men hier te doen heeft met een soort van parasitaire terugkoppeling, zijn de effecten schijnbaar zoo grillig en bij het eene toestel anders dan bij het andere, aanzien ook de opstelling ten opzichte van de antenne en van den luidspreker er toe doet.

H. v. B., den Haag. — De zoemende, in sterkte veranderlijke toon, die bij transformatorversterkers wel tamelijk vaak optreedt, zelfs wanneer de 50-periodontoon van het net practisch door de afvlakking geheel is onderdrukt, moet toegeschreven worden aan de aanwezigheid van hoogere harmonischen in de netspanning. De aanwezigheid en sterkte daarvan in het Haagsche net varieert sterk, hetgeen men door waarneming met een kathodestraal-oscilloscoop kan zien. Het komt dan ook voor, dat dezelfde versterker er soms momenteel geheel vrij van is.

Nu zou men verwachten, dat wanneer de afvlakking goed genoeg is voor de 50 perioden, die des te aldoender zou zijn voor 100, 150 of 200 perioden. Vermoedelijk dringen deze hogere frequenties ook niet door het afvlakfilter heen, maar worden zij door inductie overgedragen, direct van den nettransformator op den versterkertransformator. Dit kan onderzocht worden door den nettransformator eens aan lange draden een flink eind weg te zetten. Afscherming helpt tegen deze betrekkelijk nog lage frequentie heel weinig. Verdraaien van de standen der transformatorren is daarentegen wel vaak effectief.

Leeuwarden.

A. K., Leeuwarden. — Wend U voor het overwikkelen van bedoelden voedings-transformator eens tot de firma Besra te Amsterdam.

Nijmegen.

P. C. B., Nijmegen. — Voor een werkelijk goede weergave is de kwestie niet zoo eenvoudig. Een microfoon, die goede weergavekwaliteit mogelijk maakt, is minder gevoelig, waardoor voorversterking toegepast moet worden. Voor een zelf te maken koolmicrofoon verwijzen wij U naar de betreffende artikelen in den vorigen jaargang, bldz. 91, 123 en 138.

De constructie van een amateur-bandmicrofoon werd in denzelfden jaargang beschreven op bldz. 475, 487 en 505.

Velsen.

J. J. C., Velsen. — Probeert U eens of niet juist verkleinen van den lekweerstand helpt. De normale waarde is nl. 50.000 ohm. Bovendien kan het noodig blijken, dat de terugkoppelspoel verkleind wordt.

Nieuw-Amsterdam.

G. J. B., Nieuw-Amsterdam. — De regel-lamp 301 kunt U zonder meer gebruiken. Extra weerstand is niet noodig en zou ook veel meer moeten zijn dan 2 watt. Het verlichtingslampje mag ook voor een andere spanning zijn, doch liefst voor een grootere stroom dan 0.3 amp., daar de inschakelstooten het lampje anders spoedig doen doorbranden.

m	kHz	kW	Station	Roepl.	Zendtijden: G. M. T.
31,48	9530	1	Jelöy (Noorwegen)	LKJ1	10.00—13.00; 16.00—23.00
31,48	9530	25	Schenectady (N. Y.)	W2XAF	20.00—04.00
31,45	9540	5	Zeesen (Duitschl.)	DJN	08.45—12.15, 22.05—03.30
31,38	9560	5	Zeesen (Duitschl.)	DJA	05.30—07.15; 13.00—16.30; 22.05—02.15
31,36	9565	4,5	Bombay	VUB	Zo.: 06.00—07.00; Di.: 16.00—17.30; Za.: 16.30—17.30
31,35	9570	10	Millis (Mass.)	WIXK	Dag.: 10.00—04.00
31,32	9580	15	Daventry *)	GSC	
31,32	9580	1	Lyndhurst (Austr.)	VK3LR	Ma. tot Vr.: 08.15—12.30; Zo.: 03.00—12.30
31,32	9580	5	Buenos Aires (Arg.)	LRX	
31,28	9590	1	Philadelphia (Pa.)	W3XAU	16.00—00.00; Zo. tot 23.00
31,28	9590	20	Sydney (Australië)	VK2ME	Zo.: 05.00—07.00; 10.00—14.00; 16.30—18.30
31,28	9590	20	Eindhoven	PCJ	Ma.: 00.00—01.00; Do.: 00.00—03.00
31,27	9595	20	Rad. Nations (Zwits.)	HBL	Za.: 10.30—11.15
31,13	9635	25	Rome	2RO	Dag.: 23.00—23.15; Ma., Wo. en Vr.: 23.00—02.00; Di. en Do.: 22.15—22.30
31,09	9650	2,5	Lissabon (Portugal)	CT2AA	Di. en Do.: 21.00—23.00
31	9677	0,5	Lissabon (Portugal)	CTICT	Do.: 20.00—22.00; Zo.: 11.00—13.00
30,43	9860	20	Madrid (Spanje)	EAQ	22.15—00.30; Za. bovendien: 18.00—20.00
29,24	10.260	10	Bandoeng (Java)	PMN	Dag.: 13.00—16.30
29,04	10.330	9	Ruyselede (België)	ORK	17.30—19.00
28,01	10.710	20	Tokio (Japan)	JVN	
27,93	10.740	20	Tokio (Japan)	JVM	Di. en Vr.: 19.00—20.00
25,62	11.710	—	Medellin (Columbia)	HJ4ABA	23.30—03.30
26,6	11.720	2	Winnipeg	CJRX	Dag.: 23.00—04.00; Za.: 20.00—05.00
25,6	11.720	10	Rad. Colonial (Parijs)	TPA4	Zo.: 21.00—02.30
25,53	11.750	15	Daventry *)	GSD	22.15—04.00
25,49	11.770	5	Zeesen (Duitschl.)	DJD	17.00—21.30
25,45	11.790	5	Boston (Mass.)	W1XAL	Zo.: 14.45—16.00; 19.30—21.00; Ma., Di., Do. en Vr.: 21.30—22.00; Wo.: 21.00—22.00
25,4	11.811	9	Rome	2RO	Dag.: 13.15—14.00, 14.15—16.00; 17.00—18.00, 18.45—22.15
25,38	11.820	15	Daventry *)	GSN	
25,36	11.830	1	Wayne (N. J.)	W2XE	21.00—02.00
25,36	11.830	2	Lissabon (Port.)	CT1AA	Di., Do., Za.: 20.30—23.00
25,29	11.860	15	Daventry *)	GSE	
25,27	11.870	40	Pittsburgh	W8XK	21.00—02.00
25,23	11.880	10	Rad. Colonial (Parijs)	TPA3	05.00—08.00; 21.30—22.00
25,09	11.955	3,5	Addis Abeba	ETB	Zo.: 21.30—21.50
25	12.000	20	Moscou (Rusl.)	RW59	Zo.: 03.00—04.00; 15.00—16.00
24,83	12.082	0,5	Lissabon (Port.)	CTICT	Zo.: 13.00—15.00; Do.: 19.00—20.00
24,52	12.235	7,5	Reykjavik (IJsland)	TFJ	Zo.: 18.40—19.30
24,2	12.396	0,35	Paredé (Port.)	CT1GO	Zo.: 14.00—15.30; Di., Do., Vr.: 17.00—18.15
22,94	13.075	—	Suva (Fiji)	VPD	Dag. (beh. Zo.): 05.30—06.30
22	13.635	10	Warschau (Polen)	SPW	Ma., Wo., Vr.: 16.30—17.30
19,84	15.123	10	Vaticaan stad	HVJ	Dag.: 15.30—15.45
19,82	15.140	10	Daventry *)	GSF	
19,76	15.180	15	Daventry *)	GSO	
19,74	15.200	5	Zeesen	DJB	13.00—16.30, 17.30—07.00
19,72	15.210	40	Pittsburgh	W8XK	14.00—00.00
19,71	15.220	18	Eindhoven	PCJ	Experim. Zo.: 11.30—12.30; Di.: 09.00—11.00; Wo.: 12.00—16.00
19,68	15.243	10	Rad. Colonial (Parijs)	TPA2	10.00—15.00
19,66	15.260	10	Daventry *)	GSI	
19,65	15.270	1	Wayne (N. J.)	W2XE	17.00—21.00
19,63	15.280	5	Zeesen	DJQ	04.30—06.00
19,62	15.290	5	Buenos Aires	LRU	
19,60	15.310	15	Daventry *)	GSP	
19,56	15.330	20	Schenectady	W2XAD	Dag.: 14.00—18.00
19,52	15.370	6	Budapest	HAS3	Zo.: 14.00—15.00
16,89	17.760	5	Zeesen	DJE	13.00—16.30
16,89	17.760	1	Wayne (N. J.)	W2XE	16.00—17.00
16,88	17.770	23	Huizen	PHI	Zo.: 12.30—14.30; 18.00—19.00; Ma., Do., Vr. en Za.: 12.30—14.30
16,87	17.780	35	Bound Brook	W3XAL	13.00—21.00
16,86	17.790	10	Daventry *)	GSG	
15,93	18.830	60	Bandoeng (Java)	PLE	Di., Do., Za.: 15.00—15.30
13,97	21.470	10	Daventry *)	GSH	
13,94	21.520	1	Wayne (N. J.)	W2XE	12.00—16.00
13,93	21.530	10	Daventry *)	GSJ	
13,92	21.540	40	Pittsburgh	W8XK	12.00—14.00

*) De zenders van Daventry wisselen elkaar op bepaalde uren af.

De afvlakcondensatoren moeten papiercondensatoren zijn, dus geen electrolytische.

In de antenneleiding van het toestel behoort een serie-condensator van 5000 $\mu\mu\text{F}$, daar

anders de antenne op de volle netspanning komt te staan, wat gevaar op kan leveren. Daarom ook de voedings-condensator zoo mogelijk liever kleiner dan 0,1 μF maken.

Octrooien op het gebied der Hoogfrequentietechniek

Aanvraag 64269 Ned., ingediend 11 Feb. '33, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 11 Feb. '32 af (Duitschland), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

„Telefunken” Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H., Berlijn.

Schakeling voor electronenbuizen onder toepassing van buizen met drie of meer roostervormige electroden.

Doel is een schakeling waarbij een verbetering van de werking van meer-electrodenbuizen verkregen wordt ten opzichte van die der vierelectrodenbuizen met z.g. ruimte-ladingsrooster.

Conclusie:

Schakeling voor electronenbuizen onder toepassing van buizen met drie of meer roostervormige electroden, waarbij de stroomsterkte der ontlading naar een of meer verdere electroden geregeld wordt in afhankelijkheid van de spanning van een besturingsrooster, met het kenmerk, dat tusschen de gloeikathode en den besturingsrooster ten minste twee op elkaar volgende op constante potentiaal gehouden roosters aangebracht zijn, waarvan diegene die het dichtst bij den besturingsrooster ligt, een ten opzichte van de kathode positieve potentiaal heeft en diegene, die het dichtst bij de kathode ligt een positieve potentiaal of ongeveer kathodepotentiaal heeft, terwijl de stuurrooster een zoodanige voorspanning heeft, dat in de directe nabijheid van dezen rooster een virtuele kathode wordt gevormd.

3 blz. beschrijving, 3 conclusies, 4 fig.

Aanvraag 67665 Ned., ingediend 5 Dec. '33, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 7 Dec. '32 of (Ver. St. v. Am.), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven.

Inrichting voor de zichtbare contrôle van de afstemming bij radio-ontvangtoestellen met automatische volumeregeling.

Doel is een verbeterde en goedkoopere inrichting voor het verkrijgen van een zichtbare afstemming aan te geven.

Conclusie:

Inrichting voor de zichtbare contrôle van de afstemming bij radio-ontvangtoestellen met automatische volumeregeling, met het kenmerk, dat de ontvanger voorzien is van een aantal lichtbronnen waar-

van een deel parallel en de andere in serie met een impedantie zijn geschakeld, welke impedantie op een spanningsbron is aangesloten, terwijl de grootte van de impedantie automatisch in afhankelijkheid van de afstemming wordt geregeld een en ander zoodanig, dat bij afstemming op de ontvangen draaggolf de genoemde impedantie een extreme waarde bereikt, waarbij de in serie geschakelde lampen dooven en de parallel geschakelde lampen oplichten, of omgekeerd.

3 blz. beschrijving, 3 conclusies, 3 fig.

Aanvraag 69530 Ned., ingediend 24 Mei '34, openbaar gemaakt 15 Mei '36, tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Bell Telephone Manufacturing Co. S.A. Antwerpen.

Thermionische versterker, waarbij een spanning voor alle frequenties binnen het werkingsgebied van den versterker met negatieve fase wordt teruggevoerd naar den ingangskring van een der voorgaande versterkerbuizen.

Conclusie:

Thermionische versterker, waarbij een spanning voor alle frequenties binnen het werkingsgebied van den versterker met negatieve fase wordt teruggevoerd naar den ingangskring van een der voorgaande versterkerbuizen, met het kenmerk, dat een keten bevattende een parallelschakeling van zelfinductie, capaciteit en weerstand, welke is afgestemd op een frequentie, welke beneden het frequentiegebied ligt, waarbij de versterker neiging tot genereeren vertoont, is opgenomen in den kathodegeleider van minstens één buis van den versterker en gemeenschappelijk is aan de ingangs- en uitgangsketen van deze buis.

3 blz. beschrijving, 1 conclusie, 3 fig.

Aanvraag 70401 Ned., ingediend 9 Aug. '34, openbaar gemaakt 15 Mei '36, voorrang van 29 Aug. '33 af (Duitschland), tot 15 Sept. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

„Telefunken” Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H. Berlijn.

Antennestelsel voor de selectieve scheiding van ultra-korte draagtrillingen en langere storende trillingen.

Conclusie:

Antennestelsel voor gerichte ontvangst

en selectieve scheiding van ultra-korte draagtrillingen en langere storende trillingen, waarbij de antennorganen, die de trillingen opnemen zoodanig voor een deel afgeschermd zijn door een voor alle golven volkomen ondoordringbaar scherm (b.v. van massief metaal of draadvechtwerk) dat slechts uit bepaalde richtingen ontvangst mogelijk is, met het kenmerk dat een polarisatierooster is aangebracht d.w.z. een stelsel van onderling evenwijdige en loodrecht op de ontvangantenne staande draden, welke polarisatierooster uit deze laatstgenoemde richtingen slechts die ultra-korte golven doorlaat, die met den polarisatietoestand van de ontvangorganen corresponderen.

1 conclusie, 2 blz. beschrijving, 1 fig.

Aanvraag 69640 Ned., ingediend 2 Juni '34, openbaar gemaakt 15 Juni '36, voorrang van 3 Juni '33 af (Duitschland), tot 15 Oct. '36 kan bezwaar tegen verleening worden gemaakt.

Schwarzwälder Apparate-Bau-Anstalt August Schwer Söhne G.m.b.H. Villingen, Schwarzwald, Duitschland.

Schakeling voor een wisselstroomtransformator in het bijzonder van een transformator voor het voeden van draadloze toestellen, versterkers enz. voor het aansluiten van een door hoogfrequente trillingen gestoorde leiding.

De uitvoering geeft een transformator, die zonder bijzonder verbruik aan koper de in het voedingsnet aanwezige hoogfrequente storingen tegenhoudt.

Conclusie:

Schakeling voor een wisselstroomtransformator in het bijzonder van een transformator voor het voeden van draadloze toestellen, versterkers enz. voor het aansluiten aan een door hoogfrequente trillingen gestoorde leiding, met het kenmerk, dat de niet afgeschermdde primaire wikkeling welke verbonden is met de leiding, die de storingen voert, twee deelen bevat welke over elkaar op een zelfde been van de kern zijn aangebracht en waarbij de aan elkander grenzende einden van deze twee deelen aan de gestoorde leiding zijn aangesloten, terwijl de van elkaar afgekeerde einden van de twee genoemde wikkeldelingen direct met elkander zijn verbonden en via een condensator met aarde zijn verbonden, terwijl de niet van de primaire wikkeling afgeschermdde secundaire wikkeling (en) over de primaire wikkeling is (zijn) aangebracht.

4 blz. beschrijving, 3 conclusies, 1 fig.

MORGEN NOODIG, DAAROM HEDEN BESTELD:

DE BESTRIJDING VAN RADIO-STORINGEN

PRACTISCHE HANDLEIDING,

DOOR **H. VEENSTRA**

met 56 afbeeldingen en tal van praktische voorbeelden

In handig zakformaat

Prijs f 1.50

(bij bestelling te storten op Gironummer 99225)

INHOUD:

1. Inleiding.
2. Oorzaak en voortplanting van radio-storingen.
3. De voornaamste storingsbronnen.
4. Het opsporen der storingsbronnen.
5. Hulpmiddelen ter bestrijding van radio-storingen.
6. Principele schakelingen.
7. De juiste keuze der hulpmiddelen.
8. Het vaststellen der benodigde condensator-waarden.
9. Practische schakelingen.
10. Het installeren der anti-storingshulpmiddelen.
11. Eenige montage-voorbeelden.
12. De bestrijding van tramstoringen.

UIT DE PERSBEOORDEELINGEN:

RADIO-EXPRES:

. Daarom is dit boekje van nut in handen van iederen radio-installateur, zoowel als in die van elken installateur van elektrische apparaten en van den amateur en luisteraar, omdat deze met meer klem voor zijn belangen kan opkomen, wanneer hij kan wijzen op de veelal eenvoudige hulpmiddelen, die voor opheffing van hinderlijke storingen ter beschikking staan

P.T.T.-NIEUWS:

. . . De heer Veenstra heeft hiermede een nuttig werk verricht . . . Dit werkje zal zijn weg wel vinden en velen, bijv. radio-handelaren en electrotechnische installateurs, zullen er een dankbare hulp aan hebben.

RADIO:

. en wij hopen, dat het ultmuntende en helder geschreven boekje door zeer velen zal worden gelezen en nuttig zal worden gebruikt

. Wij mogen den schrijver dankbaar zijn voor de moeite, die hij zich heeft genomen en die zeker ten volle met succes is bekroond. Het boekje van Veenstra behoort vanaf heden bij iederen radio-handelaar aanwezig te zijn en door hem gelezen en bestudeerd te worden.

ELECTROTECHNISCH- EN WERKTUIGKUNDIG WEEKBLAD:

. Het is een goed ding, dat al deze gevallen in een klein bestek zijn verzameld; hij, die een storing wil opheffen, hoeft nu niet meer diverse tijdschriften na te pluizen

DE INSTALLATEUR:

. Belangrijke hoofdstukken vormen de principele en praktische schakelingen en eenige montagevoorbeelden.

Aan het slot is, na een behandeling van de tramstoringen, een lijst opgenomen van een veertigtal storingsbronnen met een verwijzing naar de afbeelding van de daarbij vereischte anti-storingsschakeling. Dit laatste verhoogt het nut van het boekje in hooge mate. Het geheel is eenvoudig en helder geschreven; een groot aantal figuren zijn ter verduidelijking opgenomen.

HET VADERLAND:

. het is goed, dat ieder de middelen om toestellen storingvrij te maken bij de hand heeft. Dit handige boekje wijst daartoe den weg.

DE HAAGSCHE COURANT:

. Het overzichtelijke en praktische werkje verdient in breeden kring belangstelling.

LEIDSCH DAGBLAD:

. Een boekje waarvan de bestudeering veel kan bijdragen tot de verbetering van radio, vooral in verband met de wettelijke regeling, welke wij binnen afzienbaren tijd kunnen verwachten, om aan het verwekken van radio-storingen zooveel mogelijk paal en perk te stellen.

HET VOLK:

. Er is op het gebied van bestrijding van radio-storingen nog weinig literatuur, die geschikt is voor den amateur en den eenvoudigen vakman. Het voor ons liggende boekje voorziet in dit opzicht zeker in een bestaande behoefte.

N.V. UITGEVERSMAATSCHAPPIJ v.h. N. VEENSTRA,
LAAN VAN MEERDERVOORT 30 - DEN HAAG

GEBRUIKT VOOR DEMONSTRATIE-WEERGAVE UITSLUITEND:

„ARIM” Krachtversterkers

„ARIM” luidsprekers

„ARIM” geluidstralers,

waarmede grootste geluidsterkte, prima weergave en volkomen bedrijfszekerheid op de minst kostbare wijze worden bereikt.

De volgende „ARIM” versterker-ontwerpen zijn speciaal van belang:

„ARIM” 50 Watt A.B.-versterker met in de eindtrap twee Geco PX 25A wisselstroom-output meer dan 30 Watt!

„ARIM” 50 Watt A-versterker met in de eindtrap twee Geco PX 25

„ARIM” 24 Watt A-versterker met in de eindtrap twee Geco PX 4

„ARIM” 25 Watt versterker met in de eindtrap één Geco PX 25 hoogst compacte en eenvoudige constructie.

„ARIM” 12 Watt versterker met in de eindtrap één Geco PX 4

„ARIM” 10 Watt versterker (één lamps pentode) met Geco N 41 uiterst eenvoudige en goedkope versterker waarmede de voortreffelijkste resultaten worden bereikt.

Vraagt schema's met uitvoerige beschrijving etc. betreffende deze versterkers benevens prospectus betreffende de „ARIM” luidsprekers bij:



N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ

Surinamestraat 15

Den Haag

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1935

voor hen, die hun losse ex. willen laten inbinden.

Prijs **f1.40** afgehaald,

f1.55 franco per post.

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

LAAN V. MEERDERV. 30. DEN HAAG, GIRO 99225

Alle
„BESRA”
Producten

TRANSFORMATOREN
VOEDINGSCOMBINATIES
SMOORSPOELEN
ETC. ETC.

STEEDS UIT VOORRAAD LEVERBAAR DOOR

METRO RADIO,
POSTBUS 68, AMSTERDAM (OOST)

VERKOOPKANTOOR VOOR NEDERLAND

Prijscourant 1936 met uitvoerige gegevens wordt
— op aanvraag gratis toegezonden. —

Vertegenwoordiger voor de Noordelijke Provincies:

I. NORD, Kerkstraat 4, ZWOLLE.

Een zeer belangrijk boek is

Kortegolf-Ontvangst

door **Ir. J. J. Numans.**

Derde, geheel herziene druk - Prijs: ingen. f 4.—, geb. f 5.50

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

N.V. UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ v/h N. VEENSTRA, LAAN VAN MEERDERVOORT 30, DEN HAAG