

RADIO EXPRES

N^o 51

22 Dec.

1933

IN DIT NUMMER:

ZENDERBOUW VOOR DEN BEGINNER

(4de gedeelte)

Practische aanwijzingen van de Experimenteele
Afdeling der N. V. I. R.

PRIJS

25

CENT



Niet minder dan 60 ragfijne koperaders waren noodig om Litzedraad te maken dat geschikt was voor onze Superior D spoel.

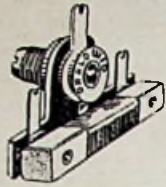
Geen kosten werden gespaard om de spoelkwaliteit tot de bereikte hoogte op te voeren.

Toch bedraagt de prijs slechts **f 4.50** (geheel compleet).

Bovendien gratis schema's bij Uw handelaar!

R. E. O. R. M. v. d. HEIJM
Oppert 45 Rotterdam

Stoet & Van Nasseveld
RADIO



F. CH. VELTHUISEN

**Dralowid Regula
Entbrummer 100 . . . f 0.80**

In de etalage: Varley, B.T. H. Schaaper,
Bulgin en T. C. C. nieuws!

Telefoon 116227, Giro 28376, DEN HAAG

Behandeling van alle **VRAAGT TARIEF**
**OCTROOI (PATENT)-
EN MERKENZAKEN**
in binnen- en buitenland

NATIONAAL OCTROOIBUREAU

Mr. J. W. GERDES OOSTERBEEK

Octrooigemachtigde

's-**GRAVENHAGE**, 2e Schuytstraat 247. Telef. 332387

GRONINGEN

Irs. Van Oort en Van der Zee
Herman Colleniusstraat 17
Tel. 1215

ROERMOND

Ir. H. Ruyten
Stationsplein 7
Tel. 348

Te koop voor meestbiedende: volledige jaargangen **Radio-Nieuws** vanaf 1 Jan. 1918 tot heden en **Radio-Expres** vanaf 1 Jan. 1923 tot heden, gedeeltelijk gebonden.
Brieven onder nr. 209 Bureau van dit blad.

Jaargangen **Radio-Expres** en **Radio-Nieuws** 1926-'33 tegen elk aannemelijk bod.
Brieven onder No. 210 Bureau van R. E.

Wanneer de klokken uit Bethlehem

over heel de wereld weerklinken . . . dan is het Kerstmis, feest van verzoening!

Maar Uw ooren . . . leven zij wellicht op voet van oorlog met de muzikale (?) klanken uit Uw luidspreker?

Bedenkt U dan niet lang en laat

TUNGSRAM

thans de vrede herstellen. Het zal een waardig besluit zijn in de laatste week van dit jaar!



TUNGSRAM

RADIO-EXPRES

WEEKBLAD VOOR RADIO-TELEGRAFIE EN TELEFONIE

UITGAVE v.d. N.V. UITGEVERS
MAATSCHAPPIJ 'N. VEENSTRA.



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

REDACTEUR: J. CORVER.

BUREAUX VAN REDACTIE
EN ADMINISTRATIE: LAAN
VAN MEERDERVOORT 30,
DEN HAAG

TEL. 332112, GIRO 99225

DIT BLAD VERSCHIJNT IEDEREN VRIJDAG.

De abonnementsprijs bedraagt, bij vooruitbetaling, f 3.— per halfjaar voor het binnenland en f 5.— voor het buitenland, per postwissel of per Giro 99225 in te zenden aan het bureau van Radio-Expres, Laan van Meerdervoort 30, Den Haag. — Losse nummers f 0.25 per stuk. Correspondentie, zoowel voor administratie als Redactie, gelieve men te zenden aan het adres: Laan van Meerdervoort 30, 's-Gravenhage. Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Staatsblad No. 308.

BETALING ABONNEMENTSGELDEN.

Abonné's op Radio-Expres — niet leden der N. V. V. R. — die hun abonnementsgeld over het eerste halfjaar 1934 per giro wenschen te betalen, gelieven dit te doen vóór 30 Dec. a.s.

Daarna wordt per postkwitantie over het bedrag plus 15 cent inningskosten door ons gedisponeerd.

Gironummer 99225.

DE DIRECTIE VAN
„RADIO-EXPRES”.

„VERMOEIDHEID” VAN ZENDERS ?

De Wireless World bespreekt de opmerking van een lezer, reeds jaren geleden door hem geuit en thans opnieuw herhaald, dat het wel lijkt alsof omroepzenders, die bij hun indienst-stelling zeer effectief waren en een groot gebied bestreken, na verloop van tijd minder goed worden en nooit weer het peil bereiken, waarop zij hun dienst begonnen.

In dit verband valt bijv. te wijzen op verscheidene Spaansche zenders, die eenige jaren geleden 's avonds laat met verbazende sterkte waren te hooren en nu niet meer gelijken indruk maken. De schrijver in de W.-W. beschouwt het trouwens als algemeen verschijnsel, waarover hij al 20 jaar lang bij radiozenders waarnemingen heeft gedaan.

Als één der weinige mogelijkheden om zoo iets te verklaren, werpt hij de vraag op, of de bodem rondom een zender misschien geleidelijk zou veranderen, waardoor de eigenschappen van het terrein

minder gunstig zouden worden voor een goede aarding. De meeste andere factoren bij een zender zijn toch onder voortdurend toezicht der ingenieurs, zoodat niet valt aan te nemen, dat daarin achteruitgang optreedt.

De redactie van de W.-W. zegt hierover, dat de omroepzenders vermoedelijk voldoende gegevens bezitten omtrent hun straling, ten einde daaruit het bewijs te kunnen putten, of de geopperde onderstelling juist kan zijn, dan wel op verbeelding en suggestie berust.

Indien de uitgesproken vermoedens juist waren, zou daarmee een aangelegenheid van buitengewoon belang aan de orde zijn gesteld, die wel de moeite waard zou zijn van nadere overweging, ten einde hulpmiddelen tegen het verschijnsel te bedenken. Wanneer toch de naar aardé afvloeiende hoogfrequente stroomen op den duur het geleidingsvermogen van den bodem zouden kunnen wijzigen, zou er wellicht ook iets op te vinden zijn om dat geleidingsvermogen weer te herstellen.

Eerst moet men echter zeker zijn, dat het een objectief vaststaand verschijnsel betreft.

WIE VOLGT ?

In R.-E. No. 49 komt een artikel voor over de wijziging van het Radio-Reglement. In het slot van dit artikel komt de redactie tot de slotsom, dat voor een ongestoorde ontvangst deze wijziging van weinig belang zal zijn en dat wettelijke bepalingen omtrent hoogfrequentie-apparaten veel belangrijker zouden zijn.

Een radio-luisteraar, die uit eigen ondervinding weet, wat storingen van

dergelijke „geneeskundige” instrumenten beteekenen, zal hiermede volkomen accoord gaan. Maar waar bestaat een wettelijke bepaling omtrent het gebruik van h.f. apparaten? Nog bijna nergens. Overal worden deze apparaten op allerlei tijden naar hartelust gebruikt.

De gemeente Winterswijk geeft hier nu het goede voorbeeld.

Op verzoek van de Afd. Winterswijk der Vara heeft de gemeenteraad zonder hoofdelijke stemming aangenomen, maatregelen te treffen, ten einde deze storingen te verminderen.

Aan de politieverordening is toegevoegd art. 71a:

„Het is verboden tusschen 's middags 12 uur en 's nachts 12 uur h.f. apparaten, electrisch gedreven- of verwarmde apparaten, toestellen of machines, onder welke benaming ook in werking te hebben, die storend werken op de radio (c.q. radio-telefoon) ontvangst.”

Dit is voor zoover ik weet de eerste plaats, waar een dergelijke radicale regeling getroffen wordt.

Wat hier kan, kan toch ook elders? Hier ligt voor de diverse gemeentebesturen nog gelegenheid, regelend op te treden.

De luisteraars zullen dankbaar zijn!

J. MOLEVLIET, Radio-technicus.

Wij wijzen erop, dat ook in enkele andere Nederlandsche gemeenten wel bepalingen van soortgelijke strekking zijn gemaakt, maar inderdaad lang niet algemeen.

STORING DOOR TELEGRAFIE-ZENDER.

Een lezer schrijft ons:

De laatste nummers van R. E. nog eens nalezende vind ik in no. 47 op blz. 657/8 een stukje „storing door telegrafiezender” wat mij een soortgelijke onderzonden storing in het geheugen roept.

In een woning, vlak in de nabijheid van het Rijkstelegraafkantoor te X, namen bij radio-ontvangst ook een kraken- de storing waar, die deed denken aan een scheepszender; ook bijna alleen op de korte golven hoorbaar.

Aanvankelijk werd deze storing toegeschreven aan het wonen nabij de kust, dus aan werkelijke scheeps-morse. Uit de geseinde telegrammen bleek evenwel, dat deze storing veroorzaakt werd door het seinen op het Rijkstelegraafkantoor. Toen men daar gewaarschuwd werd, probeerde men er van alles aan (smoor- spoel, cond., weerstand of combinaties daarvan over de contacten van den mors- seuleutel) maar niets hielp.

Naar ik vernam, deden zich echter ook storingen voor in het lijnverkeer. Telkens kwamen van het aansluitende kantoor klachten, dat de stroom te zwak was; schoonmaken der batterij en versterking daarvan door meer elementen hielp maar tijdelijk. Er moest dus ergens in den stroomtoevoer een fout zijn. Vanzelfsprekend werd deze gevonden en een lood- kabeltje tusschen batterij en toestelafel vernieuwd.

En ziet, alle storende seinen waren meteen verdwenen. Ik heb niet de moeite genomen, na te vragen wat de fout in het kabeltje was; dat interesseerde me weinig. De radio-misère was weg.

Nog merk ik op dat ik een afzon- derlijke, goede aardverbinding bezigde; dus niet gas- of waterleiding.

Ik wil hiermee geenszins beweren, dat iets dergelijks ook te Rijswijk het geval moet zijn, maar deel enkel mede, hoe moeilijk het soms blijkt, een storing te identificeren.

Heeft bedoelde heer al eens gesou- derd om te weten te komen, welk station (kantoor?) afzendt?

Vanzelfsprekend hebben gevoelige toe- stellen meer gelegenheid de zwakke sei- nen naar voren te brengen, en is het denkbaar, dat men ook op groteren af- stand zoo iets nog waarneemt.

Hoe laat is de storing afgelopen? Is het telegraafkantoor te Rijswijk dan soms reeds gesloten?

Ik ben er wel benieuwd naar eens te weten, of die storing soms op een soort- gelijke manier is ontstaan.

ontvangstmoeilijkheden op de 296 m golf, valt op te merken, dat dit geval vrijwel analoog is met de abnormale ontvangst ten mijntent in Scheveningen.

Op deze plaats wilde ik echter nog op- merken, dat het verbreken der aardlei- ding geen vermindering in geluidsterkte geeft, zoomin op de korte als op de lange golf; integendeel groote vermeerdering van geluidsterkte op de korte golf en wel speciaal voor Hilversum. Plaatsing van een h.fr. smoorspoel in de aardleiding geeft totaal geen verbetering, hetgeen door mij ook reeds geprobeerd was, even- als het verwijderen van de invoerleiding van het lichtnet. Dit laatste gaf ook, zoo- als reeds door schrijver opgemerkt, eenige verbetering, echter niet afdoende.

Trouwens reeds een jaar lang heb ik getracht, door allerlei experimenten ver- betering in den toestand te krijgen, het- geen me deze week op wonderbaarlijke wijze gelukt is. Dat wil zeggen, het mocht mij niet gelukken de kwaal als zoodanig op te heffen, maar door in ge- bruikname van een krachtversterker-eind- lamp kreeg ik een dusdanige winst aan geluidsterkte, dat *alle* stations, dus ook Hilversum des avonds met *meer*, ja *veel meer* dan voldoende sterkte doorkomen ook zonder aardleiding.

Dit is de eenige oplossing, welke mij na veel zoek absoluut bevrediging geeft. Bevestiging bedoeld natuurlijk voor zoover dan hiervan gesproken kan wor- den, omdat de abnormaliteit op zichzelf niet opgeheven is. Men moet dan echter deze maar op den koop toenemen, omdat ze toch beslist niet *afdoende* op een an- dere manier opgeheven kan worden. De gebezigde lamp is een Radio Record Dn 1004, overeenkomende met Philips E443N.

Dat er ook h.fr. trillingen door de ca- paciteit tusschen invoerleiding en lichtlei- ding via de laatste binnenkomen, is vol- komen juist, en m.i. kan als bewijs hier- voor gelden, dat wanneer men de antenne afschakelt, Hilversum nog hoorbaar door- komt. Dit laatste was op te heffen door een smoorspoel in de lichtleiding te plaat- sen, echter krijgt men hierdoor geen ster- kere ontvangst.

Resumeerende kan ik dus ieder, die last ondervindt van de genoemde kwaal, het door mij toegepaste middel ten zeerste aanbevelen, wanneer men tenminste over een voldoende groot plaatstroomapparaat beschikt.

De ontvangst is bij mij momenteel met afgeschakelde aardleiding O. K.!

J. M. AARNOUDSE.
Duivelschestrataat 79.
Scheveningen.



De Beiersche zenders gaven in de af- geloopte periode van vorst en sneeuw 5 maal per dag een weerbericht.

SCHERMROOSTERDETECTOR MET TRANSFORMATOR-VERSTERKING.

Is het mogelijk, achter een scherm- roosterdetectorlamp met haar hoogen in- wendigen weerstand een laagfrequent transformator te gebruiken en daarmee goede weergavekwaliteit te verkrijgen?

Als men voor den inwendigen weer- stand der lamp eens 1 megohm aanneemt en bedenkt, dat voor gelijkmatige ver- sterking van alle frequenties de impedan- tie der primaire van een transformator minstens die zelfde waarde zou moeten bezitten voor de laagste tonen, komt men tot den onmogelijken eisch, dat de zelf- inductie 3000 henry zou moeten be- dragen.

Inderdaad is ook in toestelontwerpen in ons blad vroeger wel aangegeven, als men niet tot weerstandversterking wilde overgaan, bijv. smoorspoelkoppeling te kiezen met smoorspoelen, die liefst 1000 henry moesten bezitten.

Daar komt nooit veel van terecht, om- dat zelfs een kleine gelijkstroom door zulk een groote smoorspoel met ijzerkern de zelfinductie tot een veel kleinere waarde doet dalen.

Weerstandkoppeling is daarom langen tijd achter een schermroosterdetector als het eenige ware beschouwd. Ten einde de versterking groot te houden, komt men dan tot aanmerkelijke waarden voor de koppelweerstand, hetgeen bij normale spanningen evenwel leidt tot een zeer kleine roosterruimte en tot groot gevaar voor vervorming door overbe- lasting (roosterstroom).

Zelfs bij proeven met laagfrequent- transformatoren in „stroomlooze” scha- keling achter schermroosterlampen zijn meestal hooge anodekoppelweerstand- toegepast, uit vrees, dat anders de ver- sterking te gering zou worden. De resul- taten zijn dan in dubbelen zin ongunstig, omdat men 1e de kleine roosterruimte behoudt en 2e de impedantie der trans- formator-primaire voor lage frequenties beneden de waarde van den koppelweer- stand blijft en de versterking voor hooge tonen vele malen grooter wordt dan voor lage tonen.

Min of meer verrassend zal het nu voor

ONTVANGST-MOEILIKHEDEN SPECIAAL MET DE 296 M.

Naar aanleiding van hetgeen de heer Pranger uit Wormerveer opmerkt over de

velen zijn, dat men in den regel achter een schermroosterdetector heel goede resultaten kan verkrijgen met een heel normalen, volstrekt niet extra kostbaren laagfrequenttransformator, wanneer men dezen „stroomloos” maakt met een anodeweerstand van niet meer dan 20,000 ohm.

Dat de kwaliteit daarmee goed kan worden, ligt hieraan, dat een primaire zelfinductie van 60 à 75 henry, zooals bij stroomlooze transformatoren zeer gewoon is, voor de laagste frequenties een impedantie oplevert van ook ongeveer 20,000 ohm. Die impedantie stijgt nu weliswaar ook in dit geval tot waarden voor de hooge tonen, die 100 maal grooter zijn, maar de anodeweerstand van 20.000 ohm blijft ermee parallel geschakeld. De parallelschakeling van weerstand en transformatorprimaire stijgt dus nooit boven 20,000 ohm en de lage anodeweerstand belet dus een te groote versterking der hooge tonen.

Dat ook de versterkingsgraad nog zeer goed kan zijn, geldt in het bijzonder voor hoogfrequent-penthoden als de E446. De versterkingsfactor dezer lampen ligt tusschen 3.000 en 5.000 voudig. Zelfs wanneer men slechts het nuttig effect heeft van een weerstand van 20,000 ohm in serie met den inw.-weerstand van 1 megohm, beteekent dit nog een spanningsversterking, die 20/1000ste van den versterkingsfactor der lamp bedraagt, dus zeker 60-voudig kan zijn, hetgeen door een transformator 1:3 op 180-voudig wordt gebracht. (Dus zeker nog de moeite waard.)

De tot dusver gekoesterde vrees voor transformatorversterking achter schermroosterlampen behoeft dus geenszins van proeven ermede te weerhouden, wanneer men het hier opgemerkte in acht neemt.

LOGARITHMISCHE POTENTIOMETERS.

Sterkteverhoudingen in decibel.

Wanneer men een potentiometer voor sterkteregeling gebruikt, hetzij achter een pickup, hetzij voor laagfrequente regeling in een radiotoestel, verkrijgt men met een gewonen schuif- of draaiweerstand als potentiometer geen aangenaam werkend regelmechanisme.

Om de spanning tot de helft te vermindern, moet men den potentiometer ook op de helft zetten; voor vermindering tot één kwart, zet men hem op ¼. Voor de geheele verdere regeling blijft dan slechts de beweging over dat ¼ van de totale lengte over. Het grootste deel van de verschuiving of verdraaiing wordt dus al verbruikt om nog maar een weinig merkbaar verzwakking te verkrijgen.

Het ligt voor de hand, dat men een veel aangamer verloop verkrijgt, wanneer

in het begin een kleine verdraaiing een grootere weerstandvariatie geeft.

Als men nu zelf hiervoor iets gaat maken, zal men goed doen, tevens ernaar te streven, het verloop van de regeling zoo te maken, dat verdraaiing over gelijke eindjes telkens gelijke verzwakkingen oplevert en liefst verzwakkingen, waarvan men ook de grootte precies kent.

Deze behoefte aan geijkte verzwakkers heeft men in de telefoontechniek al lang gehad en er zijn bepaalde maatstelsels voor.

Een moeilijkheid is hierbij, dat wij geen gemakkelijk middel hebben om de absolute grootte van een geluidsterkte te bepalen. Als wij lengten gaan meten, doen we dat in cm, spanningen in volts, stroomsterkten in ampères. Daarbij gaan we steeds van een bepaalde eenheid uit. Dat kan bij geluid ook wel; men zou dan den luchtdruk der geluidsgolven op een trilvliesje van bepaalde grootte moeten meten en bijv. den in grammen per cm² uitgedrukten druk als maat kunnen gebruiken. Daaraan hebben we evenwel in de practijk niet veel, zoo lang niet voor zulk een geluidsmeting een even eenvoudig instrument bestaat als meetlat, voltmeter, ampèremeter enz.

Bij gemis aan een in de practijk hanteerbare absolute maat, uitgaande van een bepaalde eenheid, biedt speciaal de electro-acoustiek nu wel een vrij eenvoudig systeem om sterkteverhoudingen te bepalen.

Als wij aan een luidspreker een twee maal grootere wisselspanning toevoeren, wordt de stroomsterkte ook twee maal grooter, dus de toegevoerde energie (e × i) 4 maal grooter en zoo lang we mogen aannemen, dat het gedeelte daarvan, dat in geluid wordt omgezet, gelijk blijft, zal dus ook de geluidsterkte 4 maal grooter worden bij 2 maal hogere spanning.

Eén der maatsystemen, waarin sterkteverhoudingen worden uitgedrukt, werkt nu met een eenheid, die decibel heet, (afgeleid van den naam van Graham Bell, uitvinder der telefoon; de oorspronkelijke eenheid was de bel en decibel is 1/10de daarvan). Eén decibel is de sterkteverhouding 1.2589. Twee decibel is weer 1.2589 maal meer enz.

Dit is een logaritmische schaal, waarbij:

$$\text{aantal db} = 10 \log. \text{sterkteverhouding.}$$

Daaruit vloeit ook het aannemen der eigenaardige verhouding 1.2589 als eenheid voort.

Nu hebben we al beredeneerd, dat een 2-voudige spanningsverhoging een 4-voudige geluidsterkte oplevert. Daarom kan men ook schrijven:

$$\text{aantal db} = 20 \log. \text{spanningsverhouding.}$$

Willen we een potentiometer-weerstand R₁ (fig. 1) zoodanig verdeelen, dat de verzwakkingen in decibels afleesbaar

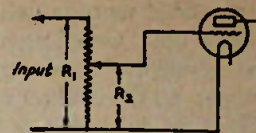


Fig. 1

worden, dan moeten we daarbij overwegen, dat de spanningsverhouding telkens gelijk is aan de weerstandverhouding

$$\frac{R_1'}{R_2}$$

Dus is ook:

$$\text{aantal db} = 20 \log. \frac{R_1}{R_2}$$

$$\text{of db} : 20 = \log. R_1 - \log. R_2$$

$$\log. R_2 = \log. R_1 - \frac{\text{db}}{20}$$

Men moet met logaritmen kunnen rekenen en een logarimentafel bezitten om de berekening voor een willekeurig geval uit te voeren.

Wij laten hier, ontleend aan een artikel van Walter Fliegner in QST, evenwel een uitgerekend voorbeeld volgen voor een potentiometer R₁ van 100.000 ohm, verdeeld in trappen van telkens 2 decibel (sterkteverhouding 1.6 ongeveer) hetgeen voor de practijk een voldoende fijne verdeling is. De waarden voor de aftakkingen voor een regeling van 2 tot 20 decibel zijn in fig. 2 bijgeschreven.

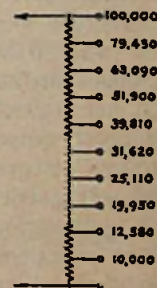


Fig. 2

Aan de hand hiervan kan men heel gemakkelijk ook de aftakkingen berekenen voor andere waarden van R₁, want alles blijft evenredig, dus voor half zoo groote R₁ komen ook alle aftakkingen op de halve waarden.

De regeling van 2 tot 20 decibel omvat verzwakkingen van 1.6-voudig tot 100-voudig in geluidsterkte. Het kan gebeuren, dat men aan deze maximale verzwakking niet voldoende heeft. In dat geval moet men verder gaan, met ook de laatste 10.000 ohm van R₁ nog onder te verdeelen. Daarbij zijn weer dezelfde verhoudingen in acht te nemen, zoodat men aftakkingen krijgt op 7943, 6309, 5190 enz. Aldus voortgaande tot 1000, krijgt men een regelbereik van 40 decibel = 10.000 voudige sterkteverhouding.

Om een idee van bepaalde verhoudingen te geven, kunnen we hier nog aan toevoegen, dat een normaal gesprek tusschen twee personen wordt gevoerd met een sterkte, die 35 à 40 db hooger ligt dan het zwakste geluid, dat met een normaal gehoor nog juist waarneembaar is.

Behalve in decibel worden geluidsterkteverhoudingen ook wel uitgedrukt in een andere eenheid, Neper genaamd, waarbij 1 Neper 4.3478 decibel vertegenwoordigt; $35 \text{ à } 40 \text{ db} = 8 \text{ à } 9 \text{ Neper}$.



Lorenz 3-kringsbandfiltertoestel HLSB.

— Het *Commercieel Electrotechnisch Bureau* (C.E.B.) te den Haag zond ons ter beproefing het Lorenz-ontvangtoestel type HLSB, een 3-krings bandfilter-apparaat met 3 lampen, n.l. de varipenthode RENS 1294, hoogfrequentpenthode RENS 1284 en penthode-eindlamp RENS 1374d.

Evenals bij de andere Lorenz-apparaten van dit seizoen is ook hier behalve de twee golfbereiken voor den omroep een ultrakortegolfbereik toegevoegd, n.l. 18 tot 55 meter, waarop men met den gewonen golfbereikschakelaars kan overgaan. Aangezien het toestel met terugkoppeling is uitgerust, ontvangt men op ultrakortegolf zowel telegrafie als telefonie en wel met zeer goede sterkte.

De breede, in golflengten geijkte en met stationsnamen voorziene schaal bevat in drie rijen naast elkaar de langegolf-, kortegolf- en ultrakortegolfstations. Bij stand op langegolf wordt de stationsnaam, waarop men afstemt, rood verlicht, bij afstemming op kortegolf geel en bij afstemming op ultrakortegolf groen. Gaat men met den golfschakelaar over op pickup, dan verschijnen de kleuren rood en groen. De schaal bevat voldoende ruimte voor duidelijk gedrukte stationsnamen, doordat de schaal ongeveer 360 graden draait, wanneer de condensator over 180 graden wordt bewogen. De



fijnregeling is zoodanig, dat men zonder veel moeite ook op ultrakorte golven gemakkelijk kan instellen.

De selectiviteit van dit toestel als omroepontvanger is voor een gewonen drielampiger bijzonder goed eh daarbij is de kwaliteit met den ingebouwd en bekrachtigden e.d. luidspreker opvallend fraai, hetgeen zoowel bij radio- als bij gramfoonweergave uitkomt. Aan den rechterzijkant bevindt zich een knop, waarmee men een continu-variabel toonfilter bedient, dat hooge tonen afsnijdt, wanneer dit gewenscht lijkt om ruischen en fluittonen door interferentie te verzwakken.

Aan de eischen van stralingsvrijheid, welke het volgend jaar Maart in werking treden, voldoet het apparaat volledig.

Voor de verschillende gebruikelijke netspanningen is het apparaat tusschen 110 V. en 240 V. gemakkelijk omschakelbaar.

Bulgin l.fr. transformatoren Senator en Connoisseur. — De ongelooflijk kleine afmetingen, waartoe men laagfrequenttransformatoren heeft kunnen terugbrengen door de toepassing van nieuwe legeringen voor de ijzerkernen, worden goed gedemonstreerd door de nieuwste uitvoeringen der Bulgin-transformatoren Senator en Connoisseur, ons ter beproefing gezonden door de N.V. *de Groot en Roos* te Amsterdam.



In electrisch oogpunt zijn dit dezelfde transformatoren, maar de Senator is voor opbouw op een grondplank, met aansluitklemmen, de Connoisseur is voor chassismontage met onder uitstekende soldeerlippen.

De uitvoering is thans in bakelieten huis, van binnen afgeschermd en de afmetingen zijn zoo klein, dat de breedte van het grondvlak maar 3 cm bedraagt.

Er moet om gedacht worden, dat deze transformatoren uitsluitend zijn bestemd voor „stroomlooze schakeling”. Zij mogen geheel geen gelijkstroombelasting hebben. Ook primaire zelfinductie is dan zeer hoog, n.l. minstens 75 henry. Men kan er dan ook uitstekende resultaten mee bereiken, die men gerust als kwaliteitsversterking mag beschouwen.

De transformatieverhouding is 1 : 4.

SELEEN GELIJKRICHTERS.

Naarmate het aantal toepassingen van droge gelijkrichters toeneemt, stijgt de belangstelling voor deze toestellen. Enkele van de toepassingen zullen hier besproken worden, waarbij dan speciaal de S.A.F. Seleen-gelijkrichters beschouwd zullen worden.

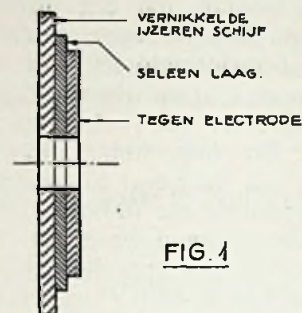


FIG. 1

SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN EEN SELEEN-GELIJKRICHTER ELEMENT.

Een Seleen-gelijkrichter wordt opgebouwd uit elementen, welke in serie of parallel geschakeld worden in verhouding tot de verlangde spanning of stroomsterkte. In zijn eenvoudigsten vorm bestaat zulk een gelijkrichter-element uit een vernikkelde ijzeren schijf, waarop een dunne seleenlaag is aangebracht, terwijl deze seleenlaag weder een tegenelectrode van een speciale legering vasthoudt. Fig. 1 toont zulk een element schematisch. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat de seleenlaag dusdanig verbonden is met de tegenelectrode, dat het contact onafhankelijk is van druk.

Een aantal van deze elementen worden op een gemeenschappelijke as gemonteerd.

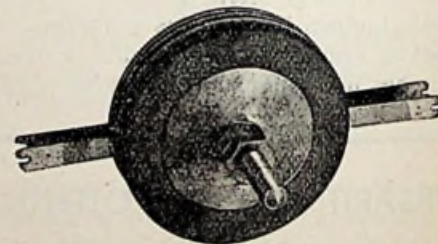


Fig. 2a

De figuren 2a-2c geven enkele uitvoeringen van zulke gelijkrichters.

Wat de afmetingen van deze toestellen betreft, kunnen de volgende voorbeelden eenig denkbeeld geven. Fig. 2a geeft een

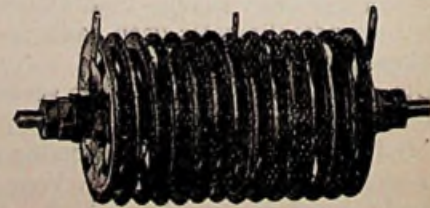


Fig. 2b

afbeelding van het type gelijkrichter, zooals voor meetdoeleinden gebruikt wordt. Voor een maximale spanning van 18 volt en een stroomsterkte van 0.250 ampère, hebben de seleenplaten een diameter van

35 mm.; voor 0,5 ampère een diameter van 45 mm. Voor een spanning van 110 volt gelijkstroom en een stroomsterkte van 0,1 ampère, wordt de gelijkrichter uitgevoerd in een walsvorm (fig. 2b) met maten 35 × 46 × 78 mm. Voor het laden van accumulatorenbatterijen van 24 volt met een stroomsterkte van 0,3 ampère, zijn de maten van den gelijkrichter 35 × 46 × 60 mm. (fig. 2c).

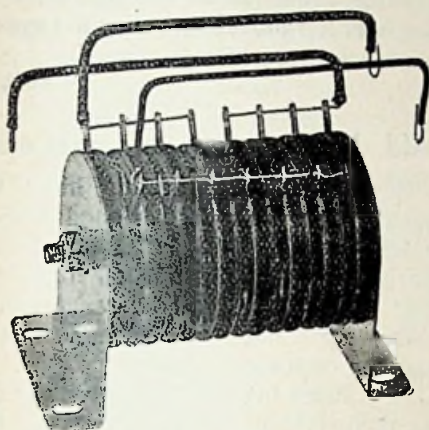


Fig. 2c

De stroom-spanningkarakteristiek van een Seleen-gelijkrichter is in fig. 3 gegeven. In deze karakteristiek is voor de sperrichting de spanning op een 5 maal groter schaal geteekend dan voor de doorgangsrichting, terwijl de stroomsterkte op gelijke schaal als voor de doorgangsrichting is weergegeven en op een schaal, welke 1000 maal groter is. Uit deze krommen blijkt, dat de verhouding van den doorgangsstroom ten op-

de helften van den sinusvormigen stroom, gelegen aan de eene zijde van de 0 lijn, doorgelaten zullen worden.

Het nuttig effect van zulk een inrichting is echter niet groot. Betere resultaten worden verkregen met de dubbele gelijkrichting, waarbij beide helften van de kromme benut worden. Bij deze dubbelschakeling kan men de volgende onderscheiden:

- a. de Graetz- of brugschakeling (fig. 5);
- b. de middelpuntschakeling (fig. 6);
- c. de Greinacher- of Delonschakeling (fig. 7).

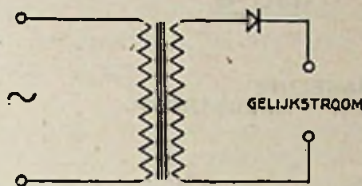


FIG. 4.

ENKELVOUDIGE SCHAKELING.

Bij de middelpuntschakeling heeft men een extra aftakking aan de secundaire zyde van den transformator noodig. Oogenschijnlijk heeft men echter minder elementen noodig in vergelijking met de Graetzschakeling. Dit is alleen maar juist voor gelijkstroomspanningen tot 8 volt.

De maximale sperspanning van een element is 18 volt (de toe te laten spanning wordt hieronder nader besproken). Nemen we nu eens aan, dat de verlangde gelijkstroomspanning in een stroomloop

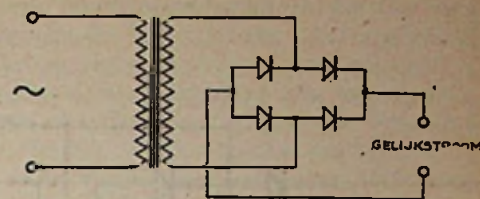


FIG. 5.

GRAETZ- OF BRUGSCHAKELING.

van de Graetz-schakeling slechts 18 volt, zoodat hier ook in totaal 4 elementen noodig zijn.

Heeft men echter slechts 8 volt gelijkstroom noodig, dan is de sperspanning 9 volt en voor de maximale sperspanning voor de middelpuntschakeling (2 × 9 volt) is een enkele plaat voldoende, zoodat

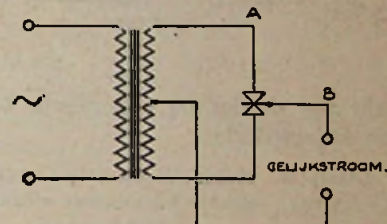


FIG. 6.

MIDDELPUNT SCHAKELING.

dat nu deze schakeling voordeelen biedt boven de Graetz-schakeling.

De Greinacher schakeling wordt voor hoge spanningen gebruikt. Deze schakeling wordt niet toegepast voor stroomsterkten groter dan 100 mA, daar in dat geval de condensatoren te groot moeten zijn.

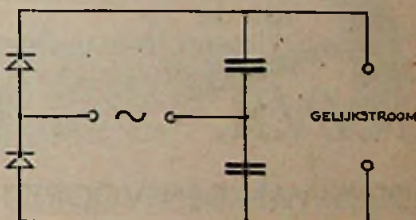


FIG. 7.

GREINACHER- OF DELON SCHAKELING.

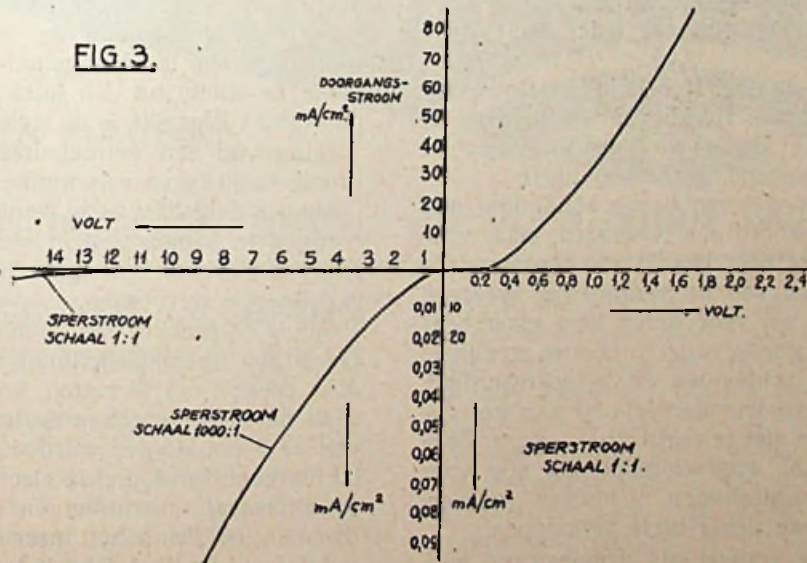
Fig. 8 geeft de Graetz-schakeling toegepast voor gelijkrichting van 3 fasen wisselstroom.

Het nuttig effect van deze gelijkrichters ligt tusschen 60 en 75 %.

In fig. 9 is het nuttig effect als functie van de belasting voor een gelijkrichter voor 10 volt gelijkstroomspanning gegeven. Deze gelijkrichter was gebouwd voor 6 ampère bij 10 volt gelijkstroom en bestond uit 8 elementen met een diameter van 112 mm. De eerste kromme geeft het nuttig effect bij aansluiting aan een éénfase-wisselstroomnet en de 2de kromme geeft het nuttig effect, wanneer hetzelfde toestel aan een 3-fasen net wordt aangesloten. Beide krommen hebben betrekking op dubbelschakeling.

De maximaal toe te laten stroomsterkte hangt af van de afmetingen der platen. De volgende tabel geeft de grootte der platen, welke in den handel zijn ge-

FIG. 3.



zichte van den sperstroom bij veranderlijke spanning geen constante is, maar bij toenemende spanning vergroot. Verder, dat de inwendige weerstand van een element afhankelijk is van de spanning.

Schakelen we nu zulk een element als in het schema van fig. 4 in serie met de secundaire windingen van een transformator en een ohmsche belasting, dan zal het zonder meer duidelijk zijn, dat alleen

volgens de middelpuntschakeling 14 volt is, welke overeenkomt met een sperspanning van 18 volt, dan is de maximum sperspanning, die op kan treden tusschen A en B, 2 × 18 = 36 volt. Het is dus noodig om 2 elementen parallel te schakelen en in totaal heeft men 4 elementen noodig. Voor dezelfde spanning van 14 volt gelijkstroom is de maximum sperspanning, die op kan treden in iederen tak

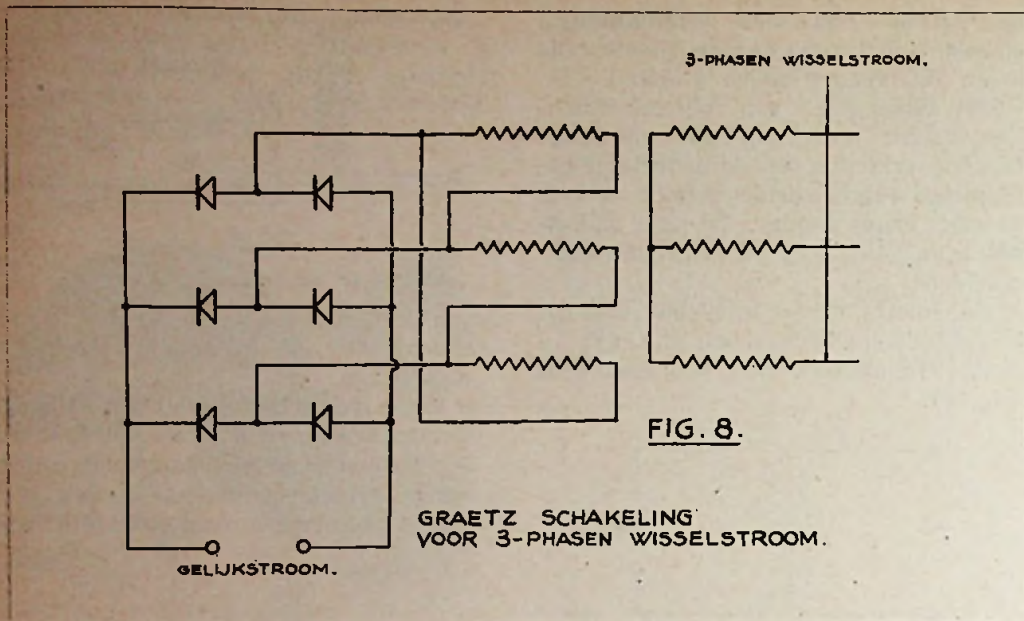


FIG. 8.

bracht met de daarbij behorende toe te laten stroomsterkte.

Diameter platen:	Maximaal toe te laten stroomsterkte bij dubbele schakeling:
18 mm.	0.050 ampère
25 "	0.125 "
35 "	0.300 "
45 "	0.600 "
84 "	2.400 "
112 "	4.000 "

Door parallelschakeling van platen

kan de stroomsterkte opgevoerd worden tot elke gewenschte sterkte.

Voor de spanning dient de toe te laten sperspanning als maatstaf genomen te worden. De maximaal toe te laten sperspanning van een plaat is aan de wisselstroomzijde 18 volt (effectief), hetgeen overeenkomt met 14 volt aan de gelijkstroomzijde. Voor hogere spanning wordt een aantal platen in serie geschakeld.

(Wordt vervolgd).

den, voor de overigen is het nogal onaangenaam, naar al die flarden muziek en gesproken woord te luisteren.

Waar wijzelf ook schuldig staan in deze, heeft het anderzijds dit voordeel, dat we ons van de voortreffelijke eigenschappen van de „Linacore” 3 AFR hebben kunnen overtuigen.

De firma de Groot & Roos legt eer met haar werk in. Dat onze dank aan genoemde firma, en in het bijzonder aan den heer Kerkhoven, groot en het applaus hard was, spreekt wel vanzelf.

G. VOS.

Afd. Leeuwarden en Omstreken.

Bovengenoemde afdeling hield Vrijdagavond 15 Dec. j.l. een goed bezochte bijeenkomst in hotel de Kroon te Leeuwarden, alwaar als spreker optrad de heer J. Roorda Jr. te Hilversum, met als onderwerp: „De technische verzorging aan een omroepuitzending”.

Niet alleen het bestuur, maar alle aanwezigen werden aangenaam verrast door de aanwezigheid van den heer Westhof, de voorzitter van het hoofdbestuur, die in een korte inleiding het doel van zijn overkomst uiteen zette, n.l. om een vroeger gedane belofte in te lossen en daarmee een nauwer contact tusschen de afdelingen en het hoofdbestuur tot stand te brengen.

De spreker, de heer Roorda, wilde trachten een idee te geven van de groote en goede organisatie, welke noodzakelijk is om een omroepuitzending te doen slagen. Speciaal de technische problemen, die zich bij elke uitzending opnieuw voordoen, eischen een groote routine.

Spreker schetste dan de verschillende transformaties, die het geluid ondergaat vanaf de studio tot den luisteraar in de huiskamer. Eigenlijk is de technische verzorging van een omroepuitzending één groote strijd tegen vervorming.

Op een duidelijke wijze werden de aanwezigen in kennis gesteld met verschillende soorten vervorming, b.v. lineaire en niet-lineaire vervorming.

Bij de bespreking van de middelen, die dienen om de geluidstrillingen in elektrische energie om te zetten, komen allereerst de microfoons aan de beurt, waarvan de 3 hoofdtypen worden behandeld, n.l. de koolmicrofoon, de electrostatische of condensatormicrofoon en de electro-dynamische. Door het meer of minder richteffect is het op zichzelf een probleem om bij de uitzending van een concert vanuit een willekeurige concertzaal een goede opstelling van microfoons te vinden. Bij de telefoonlijnen, die de omgezette geluidstrillingen van de concertzaal naar den zender moeten voeren, heeft men één nieuwe bron van vervormingen tengevolge van de capaciteit, weerstand en lek. Vervolgens werden de versterkers aan een beschouwing onderworpen. Zoolang de lampen niet ideaal zijn — en dat zullen ze wel nooit worden — hebben



ADRES VAN DEN VOORZITTER.

Daar correspondentie, gericht aan den Voorzitter, herhaaldelijk foutief wordt geadresseerd, wordt de aandacht er op gevestigd, dat het adres van den Voorzitter is: J. H. W. Westhof, Heemsteedsche Dreef 147, Haarlem.

Afdeling Den Haag.

Zaterdag 23 December, café „Bagatelle”, Passage, 8 uur 15: Lezing met Demonstratie door den heer B. A. J. ten Brink over „De praktijk van het zelf opnemen van gramfoonplaten”.

HET BESTUUR.

Afdeling Rotterdam.

„Tegen lezingen met demonstratie, gegeven door een of andere radio firma, hebben wij altijd het bezwaar gehad, dat we er zoo weinig aan hadden. Juist, wanneer de zaak interessant werd, het op een of ander detail aankwam, werd de spreker minder mededeelzaam en gleed met een opmerking, waarmee we niets wijzer werden, over het belangwekkende

punt heen. Fabrieksgeheimen? Maar deze avond heeft ons weer eens geleerd, dat er loffelijke uitzonderingen bestaan. Integendeel, tot in de geringste details hebt U ons ingelicht en wat U niet vanzelf zei, hebben onze leden wel uitge-lokt”.

Aldus de heer Hebels in zijn slotwoord aan den heer Kerkhoven, die namens de firma de Groot & Roos Vrijdagavond zoo uitstekend gesproken heeft.

Het is wel een beetje zonderling met een slotwoord aan te vangen, maar aangezien de heer Hebels zoo typeerend de gedachten van de vergadering weergaf, meenen wij voor dezen keer maar eens van de goede orde te moeten afwijken. Temeer achten we dit gerechtvaardigd, omdat we van den inhoud van het gesprokene niet te veel willen zeggen. Deze lezing zal waarschijnlijk ook nog voor andere afdelingen gehouden worden, zoodat we liever niets verklappen.

Lezing zoowel als demonstratie hebben ons overigens eenige zeer aangename uren bezorgd. Wat er met een moderne drie-lamper gepresteerd kan worden, is eenvoudig verbluffend. In dit apparaat waren de nieuwste snuffjes dan ook verwerkt.

Voor wat de demonstratie betreft, hebben we de ervaring opgedaan, dat in een zeer vol clublokaal niet iedereen vrijheid moet hebben, naar wensch aan een ontvanger te draaien. Voor den persoon in kwestie moge dit veel aantrekkelijks bie-

wij steeds te doen met vervorming. Ook transformatoren, voornamelijk de ijzerkernen in deze, vormen een gevaarlijke factor.

Om een beeld te geven van de geweldige energie, die tegenwoordig gebruikt wordt bij een modernen zender, deelde spreker mede dat de eindmodulator van de Phohi-zender een energie verwerkt van 80 kW.

Deze energie zou voldoende zijn om een radio-distributienet met 1 miljoen aansluitingen, dus voldoende voor geheel Nederland, te voeden, waarbij dan 30 kW voor transformator- en lijnverliezen beschikbaar zijn.

Behandeld werd vervolgens de karakteristiek van een gemoduleerde lamp, waarbij den aanwezigen een duidelijk beeld werd gegeven van de functie van de zendlamp. Hierbij werden terloops de verschillende modulatiemethoden geschetst.

Tenslotte werd de nieuwe antenne, die vorig jaar te Hilversum is opgericht, de z.g. halvegolf-antenne uitvoerig besproken en op een duidelijke wijze de voordeelen hiervan aangetoond.

Door enkele aanwezigen werden vragen gesteld, die door inleider naar genoegen werden beantwoord.

Het is een mooie en nuttige avond geweest. Geen wonder, dat de voorzitter den heer Roorda een tot weerziens toeriep en den heer Westhof verzocht, de dank van de afdeling aan het Hoofdbestuur over

te brengen voor de getoonde belangstelling wat op hoogen prijs is gesteld en die niet zal nalaten goede verhoudingen te scheppen.

TIJSMAN, Secr.

Afdeling Haarlem en Omstreken.

Onze onderlinge verkoop van radio-onderdeelen had Woensdag 13 Dec. j.l. plaats en bracht een kleine versterking voor de vereenigingskas op. Zooals steeds, ontbrak ook hier de vroolijke toon niet, daar ons lid de Heer Burgers op waarlijk humoristische wijze de waren aan den man wist te brengen. Dank aan allen, die medewerkten om dezen avond zoo te doen slagen.

* * *

Woensdag 27 December a.s. des avonds om 8 uur 15 zal in ons clublokaal Grootte Houtstraat, ingang uitsluitend Klein Heiligland 66, op bescheiden wijze de bekende Oudejaarsavondviering plaats hebben.

* * *

Woensdagavond 10 Januari Jaarvergadering. Het Bestuur treedt dan reglementair in zijn geheel af. Candidaatstellingen kunnen worden ingediend vóór het begin van deze vergadering.

J. H. DIKSHOORN, Secr.

Afd. Utrecht en Omstreken.

Op Vrijdag 15 Dec. j.l. heeft de heer T. C. Breitenstein een lezing gehouden

over verschillende radio-technische onderwerpen. In hoofdzaak werd behandeld de neg. roosterspanning, plaat en roosterdetectie, worteltrekking enz. In de pauze kon een Sinus ontvanger van den heer v. Schaik, worden gedemonstreerd.

Een woord van hartelijken dank aan den heer Breitenstein is hier zeker wel op zijn plaats.

* * *

Op Vrijdag 29 December a.s. zal ons lid de heer G. v. Os een technische uiteenzetting geven over onzen

afdelingszender PAoUT.

Deze zender zal worden gemoduleerd met behulp van onze nieuwe Dralowid microfoon.

In verband met de verwachte opkomst zullen de demonstraties in de groote zaal van Restaurant „Witjens” plaatsvinden! Introductie wordt weder gaarne toegestaan. Aanvang 8 uur.

De eerstvolgende verkoop zal op 11 Januari, en de Jaarvergadering op 25 Januari worden gehouden.

C. v. d. WIJNGAARD,
Secretaris.

Afdeling Amsterdam.

Clublokaal: Keizersgracht 722.

Wegens de feestdagen wordt geen clubavond gehouden op 26 Dec. en 2 Jan.

De eerstvolgende vereenigingsavond vindt dus plaats op 9 Jan. a.s.

HET BESTUUR.

KORTEGOLF - EXPRES

VAN DEN AMATEUR

VOOR DEN AMATEUR.

MEDEDEELINGEN DER NEDERL. VER. VOOR INTERN. RADIO-AMATEURISME EN I. A. R. U.-NIEUWS.

BUITENGEWONE ALGEMEENE LEDENVERGADERING N.V.I.R.

Op verlangen van verschillende groepen van leden der N.V.I.R. werd Zondag 17 dezer in Hotel Noord-Brabant te Utrecht een buitengewone ledenvergadering gehouden onder leiding van den voorzitter, den heer J. Corver.

Het doel was bespreking van en beslissing over verschillende punten, verband houdende met de kwesties „orgaan der vereeniging”, „verhouding tot de N.V.V.R.” en hetgeen daarmee samenhangt.

Na breedvoerige discussie stelde de voorzitter vast, dat het bestuur allereerst de vraag in stemming moest brengen, of het al dan niet zou kunnen voortwerken op den grondslag van de vroeger principiële aangegane overeenkomst met de

N.V.V.R., hetgeen dan zou meebrengen, dat een definitieve datum zou worden bepaald voor het vervullen der verplichting, dat alle leden der N.V.I.R. lid zouden worden van de N.V.V.R. Op deze basis achtte het bestuur het mogelijk, verschillende wenschen min of meer volledig in vervulling te doen gaan. Indien dit verworpen werd, kon het bestuur dit uitzicht niet geven.

Door den heer van Gilse en zeven andere leden werd hierna een motie voorgesteld, luidende:

„De vergadering spreekt zich uit voor het vervullen van het agreement met de N. V. V. R.

„Zij vertrouwt dat het bestuur daarna een financieel behoorlijke verandering van den toestand zal trachten te bewerkten.”

Deze motie werd met een aanzienlijke meerderheid aangenomen.

Het bestuur deelde na deze beslissing

mede, dat het den datum, waarna alleen leden der N.V.V.R. lid der N.V.I.R. kunnen zijn, bepaalde op 1 Januari 1934.

Daaraan werd toegevoegd, dat met dien datum tevens in de reglementen der vereenigingsbureaux, waaronder in de eerste plaats het QSL-bureau, zal worden opgenomen, dat deze bureaux uitsluitend diensten verrichten voor leden der N.V.I.R.

Aangezien alle leden der N.V.I.R., daar zij leden der N.V.V.R. zullen zijn, hierdoor Radio-Expres en Radio-Nieuws zullen ontvangen, wordt de „Korte-Golf Expres” van Radio-Expres het officieel orgaan der vereeniging.

Nog werd aangenomen een bestuursvoorstel, houdende aanvulling van het huishoudelijk reglement met een bepaling, dat minstens twee maal per jaar door het bestuur zal worden vergaderd met deputaties uit de afdelingsbesturen.

CALLBOOK JANUARI 1934.

Het nieuw Callbook verschijnt begin Januari. Bestellingen kunnen thans reeds worden opgegeven. Na verschijning volgt dan onmiddellijke toezending. Het amateur Callbook is onmisbaar voor ieder amateur. Het bevat een volledige opgave van alle amateurzenders over de geheele wereld. De prijs bedraagt f 2.50 (franco thuis) te storten op postrekening No. 10448 van J. L. Thissen, te Venlo.

Verkoopbureau N.V.I.R.

DE AMATEUR-ZENDER



Foto Baudet

Experimenteële Afdeling

Het plaatsspanningsapparaat is een van de belangrijkste onderdeelen van den zender.

En bij den ongestuurden zender komt het er vooral op aan, een goede hoogspanningsbron te hebben.

Wanneer de hoogspanning tijdens het sleutelen niet voldoende constant is, treedt het ons allen welbekende „tjoepen” van den toon op. Dit is het gevolg van een verandering van de eigenschappen der zendlamp bij verandering van plaatsspanning. Bij een onbelast psa loopt de spanning aan de klemmen hoog op. De afvlakcondensatoren worden dan bij het drukken op den sleutel ontladen tot de spanning, die het psa kan leveren bij de belasting door den zender gevormd.

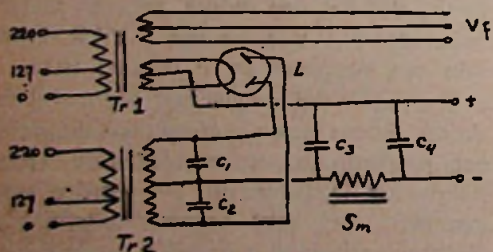


Fig. 1

De frequentie van den zender verschuift dus bij iedere punt en streep en wordt pas constant bij zeer lange streepen, zoodat onze zender dus feitelijk onbruikbaar wordt. In de eerste plaats is het opnemen van teekens met „tjoep” niet gemakkelijk, vooral bij storing, en ten tweede wordt een grooter stuk van den band in beslag genomen dan noodzakelijk is.

Wij moeten er dus bij den bouw van

het psa terdege op letten, dat alle factoren aanwezig zijn voor een constante belasting bij verschillende stroomafnamen.

In R.-E. Nos. 29, 30, 32 en 33 van dit jaar staan uitgebreide beschouwingen hierover.

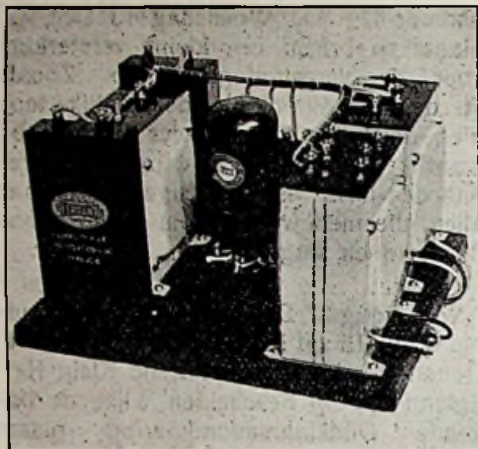


Fig. 2

Hoofdzak is, dat men alles ruim dimensioneert, dus zoowel den hoogspanningstransformator als de smoorspoelen en de gelijkrichtlamp. De condensatoren daarentegen neme men zoo klein mogelijk. Bij te groote condensatoren duurt het lang, voordat de spanning tot op den bedrijfstoestand gedaald is.

In fig. 1 vindt U een schema en in fig. 2 een foto van het psa voor den R.E.-zender.

Als hoogspanningstransformator werd gebruikt het type ZU-4 van de Gooische Radiohandel, geschikt om 2×400 volt bij 50 mA te leveren.

De gloeispanning voor gelijkrichtlamp en zendlamp wordt ontleend aan een geheel aparten transformator (type ZU-2). Wanneer we zelf dezen transformator wikkelen, moeten wij vooral er aan denken, dat de isolatie van de gloeistroomwikkelingen ten opzichte van kern en primaire wikkeling en ook tusschen de 4-volts wikkelingen onderling *buitengewoon* goed moet zijn, daar hier zeer hoge spanningen optreden.

Door voor gloeistroomvoeding en hoogspanning twee geheel aparte transformatoren te nemen, wordt bereikt, dat de gloeistroomen niet varieren, wanneer de hoogspanningswikkelingen belast worden. Liggen alle wikkelingen op eenzelfde kern, dan is daaraan niet te ontkomen. De gloeistroom van zend- en gelijkrichtlamp gaat dan met het sleutelen op en neer, hetgeen „tjoepen” en „kruipen” in de hand werkt en nadeelige gevolgen heeft voor den levensduur der beide lampen.

Het afvlakfilter bestaat uit de smoorspoel (type ZS 30) en twee condensatoren, C_3 en C_4 van ieder 2 microfarad. Deze waarden bleken geheel te voldoen aan de eischen: *bromvrijheid* (eh daarvoor een zuivere toon) en *juiste afme-*

tingen, zoodat geen tjoep ontstaat.

Ten slotte de condensatoren C_1 en C_2 . Dit zijn de zoogenaamde „ratelcondensatoren”. Zij dienen om het opwekken van allerlei storende wisselspanningen aan de anoden der gelijkrichtlamp te voorkomen. Dit is in de eerste plaats van belang voor den amateur, die graag „break-in” werkt. Hij kan zijn psa rustig in laten staan gedurende korte ontvangperiodes zonder dat de gelijkrichtlamp stoort. Maar ook komt het voor, dat deze ratelstoringen op de zenderfrequentie gemoduleerd worden, waardoor de toon slecht kan worden. En ten derde is het meermalen voorgekomen, dat deze storingen tot in het omroepgebied waarneembaar zijn, zoodat ze dus BCL's kunnen storen. En waar wij het moeten aansturen op een goede samenwerking, is dit alleen al reden genoeg om een ratelcondensator over den hoogspanningstransformator te schakelen. Twee maal 0.1 microfarad is meestal geheel afdoende. Men kan ze in allerlei soorten en fabrikaten krijgen, maar men moet er wel om denken, zich een condensator aan te schaffen van voldoende hoge *bedrijfs*-spanning.

In ons geval, dus over 2×400 volt, voldoet een condensator met werkspanning van 750 volt uitstekend. Dit komt hier op neer, dat de meeste fabrieken ongeveer 2000 volt proefspanning hiervoor rekenen.

De verbindingsdraden naar zender en sleutel kunnen aan de klemmen op de transformatoren en condensatoren zelf worden bevestigd. Dit is het gemakkelijkst. Wil men het mooi maken, dan kan men natuurlijk een stel aansluitklemmen op pertinax-strip op de grondplank bevestigen.

De net-wikkelingen van de beide transformatoren zijn verdeeld voor 127 V en 220 V netspanning.

Wanneer we veel met den zender werken, kan men het best voor iederen transformator een aparten schakelaar nemen. Met den eenen schakelt men eerst de gloeidraden van gelijkrichter en zendlamp in, om na een kort oogenblik de hoogspanning in te schakelen. Dit is om verschillende redenen aan te bevelen. Het verlengt om te beginnen den levensduur der gelijkrichtlamp aanzienlijk omdat de gloeidraad pas emissie behoeft te gaan leveren, als hij reeds op de goede temperatuur is gekomen.

Bovendien kan men tijdens de QSO's de gloeidraden rustig laten branden en de hoogspanning afschakelen tijdens de luisterperiodes. Dit bespaart stroom en de lampen slijten niet noemenswaard ervan.

Het zal vele lezers misschien verwonderen, dat behalve de bovenopgesomde maatregelen om de outputspanning van het psa constant te houden bij variërende belasting, geen enkele andere vorm van stabilisatie is toegepast. Dit bleek in dit geval volkomen overbodig. Op alle

banden werd volkomen T8 bereikt zonder „tjoep”, en vrijwel niet noemenswaard „kruipen”. En hoewel de ruime dimensionering van de onderdeelen van het psa daar in belangrijke mate debet aan is, moet toch vermeld worden, dat een goede keuze van de onderdeelen van den zender zelf daar ook toe bijdraagt. In ons geval was de open spanning van het psa 570 volt en maten wij resp. bij 30 mA 460 V en bij 60 mA 410 volt. Men kan dus nog niet beweren, dat de outputspanning onaandoenlijk is voor belastingsvariates.

Een niet te kleine afstemcondensator en dus als gevolg een niet te groote zendspool, en een goede antennekoppeling dragen er toe bij, een stabielen toon te verkrijgen.

Mocht echter een van de lezers last ondervinden van tjoepen, dan kan men dat op verschillende manieren verbeteren. Men kan een weerstand schakelen over de output klemmen van het psa, en daar de spanningsvariates het grootst zijn tusschen „openspanning” en belasting, kan men hiermede een constante „voorbelasting” van het psa verkrijgen, die kleinere variates tenvolgende heeft.

Bij eenigszins groote psa's is dit echter een zeer onvoordeelige methode en de amerikaansche naam „bleeder” voor dezen weerstand duidt dan ook aan, dat hier een verlies optreedt. Het is inderdaad een „aderlating”. Bovendien wordt het euvel bijna nooit geheel erdoor verholpen.

Een beter middel is dan, de plaatspanning te stabiliseeren met neonlampen. Daar deze lampen meestal een „doorslagspanning” hebben van 115 volt en dan blijven branden op ± 75 volt, moeten wij er voor ons psa minstens vijf in serie schakelen.

Wij moeten echter eerst goed op de hoogte zijn van de eigenschappen van deze lampen en kunnen alleen dan goede resultaten boeken, als we lampen nemen, die *zooveel stroom kunnen verdragen als de zender bij „sleutel neer” gebruikt.*

In ons geval dus 60 mA.

De meeste neonlampen van het type met twee spiralen (zonder ingebouwd voorschakelweerstand!) kunnen continu 30 à 40 mA verdragen en worden zeer heet bij veel grootere stroomen. Parallelschakelen kunnen wij niet, omdat toch van de twee lampen alleen die eene ontsteekt, die de laagste doorslagspanning heeft. Een weerstand in serie met een paar lampen doet alle stabiliseerende werking volkomen of voor een groot gedeelte te niet, en ten slotte zijn zooveel neonlampen niet goedkoop. Het lijkt ons beter, dan maar iets meer te besteden aan ruim gedimensioneerde onderdeelen.

(Wordt vervolgd).

VP3.

Hoewel VP3 sinds eenigen tijd de „prefix” blijkt te zijn van een tot nu toe mysterieus land, is mij thans gebleken,

dat deze landenletters gebruikt worden door hams op het eiland Malta. Diegenen die gedacht hebben, een mooi DX te hebben gewerkt, zullen hierdoor wel eenigszins gedesillusionneerd zijn!

VP3H, waarmee ik QSO was, vertelde mij op mijn verzoek om inlichtingen, dat er op Malta zeven hams zijn „all in 1 gang”. Zij hebben één 30 watt- (de QRO-) en één 3 watt-, de QRP-zender; met dezen laatsten werd het QSO met mij gemaakt.

Inmiddels is VP3 weer een mooie QSO gelegenheid in verband met de a.s. N.V. I.R. wedstrijd!

PAOCO.

TRAFFIC DEPARTMENT.

De PA — PK wedstrijd; een teleurstellend resultaat.

De gunstige condities, die zich in de maanden April en Mei van dit jaar hebben voorgedaan, was voor het Traffic Department der N.V.I.R. aanleiding om de pogingen die tot een min of meer geregeld contact tusschen Nederland en Ned. Indië zouden kunnen leiden, krachtig aan te moedigen. Zoals in R.-E. No. 21 van 26 Mei 1933 reeds werd opgemerkt, werd gehoopt, dat met het organiseeren van een wedstrijd een stevige stoot in deze richting zou worden gegeven. Wij stelden ons in verbinding met het bestuur der N.I.V.I.R.A., onze Indische zusterorganisatie, en ontmoetten van die zijde een enthousiaste medewerking. Proeftijden werden georganiseerd, een wedstrijdreglement ontworpen, prijzen beschikbaar gesteld voor hen, die resultaten zouden boeken in den vorm van QSO's. Het O.R.S. apparaat in het geweer gebracht ter controle, terwijl voor de beste waakzaamheid dier stations eveneens een trofee werd beschikbaar gesteld. De organisatie was er dus.

En nu ligt het resultaat voor ons. Een mager resultaat! Wij moeten echter onmiddellijk constateeren, dat de condities hieraan, wij mogen wel zeggen, voor 99 % schuld hebben. De wedstrijd was namelijk nog niet begonnen, of de gunstige omstandigheden, die in de voorafgaande weken talrijke PA—PK verbindingen mogelijk maakten, lieten ons volkomen in den steek.

De eenige Nederlandsche amateur, die gedurende de wedstrijdperiode behoorlijk contact met Indië heeft verkregen, is PAOKT, de heer Kerkhof te Eindhoven, dezelfde amateur, die in de periode, voorafgaande aan den wedstrijd, zooveel goede verbindingen met Indië maakte en daardoor indirect gangmaker voor den strijd is geweest.

Voor een goed overzicht geven wij hieronder een relaas van de gegevens die ons omtrent den wedstrijd ter beschikking staan.

* * *

Zeer merkwaardig is een schrijven van

PK4DA, den heer Bles te Pladjoe. Deze schrijft ons onder dato 31 Mei, dat de ervaring van verschillende vooraanstaande PK amateurs is, dat de maanden Mei t/m Augustus bij uitstek slecht zijn voor dergelijke verbindingen. Inderdaad kloppen deze waarnemingen met voorafgaande ervaringen van 2 à 3 jaar geleden, toen PAOYY en PAOWJ, thans beiden PK's, nog al eens met Indië werkten; toen waren het meest de maanden in voor- en najaar die zich het gunstigst voor deze verbindingen leenden. PK4DA geeft als gunstigste maanden op Dec.—Febr. De vroegere verbindingen tusschen Nederland en Indië vonden echter steeds plaats op 14 MHz, terwijl de QSO's van PAOKT (en anderen) in de maanden April en Mei van dit jaar merkwaardigerwijs op den 7 MHz band plaats hadden, een verschijnsel, dat vroeger vrijwel ongekend was.

PK4DA meldt voorts, dat in elke maand de condities in Indië sterk wisselen en wel zijn de condities het gunstigst in de periode van nieuwe maan tot volle maan. Even vóór nieuwe maan is de meest ongunstige tijd en even vóór volle maan het gunstigst.

Dit geldt zoowel voor 14 als voor 7 MHz. De proeven zouden dus over een tijdvak continu gehouden moeten worden en niet op bepaalde dagen. Van het bestuur der N.I.V.I.R.A. kregen wij eveneens de mededeeling dat de condities op 7 MHz zeer wisselvallig waren en dat 14 MHz verlaten was.

PK1HG had op 9/7-'33 om 02.25 Mid-den Java Tijd een QSO met PAOKT. PK1HG schrijft echter, dat de verbinding niet soliede was en hij twijfelt aan de waarde ervan.

PAOKT bevestigt het bovenstaande. De condities waren op dat moment zeer ongunstig. Op 15 Juli lukte het echter opnieuw. De 7MHz band was vrijwel dood, ook voor Europa verkeer. De totale resultaten van PAOKT zijn:

24-6-'33	QSO met PK3LF.
8-7-'33	„ „ PK3UN.
9-7-'33	„ „ PK1HG.
15-7-'33	„ „ PK1HG.
16-7-'33	„ „ PK3BM.

PAOKT is dus de eenige, die resultaten boekte en wel met 5 QSO's — al konden alleen de laatste 3 door kaarten bewezen worden — en hij is derhalve winnaar geworden. Zeer sportief meldt PAOKT ons dat hij, zonder mededingers, niet als prijswinnaar wil optreden, doch wij voeren hiertegen aan, dat hij, waar hij niet-tegenstaande de slechte condities nog 3 bewezen QSO's maakte, toch een uitzonderlijke prestatie heeft geleverd en uit dien hoofde de verguld zilveren medaille ten volle verdiend heeft, aangezien bovendien bewezen is dat verschillende andere amateurs ook getracht hebben met Indië in contact te komen, hetgeen uit het volgende blijkt:

PAOGO, ORS; den Haag, meldt dat hij

in de geheele periode geen enkele PK gehoord heeft.

PAoVB, ORS te Gouda hoorde op 1 Juli om 17.10 G.M.T.: PAoQQ de PK2W. Gezien de eigenaardige call, meent hij hier met een „grappenmaker” te doen te hebben gehad. Voorts hoorde hij PAoAZ op 1 Juli tevergeefs PK3BM oproepen.

Resumeerende kunnen wij herhalen wat wij in den aanvang al schreven: de resultaten zijn zeer mager geweest, al bleven zij niet geheel uit. Toch hopen wij, dat de belangstelling voor PA—PK contact levendig zal blijven, en onder dankzegging aan alle bovengenoemde amateurs, die ons van hun bevindingen in kennis stelden, zeggen wij met PAoVB: „We doen het nog eens over!”

T. D.

Voor de O. R. S. en R-stations.

De belangstelling van de meeste luisterende leden van onze vereeniging strekt zich verder uit dan het enkel beluisteren van amateurzenders. De meesten hunner zijn in het bezit van een all-round ontvanger (in tegenstelling met een bandontvanger) en kunnen dus ook buiten onze banden allerlei uitzendingen hooren, die interessant genoeg zijn om beluisterd te worden.

Daar zijn bijvoorbeeld de persdiensten. Behalve dat men zich hierop kan oefenen in het vlot opnemen van morse, is de inhoud van de berichten ook de moeite waard. Wij bedoelen hier speciaal de CQ-pers.

Verder zijn er de omroep-banden. Hieronder volgen eenige stations die te hooren zijn. De lijst maakt geen aanspraak op volledigheid.

Deutsche Kurzwellen Weltrundfunk.

Zender 1.

13,55—18,00 MET op 19,73 meter, gericht op N. Amerika.
18,00—18,30 omschakelpause,
18,30—03,15 op 31,38 meter op ongerichte antenne.

Zender 2.

13,55—20,00 MET op 25,51 meter, gericht op N. Amerika.
20,00—20,30 omschakelpause,
20,30—03,15 op 49,83 meter, gericht op N. Amerika.

Om van Midden-Europeeschen Tijd tot Amsterdamschen Wintertijd te komen, moet men bij bovenstaande tijden 40 minuten optellen.

Verder is gedurende de Kerstdagen een belangrijk programma door de BBC op touw gezet. Op 24 December 8 uur GMT vindt een relay-uitzending plaats over alle BBC-stations en ook over de zenders GSE op 25,28 meter en GSG op 16,86 meter voor het geheele Britsche Rijk en de Dominions. Men hoort dan de kerstklokken luiden van den toren in Bethlehem. De uitzending geschiedt als volgt:

Over de bovengrondsche telefoonlijn via Haifa en het versterkstation Ismaila komt men te Cairo. Van hieruit gaat het

weer per telefoonlijn naar Abu Zabal, waar een gerichte zender staat voor direct verkeer met Engeland. Daar wordt ontvangen op het gerichte ontvangstation te Baldock, dat het ontvangene doorgeeft naar de BBC-centrale in Faraday Building te Londen.

De golflengte van het station te Abu Zabal is ons niet bekend. Mocht iemand er evenwel in slagen, dit station direct te ontvangen, dan stelt het T.D. veel belang in de verschillende gegevens hierover.

ATTENTIE VOOR DE JAP'S!

De Amerikanen hebben, teneinde een geschikte gelegenheid te krijgen met Azië te werken, een schedule gemaakt met de J.A.R.L.

QRH is de 15 MHz band.

De Japanners roepen gedurende de volgende perioden:

23 Dec.	21.00—21.15	GMT.
24	21.30—21.45	„
30	22.00—22.15	„
31	17.00—17.15	„
31	17.30—17.45	„
31	18.00—18.15	„
31	18.30—18.45	„
1 Jan.	22.30—22.45	„

De Amerikanen roepen de J's op telkens gedurende een kwartier vóór de hierboven genoemde tijden.

HOE IS DE 40 M. BAND?

PAoFX, ORS 19 in den Haag meldt ons dat op het oogenblik op den 40 m band de volgende landen te bereiken zijn op de erachter aangegeven uren:

Australië en Philippijnen (VK en K4) van ca. 19.00—21.00.

Britsch-Indië (VU) van ca. 17.00—20.00.

Iraq (YI) van ca. 17.00—22.00.

Z.-Afrika (ZU, ZT, ZS, ZD, VQ3, 4) van ca. 20.00—21.30.

Z.-Amerika (LU, PY, CE) van ca. 22.30—01.00.

Midden-Amerika (NY, VP5) van ca. 22.00—24.00.

Noord-Amerika (W, VE) van ca. 23.00—01.00.

ALS DE BANDEN DOOD ZIJN.

Rubriek tijdens de fading te lezen.

Activiteitsrapport „Centrum”.

Over het geheel genomen: geringe activiteit. Er is evenwel gegronde hoop, dat weldra „beterschap” zal intreden. PAoAX bouwt tenminste een 50-watt PA en hoopt daar spoedig rimpelloos mee in de lucht te komen. PAoAZ is thans cc en heeft tot op heden niet minder dan 48 VK's gewerkt en een 30-tal ZL's, de meeste in den vroegen morgen. Dat gebeurt „allemaal” met een oud model TC 04/10, die een 50 watts krijgt toegestopt, het geheel fb indeed!

PAoDC verheugt zich nog steeds in z'n toon en blijft de „radio-wellusteling par

excellence”, is altijd klaar voor dx... en PA.

PAoZQ en PAoPF behooren momenteel tot de gematigden. Na geruimen tijd van gedwongen werkeloosheid (studie) zal PAoWG tegen Kerstmis weer zijn stem laten klinken over deze gewesten. PAoRST onderscheidt zich gunstig van talrijke U-stations door vol te houden in den strijd tegen de 50-perioden. RI7I blijft constant in touw, de wereld van rapport te dienen. PAoJMW doet vergeefsche pogingen, een QRM-vrije plaats in den 40-meter band te ontdekken, heeft PAoYV gecharterd om een „cq-plaat” op te nemen.

PAoJMW.

Overzicht der activiteit der Goudanezen en van onze old boy oBM, die zich ook zoo'n beetje Goudanees gevoelt. Wat dezen laatste betreft, hij is bezig, zich voor te bereiden op den a.s. N.V.I.R. wedstrijd en hoopt dat de zich in zijn nabijheid bevindende gasketel, die volgens hem veel van zijn, met moeite gewonnen HF energie opslokt, zich eens naar hooger sferen begeeft (figuurlijk toch zeker?! T.D.). Wil anders eens op een ander QRA gaan probeeren.

PAoHG is zeer actief op 40 m, maar heeft niet meer dan enkele W's bereikt; gaat nu den rcvr verbouwen. Ook al om geen slecht figuur in de a.s. wedstrijd te slaan! Xmr heeft hij al voor elkaar en produceert een fb cc signaal.

PAoMG is 't laatst gehoord op 3.5 MHz, met fb cc, maar schijnt op 't oogenblik door zaken QRT. heeft den geheelen X Mtr in aluminium gezet en werkt er niet mee. hi!

POoMT door tegenslag een beetje down maar hoopt toch dit seizoen weer eens goed voor den dag te komen.

Wat ondergeteekende betreft, hij heeft de RX eens grondig nagezien en er een fb ontvanger van gemaakt (gepiekt). Is veel op DX jacht op 7 MHz, voor het laatste benodigde continent voor WAC-certificaat, n.l. Zuid-Amerika. Tegelijk wilde hij eens weten of voor dat certificaat de 6 continents op een bnd gewerkt moeten worden, of dat dat niet noodzakelijk is? Als dat niet zoo is, is hij er deze week in geslaagd, n.l. door j.l. Zaterdagavond om 19.15 ZL3AZ te werken, alzoo het laatste continent. Heeft echter gewerkt op 14 MHz: 5 cont., niet: Australië, en op 7 MHz: 5 cont. niet: Zuid-Amerika.

Werkte hier op 17.11 VP3, op de lijst niet vermeld, maar ontpotte zich op de QSL crd als QRA Malta.

Wat betreft het anders rapporteeren door de ORS, komt dit systeem aardig overeen met de steeds door mij gevolgde manier; ik dacht niet anders, of dit was de uniforme. hi! In ieder geval zijn de gedrukte biljetten makkelijker, dan het steeds zelf schrijven; hoop dat 't voor goede gang van zaken fb is. Het bespaart veel arbeid.

Hr QRU, tot volgende maal, met rap-
ports.

73 s

PAoVB. ORS17.

Wij wenschen VB geluk met zijn QSO's, want als hij de kaarten nu maar krijgt, is hij inderdaad WAC. De banden waarop gewerkt werd, doen er niets toe. De kaarten kunnen opgezonden worden aan onzen secretaris PB150, Den Haag, die ze waarmerkt en er dan over schrijft naar de I. A. R. U., zoodat U de kaarten zeer snel weer terugkrijgt.

T. D.

* * *

Indien amateurs op één of andere golf-
lengte KJTY hooren, luisteren zij naar het
s.s. „Jacob Ruppert”, het vlagschip van
de Byrd Antarctic Expedition”. Het
scheepsstation heeft een vergunning om
op 15 frequenties met fone en op 51 freq.
met C.W. te werken. Vermogen 1 k.W.
De fone freq. zijn 6650, 6660, 6670, 8820,
8840, 13185, 13200, 13230, 13245, 13260,
17600, 17620, 21515, 21600, 21625 kHz.

Vy 73

S. H. J. VAN EWYJK.

PA—R096.

Hierover deelt PAoCO nog nader mede:

Dagelijks wordt aan boord van de
„Jacob Ruppert”, het schip waarmee
Byrd zijn onderzoeksreizen in het
Zuidpoolgebied onderneemt, geluisterd
naar amateurs op de 7 MHz banden wll
van 03.30—04.15 GMT en van 10.30—
11.30 GMT. De roepletters van de Jacob
Ruppert zijn KJTY; de frequentie 8250
K.C. ($\pm 36,4$ M).

Een tweede schip van de expeditie: „The
Bear of Oakland” WHEW gebruikt de-
zelfde werkfrequentie als KJTY. De ope-
rator, (W1BGL) zal in de hierboven aan-
gegeven tijden naar amateurs luisteren,
doch QSO kan slechts worden gemaakt,
wanneer de dienst aan boord zulks toe-
laat.

* * *

Heden morgen kreeg ik een crd van
LU7AZ, die me vroeg, aan alle PA-hams
mee te delen, dat hij QSL-manager voor
Argentinië was geworden. Het QSL-
bureau is:

Radio-Club Argentina, 2170 Rivadavia,
Buenos-Aires, Argentina.

LU7AZ: Camilo José Raflo, 1333 Pedro
Goyena, Beunos-Aires, Republica Argenti-
na.

Verder verzoekt LU3DE me vy 73 te
QSP en aan all PA-hams, waaraan ik
hierbij gaarne voldoe. En LU3OA vraagt
PAoXG om qsl! QRA is: J. M. Sanchez
„Chango”, Florida 430, Salta, Rep. Ar-
gentina.

In aansluiting op tactiviteitsoverzicht
van XG en FX het volgende: VP3H en
VP3VV ook gehoord. Kunnen deze mis-
schien thuishooren in Freetown, West-
Afrika? (Zie elders in dit nummer. Red.).

En wie weet iets over de volgende
stns:

KX2FN, XY95EV, XW1YY, J8RI,
XU5FM, XG4T? Eenigen tijd geleden
hoorden we op 40 mtr vaak CP3PN,
CP2NO en CP2PN, terwijl er geen enkele
dx te hooren was! hwsat? CV5PN be-
staat wel, hi!

QRA van ZD2E (nog niet in call
book).

Mr. W. Phillips, Box 173, Lagos, Ni-
geria.

ZD2B foont op 40 mtr.

Nw that's all. So dx cs 73's!

R 171 Sr.



„Mr. Dingies Esq.”

Het is mij vaak opgevallen, dat vele
Nederlandsche amateurs en zelfs organen
der N.V.I.R. zich verbeelden, adressen aan
PA's in het Engelsch te moeten schrijven,
dus: „Mr. Zoo-en-zoo”, „Zoo-en-zoo
Esq.”, of zelfs „Mr. Zoo-en-zoo Esq.”.
Dit laatste is heelemaal onzin. Men
schrijft „Mr.” voor den naam, of als men
het wat deftiger wil doen, „Esq.” achter
den naam, maar schrijft men beide, dan
is dat fout.

Nu kan ik niet inzien, dat het feit, dat
we in de lucht met buitenlanders veel
Engelsch gebruiken, aanleiding moet-zijn
om brieven en kaarten aan elkaar in het
Engelsch te adresseeren.

Waarom niet gewoon „Den Heer...”,
desgewenscht met een heele titulatuur
er bij?

Vele PA-hams, die geen Engelsch ken-
nen, vragen zich af, wat dat „Esq” toch
beteekent en ik weet zeker, dat een
Engelschman het zeer zonderling zou
vinden, als hij die Engelsche adressen
hier zag.

73! PAoTT.

Afd. Noord-Holland der N.V.I.R.

De leden en donateurs der afd. Noord-
Holland worden opgeroepen tot een bij-
eenkomst op Woensdag 27 December
a.s. om 8.30 uur in „Suisse”, Kalverstraat
te Amsterdam.

O.m. Gratema zal dan een beschrijving
geven van de beide zenders PAoASD en
PAoLL. Voor degenen die er nog nooit
geweest zijn, zal hij een stapel lantaarn-
plaatjes meebrengen.

Dat belooft zoo interessant te worden,
dat natuurlijk ieder aanwezig zal zijn.

HET BESTUUR.

Noordelijke afdeling N.V.I.R.

Secretariaat: Huizum, Nieuweweg 31.

Aan de leden van de N.A. wordt mede-
gedeeld, dat de ev. bijeenkomst wordt

gehouden te Franeker op Zaterdag 30
December a.s. \pm 15.30 in het N.V. ge-
bouw.

Aldaar zal verslag uitgebracht worden
van de buitengewone alg. vergadering
van 17 dezer, terwijl verder besproken
moet worden de mogelijkheid om gere-
geld activiteitsrapporten samen te stellen,
gelijk in andere afdelingen gebeurt.
Verder distributie van QSL-kaarten. Te
verzenden kaarten mede te brengen!!

PAoFF, Secretaris.

Afdeling Den Haag N. V. I. R.

Op de vorige bijeenkomst is reeds me-
degedeeld dat de hr. F. Brouwer, PAoBZ
den wensch te kennen heeft gegeven om
als secretaris-penningmeester van onze
afdeeling af te treden. Op de eerste bij-
eenkomst in 1934 zal een nieuwe func-
tionaris worden benoemd. Wij vestigen
de aandacht van onze leden erop dat can-
didatenlijsten, voorzien van minstens 5
handteekeningen, een week voor die bij-
eenkomst bij het bestuur moeten worden
ingediend. Door het bestuur wordt als
candidaat gesteld de heer C. M. Zoet-
mulder, PAoZM.

L. LINDEMAN.

O. R. S. DIENST N. V. I. R.

Maandoverzicht 15 Oct. — 15 Nov.

Rapporten werden ingestuurd door de
navolgende O.R.-Stations: No. 1 PAoDA
te Eewijcksluis, No. 7 PAoZM te den
Haag, No. 10 R163 L. Matthijse te Rot-
terdam, No. 19 PAoFX te den Haag, No.
20 PAoGR te Zaandam, No. 21 PAoXG
te den Haag.

3,5 MHz band.

Gehoorde landen: te Zaandam door
PAoGR: F3-8, HB, LA, OH, OK, PA,
U1-2-3; te den Haag door PAoXG: D,
F3-8, G, GI, HAF, HB, OH, OK, PA, SM,
U, UN, UO, W2-3-4-8.

Gehoorde PA's: ASD, AV, BL, CC,
FI, GA, LL, MF, OE.

7 MHz band.

Gehoorde landen: te Eewijcksluis door
PAoDA: CN, CT1, D, EAR, EI, F3-8,
FM4-8, G, HAF, HB, I, J, KA, LA, LU,
LY, OH1-2-3-6, OK, ON, OZ, PA, PK3,
SP, SU, U1-2-3-5-6-7, UN, UO, VK2-3,
W1-2-3-6, YA, YL, ZL1-2-3-4; te den
Haag door PAoZM: CT1-2, D, EAR, EI,
F3-8, FM8, G, HAF, HB, I, LA, OH, OK,
ON, OZ, PA, SP, U, UO, W1-2-3; te den
Haag door PAoFX: CN, CT1-2, CT3,
CV, D, EAR, EI, EL, F3-8, FM4-8, G,
GI, HAF, HB, I, LU3-5, NY, OH, OK,
ON, OZ, PA, SM, SP, SU, TF, U-2-4-5-6,
VK2-3, VQ4, W1-2-3-4-8-9, YI, ZT; te
Zaandam door PAoGR: CT1, CV, EAR,
EI, F3-8, FM8, G, HAF, OK, PA, SP,
U1-2-3-5-7, UO, W1-3, YI, ZU; te Rot-
terdam door R163: AU, CM2-8, CN, CP,
CT1-2-3, D, EAR, EI, ES, F3-8, FM4-8,
G, GI, HAF, HB, HC, I, J, K4, KA, LA,
LU, LY, NY, OH, OK, ON, OZ, PA, SM,

SP, SU, TS, U, UN, UO, VE, VK, VP2, W1-2-3-4-5-6-7-8-9, X, YL, YM, ZD, ZL2-3-4, ZU; te den Haag door PAoXG: CM, CT1-2, D, EAR, F3-8, FM8, G, HAF, HB, I, K4, LA, NY, OH, OK, OZ, PA, PK, SM, SP, SU, TF, U, UO, VK, VQ4, W2-3-4-8, YL, ZC6, ZS.

Gehoorde PA's: AH, AP, AZ, CE, CRM, DC, DD, DK, FG, FT, FX, HG, HR, JMW, JQ, KT, LA, LL, LR, MS, OK, TT, UD, VB, VK, XG, XX, XU, ZJ, ZZ.

Amateurs met AC of RAC: V3EY, V2KGH, V5HE, V6CI, V2HL, EAR39.

Officials in den band: RPK, RTZ, RAK.

Algemeen overzicht:

De laatste 14 dagen van deze rapportperiode liepen de dx-condities op dezen band achteruit. In de morgenuren kwamen de ZL's nogal eens aardig door, doch niet iederen morgen en dan met slecht QRK en in minder groot aantal. W's 's avonds maar weinig gehoord. QRM al even sterk als voorheen. QRN niet, alleen op 16 Oct. door onweersbuien.

PAoDA schrijft ons het volgende: Ik was in QSO met EAR233. Deze om had dubbel golf en wel één met AC-toon, breed signaal, en één even hooger in den band met T9 signaal; beide r6. Rapporteerde hem dit en vroeg hoe dit kwam, en kreeg als reply: r fb tnx om vy tnx ok fr rpt tnx 73 Je hebt ze ook in soorten, hi!

Hoorde verder nog YU7UU. QRA: Zagreb, dat klopte niet. Zou UN moeten zijn; hier hebben we weer te doen met een aether bedrieger.

R163 hoorde nog JICE en KA1HR.

14 MHz band:

Gehoorde landen: te Zaandam door PAoGR: EAR, ten den Haag door PAoXG: PA, W2-3-4-8; ten den Haag door PAoFX: CN, EAR, FM4-8, HAF, SU, UN, VE1-2, W1-2-3-4-8-9, YI; te den Haag door PAoZM: EAR, ES, FM4, G, GI, LA, LU, OH, OK, PA, SU, U, UN, VE1-2-3, W1-2-3-4-7-8-9, ZC6, ZS; te Rotterdam door R163: AU, CE, CM, CT1-2, CX, D, EAR, F3-8, FM4-8, G, HAF, HB, HC, K4, LU, OA, OK, ON,

OZ, PA, SM, SP, SU, U, UO, VE, W1-2-4-8, X, ZL, ZS.

Gehoorde PA's: DD, FLX, FX, OK, VB, XF.

Nog een korte mededeeling aan de O.R. Stations over insturen van rapporten.

I. Gehoorde landen op de daarvoor bestemde lijsten met landenletters.

II. Gehoorde PA's in alfb. volgorde met datum a.u.b. (voor statistiek).

III. Officieele stations in de banden.

IV. Een beschrijving van de banden met vermelding van speciale ontvangsten en dergelijke, o.a. expedities, vliegtuigen, schepen e.d.

Alle omschrijvingen kort en gemakkelijk overzichtelijk, om een totaal indruk te krijgen.

Verder betreffende de TDS-Stations: deze ontvangen nog vóór het einde van het jaar een werkprogramma.

O.R.S.-dienst

N.V.I.R.

Achterom 17, Den Haag.



VRAGENRUBRIEK



Scheveningen.

1. A. R., Scheveningen. — 1. Neen.
2. Achter een schermroosterdetector geeft een transformator geen goede aanpassing. U kunt hier met voordeel een l.f. smoorspoel, b.v. de nieuwe Igranic toepassen.
3. De T 4500 kan dienen als schermroosterdetector.
4. De neg. rsp. kunt u vaststellen door den stroom te meten, die door den weerstand vloeit, welke voor de neg. rsp. dient. Door dezen stroom te vermenigvuldigen met den weerstand in ohms, krijgt u den spanningsval over den weerstand. Met een goeden voltmeter kunt u ook de spanning direct aan den weerstand meten.
5. U kunt het best de condensatoren gebruiken welke voor de bepaalde, door u gebezigde spoelen zijn opgegeven. De waarden zijn van de samenstelling van het bandfilter afhankelijk.
6. Noodig is dat niet.
7. Voor een drielampstoestel is fading compensatie niet aan te raden, tenzij u een flinke antenne kunt gebruiken. Geen lamp met variabele steilheid gebruiken.
8. Chassisbouw is niet noodig.

Nijmegen.

1. R. F. K. L., Nijmegen. — 1. Voor de „Ijzer hart” ombouw kunt u spaghetti weerstanden gebruiken.
2. De door u opgegeven weerstanden kunnen de vereischte stroomsterkten zonder bezwaar verdragen.
4. De door u genoemde spoelen zijn wel bruikbaar. Echter dient u dan aan de plaatsing in het apparaat bijzondere aandacht te

besteden of wel ze in bussen af te schermen. Het schema blijft gelijk.

Voorburg.

1. H. J. G., Voorburg. — 1e. Ja.
- 2e. Ja.
- 3e. Is niet noodig indien u rekening houdt met het onder 2 gevraagde.
- 4e. Om het brommen tegen te gaan.
- 5e. Meestal t.o.v. min gloeidraad.
- 6e. Zie hierover het artikel in het vorig nummer.

Delft.

H. T. H., Delft. — De oorzaak kan zijn, dat de verbinding van den condensator parallel over den volume-regelaar niet in orde is.

Alphen a. d. Rijn.

E. W. v. L., Alphen a. d. Rijn. — U zoudt dit kunnen bereiken door de ARIM-Super tevens voor ultra-kortegolf in te richten.

Breda.

E. v. d. V., Breda. — Wend u daarvoor eens tot het secretariaat der N. V. V. R. Obrechtstraat 104, den Haag.

Den Haag.

G. v. d. M., den Haag. — De Varley Nicore hfr. smoorspoel is een nieuwtje, n.l. een smoorspoel met ijzerpoederkern en nog niet door ons onderzocht en besproken.

Zutphen.

A. T., Zutphen. — We raden u aan, een

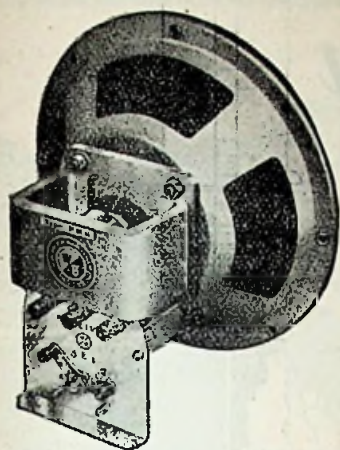
schema voor deze spoelen aan te vragen bij de Amroh te Muiden. U kunt een condensator gebruiken met ingebouwde trimmers. Indien u een zeer lange antenne heeft, kunt u de fading compensatie wel toepassen. Op een kleine antenne met een drie lamper heeft deze toepassing weinig zin.

Bilthoven.

W. F. K. M., Bilthoven. — 1. Fluit- en rofelstoringen bij inschakeling kunnen ontstaan wanneer de schermroosterspanningen over serieweerstanden worden toegevoerd, omdat die spanningen dan in den aanvang veel te hoog blijven. Verbetering is te verkrijgen door er potentiometers van te maken (overbrugging van den schermrooster-aardingscondensator door nog een weerstand). Intusschen is het mogelijk, dat bij u ook verband met 2 bestaat.

2. Deze eigenaardige vorm van „microfonisch effect” kan in een los contact zitten, maar ook in een constructiefout der detectorlamp en het zou wel eens kunnen zijn, dat die ook bij verschijnsel 1 een rol speelde. Lampen 1 en 2 verwisselen of eens een andere er bij leenen, is goed om dit te kunnen probeeren.

3. U kunt gebruiken 0.2 à 0.3 megohm kopelweerstand, condensator 10,000 à 25,000 $\mu\mu\text{F}$, lekweerstand 1 megohm, wanneer u het schermrooster spanning geeft via serieweerstand 1 megohm.



P.M. 6 „MICROLODE”
thans nog hfl. 16,—

DANK ZIJ
EEN
BIJZONDERE
TOEWIJZING
in alle typen
LUIDSPREKERS
hebben wij nog
een kleine
EXTRA
VOORRAAD

Wilt U een bewijs van
de boven alle twijfel
verheven goede kwa-
liteit der W. B.
producten:

Een stijgende omzet (vandaar de bijzondere
toewijzing)!

Regelmatige leveringen aan Rijks- en Ge-
meente-instellingen!

Imp.: Ing. H. M. HARDENBERG
Prinsengracht 792 - Telefoon 37365
Amsterdam-C.



Zoo juist aangekomen:

de
NUVOLION

Permanent magneet
luidsprekers
MODEL 1934

Tevens alle modellen leverbaar met
chrom-nikkel chassis

Importeur:

WESTERHOF
ROTTERDAM - HOFSTEDESTRAAT
Telefoon 36844

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 uit-
eenzetting 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.*

ALGEMEEN HANDELSBLAD:

*Een praktische handleiding voor den amateur, zonder
direct een leerboek te willen zijn.*

Dit is een boek nagenoeg zonder formules.

Alleen de noodzakelijkste berekeningen worden
op zeer eenvoudige wijze uitgevoerd.

De verschijnselen worden helder omschreven
en verklaard.

N.V. Uitgevers-Maatschappij voorheen N. VEENSTRA,
's-GRAVENHAGE.



Ik ben de wanhoop nabij.
Maar redding daagt op, 'k
heb immers al het schema
van de

LINACORE - AFR

bouwdoos voor f 0.45 van
DE GROOT & ROOS in
Amsterdam, ontvangen. En
al mijn kennissen zeggen:

„'n pracht geluid en
zoo selectief”!!!

Wij ontvangen zonder storingen

met een antenne, die ongeveer f 30.- kost. De Telefunken-zilverantenne is het eerstnoodige om uitstekende ontvangst te waarborgen. Zij sluit alle storingen uit. Geen elektrische stofzuigers, haardrogers en andere huishoudelijke apparaten, ja zelfs geen tram kan de ontvangst meer bederven. De zilverantenne is even buigzaam als elektrisch snoer en niet dikker dan een potlood.

Vraagt volledige offerte
en nadere inlichtingen bij:

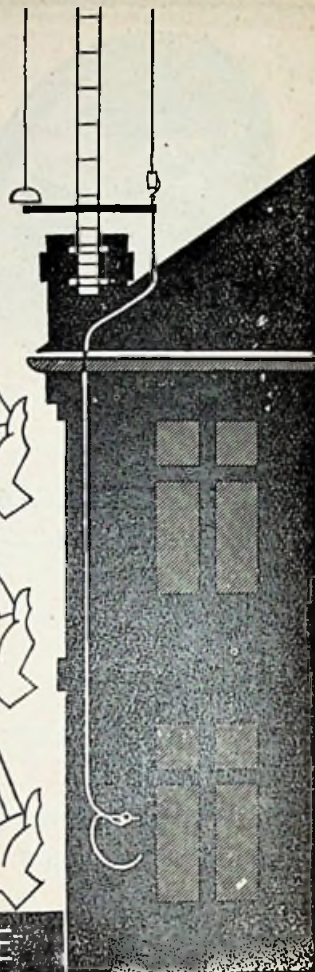


TELEFUNKEN

RADIO

Huygenspark

NEDERLANDSCHE SIEMENS-MAATSCHAPPIJ N.V. s-GRAVENHAGE



„WALDORP”

ELECTRO-DYNAMISCHE **LUIDSPREKERS**

Leveren het hoogste rendement, gepaard aan den mooist denkbaren toonrijkdom

Type 115, met perm. magneet	f 27.50
Type 130, met ingeb. metaalgelijkrichter	f 47.50
Losse chassis: met perm. magneet	f 14.75
met aangebouwde metaal-gelijkrichter	f 29.50

N.V. WALDORP RADIO - DEN HAAG

WALDORPSTRAAT 268

TELEFOON 112289

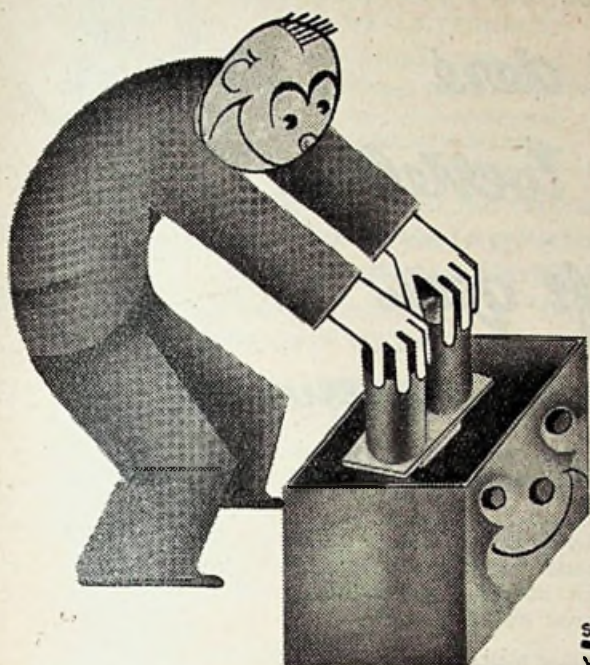
Vraagt Uw Winkelier:

DE AJAX ACCU.

DE EENIGE ACCU MET EEN JAAR SCHRIFTELIJKE GARANTIE.
DE ACCU MET VERZWAARDE PLATEN.
DE ACCU MET GROOTE CAPACITEIT.
DE ACCU MET DRAAGHANDLE.
DE ACCU MET INGEBOUWDE ZUURWEGER.
DE ACCU VAN DE BESTE KWALITEIT.

DIT ALLES IN EEN VEREENIGD IS DE AJAX ACCU.

Detailprijs f 3.75.

STUDI
VIDAL

de eene dienst is de andere waard

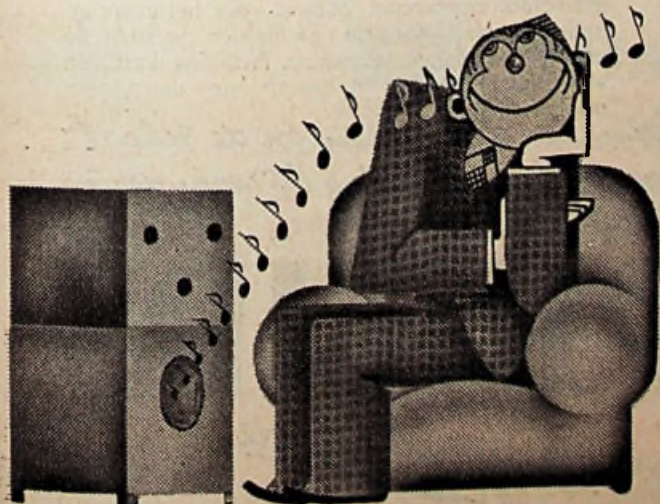
u geeft uw toestel een e.k. spoel en — uw toestel geeft u een ongelooflijk veel beter ontvangst: grootere selectiviteit, grootere geluidssterkte, éénknopsafstemming.

maar alléén als u de origineele, van litze draad gewikkelde, e.k. spoel gebruikt - de beste spoel welke gemaakt wordt!

bestelt nog heden één onzer ombouw-boekjes, verkrijgbaar voor toestellen met plaatstroom-combinatie of met afzonderlijken transformator en smoorspoel bij iederen actieven radiohandelaar à f 0.20.

franco thuis na toezending van f 0.25 aan

nijkerk's radio, n.v. - amsterdam
warmoesstraat 94 - telefoon 36883 en 36993



IGRANIC BETERE ONDERDEELEN

Electr. Dyn Luidspreker type D 9 . . . Fl. 19.50

Electr. Dyn. Luidspreker type Relay . . . Fl. 20.—

(speciaal voor Radio-Centrales)

Igranic IJzerkernspoelen per stel. . . . Fl. 12.—

Uiterst selectief — Speciaal geschikt voor ombouw

VRAAGT GRATIS SCHEMA

N. V. HOFFMAN'S RADIO -- 's-GRAVENHAGE

LUXE BAND RADIO-EXPRES 1932

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

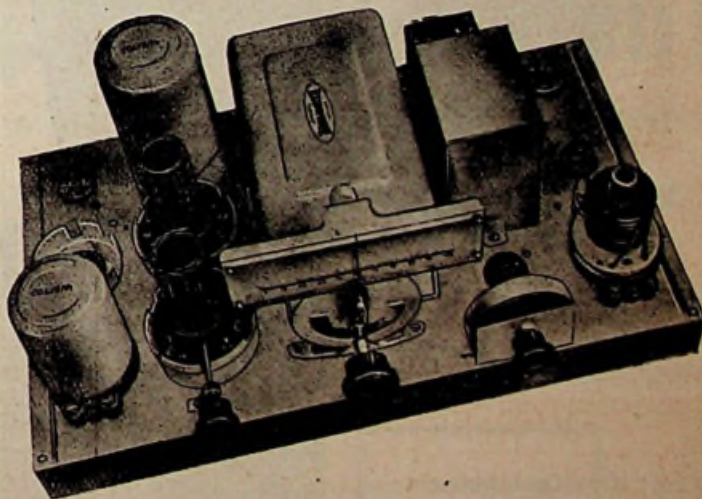
Prijs **f 1.40** afgehaald,

f 1.55 franco per post.

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

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

DAVIRO'S SUPERHET, TYPE A.V.C.



**Een „Super“ in den waren zin des woords!
Super-Selectiviteit! - Super-Kwaliteit!
Super-Eenvoud!**

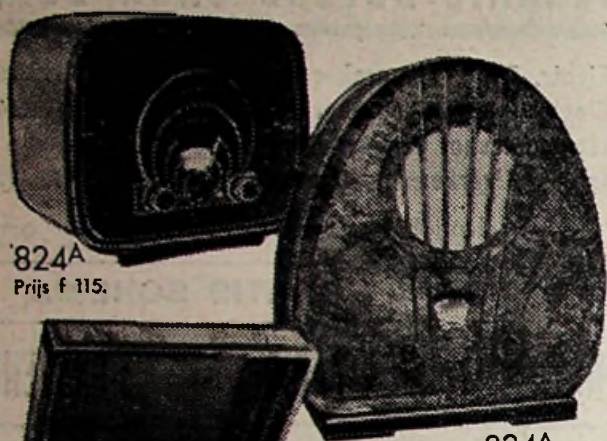
Lees wat de heer J. Corver in R.-E. zegt:

„De Superhet voor zelfbouw voor de best denkbare combinatie van selectiviteit en geluidskwaliteit. Een volgens de beschrijving gebouwd toestel hebben wij in beproeving gehad en er buitengewoon goede resultaten mee verkregen. . . . heeft deze super een selectiviteit, die alle moeilijkheden uit den weg ruimt hoge kwaliteit van het geluid. . . . wij kennen geen toestel van gelijke selectiviteit dat hierin deze super overtreft. . . . het bouwplan kenmerkt zich als goed opgezet“!

Wat verlangt U nog meer!

BROCHURE à 15 Ct.

DAVIRO - ROTTERDAM - TEL. 57580 - WIJNHAVEN 84



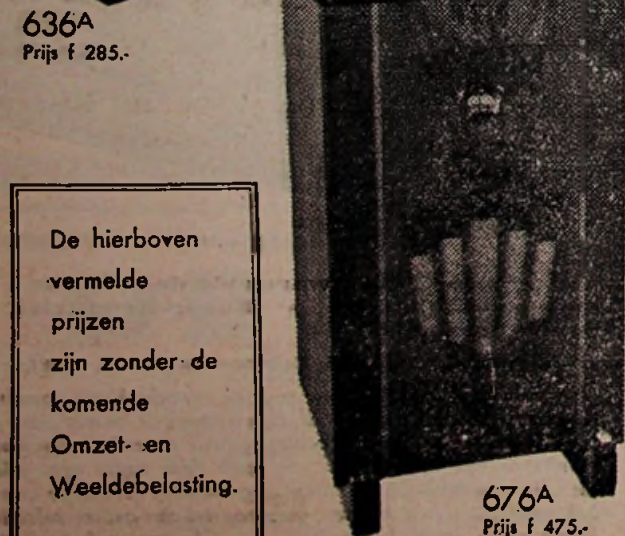
824A
Prijs f 115.



874A
Prijs f 215.-



634A
Prijs f 220.-



636A
Prijs f 285.-

676A
Prijs f 475.-

De hierboven
vermelde
prijzen
zijn zonder de
komende
Omzet- en
Weelebelasting.

*Met deze
zes toestellen
blijft geen
wensch onoverwuld!*

U wenscht maximum waarde voor minimum kosten ?

Met de Philips 834a, een 2-krings „Super-Inductie“ toestel: voor een bescheiden bedrag een reeks van stations, een krachtig geluid en een glas-zuiver timbre.

U heeft een luidspreker ?

Philips 824a bezit hetzelfde binnenwerk als de 834a, doch heeft geen ingebouwd luidspreker.

U wilt ook muziek als de zenders zwijgen ?

De Philips 874a combineert radio en gramfoon in een sierlijk, klein meubel.

U houdt niet van afstemmen ?

De Philips 634a, met vier-krings „Super-Inductie“, heeft een vernuftige micrometerschaal, die afstemmen vervangt door kiezen. Electorschakelaar. Toonfilter. Fading-compensatie. Heel Europa onder Uw dak: ook zwakke zenders komen door op behoorlijke sterkte!

U wenscht het beste, waartoe de techniek op dit oogenblik in staat is ?

Kiest dan den majestueuzen 636a! Automatisch anti-fading systeem. Geluidloze afstemming. Electorschakelaar. Micrometerschaal. Hoogst bereikbare selectiviteit. Speciaal voor dit doel gebouwde, uiterst gevoelige luidspreker.

U wenscht een ideale radio-gramfoon ?

Dan is Philips 676a Uw keus. De nieuwste radio-gramfoon-combinatie. Zoowel voor het ontvangedeelte als voor de gramfoon werden de nieuwste vindingen toegepast. Prachtige kast van wortelnoten-hout. Het instrument voor den waren muziekliefhebber.

*Geen zendernamen op de schaal:
geen enkele wijziging bij verandering
van golflengten!*

PHILIPS
„Super-Inductie“



Radio-Instituut STEEHOUWER

(MET INTERNAAT)

Graaf Florisstraat 74a, Tel. 34520
Essenburgsingel 150B - ROTTERDAM
(Dag- en Avondschoon)
GEVESTIGD 1918.

De **inschrijving** voor de nieuwe **mondeling** cursussen voor **Radiotelegrafist** (ter zee en bij de luchtvaart), **Radiotechnicus** en **Radiomonteur** (diploma's N. V. V. R.), aanvangende **1 Februari 1934** is **geopend**.

Afd. **schriftelijk onderwijs**.

Belangrijke **uitbreiding** lessen en leermateriaal ingang 1 Januari 1934 + zonder verhooging +

10 leeraren — ruim 1000 geslaagden — Plaatsingsbureau

Voor **mondeling** onderwijs aanvragen: **volledig prospectus R. E.**

Voor **schriftelijk** onderwijs: **Proefles, foto en gegevens R. E.**

Fotoboekje

(volledige beschrijving van school en internaat, geïllustreerd met 24 foto's) wordt op aanvraag toegezonden



De wijsheid gebiedt.
monteert

MARATHON

RADIOLAMPEN

Goed, Goedkoop, Gegarandeerd

Nu dezen luidspreker koopen!

Zeer voldaan betoonde zich de technische pers over onzen nieuwen luidspreker de

„FRANCONIA”

(Zie o.a. dit blad, No. 37, 15 September 1933)

THANS NOG kunt U dezen goedkoop, doch zeer goeden luidspreker aanschaffen

tot den lagen prijs van **f 15.-.**

DOCH STRAKS wordt onder den druk van de Weelde-belasting, den prijs

verhoogd tot **f 16.50. SPAAR 10% en KOOP NU!**

Alom verkrijgbaar. Men vrage Brochure No. 175.

De alleen-importeurs voor Nederland en Kolonien:

Import- & Groothandel A. A. Posthumus
Vondellaan 15-17 - BAARN

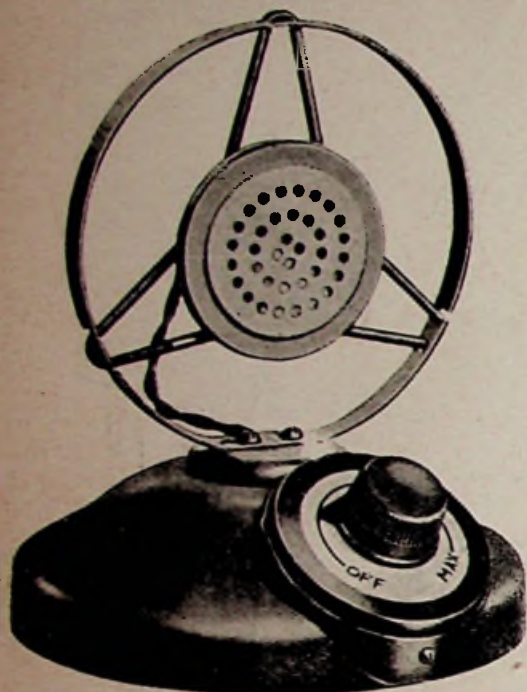


UW EIGEN STEM UIT DE LUIDSPREKER....

DOOR MIDDEL
VAN DE



MICROFOON



De G. E. C. Microfoon is bruikbaar bij elke normale omroepontvanger, door aansluiting op de Pick-Up-klemmen, en verschaft U aldus op uiterst eenvoudige wijze de volgende gebruiksmogelijkheden:

1. Het omroepen van mededeelingen op vergaderingen, partijen, enz.
2. Het aankondigen van titels van gramfoonplaten op dansavonden.
3. Gebruik bij het zelfopnemen van gramfoonplaten.
4. Gebruik bij amateurzenders, enz. enz.

Prijs G. E. C. Microfoon, compleet met ingebouwd transformator, batterij en 7½ Meter afgeschermd kabel

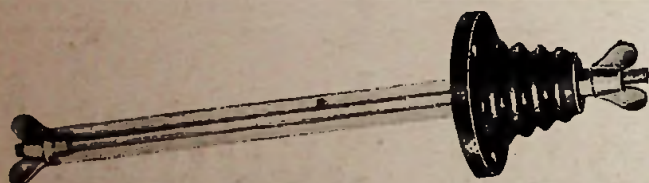
F 12.-

VRAAGT GRATIS PROSPECTUS.

► **UIT VOORRAAD LEVERBAAR** ◀



N. V. Algemeene Radio Import Mij.
Surinamestraat 15 — 's-GRAVENHAGE



EDDYSTONE

Low Loss Invoer voor

ONTVANGERS EN ZENDERS.

Voor Holland en Koloniën:

GOOISCHE RADIOHANDEL - HILVERSUM.

VRAAGT

onze nieuwe geïllustreerde prijscourant, welke gratis en franco toegezonden wordt aan alle belangstellenden.

Deze bevat talrijke schema's en technische gegevens omtrent

KRACHTVERSTERKERS
VERHUISTRANSFORMATOREN
VOEDINGSCOMBINATIES
TRANSFORMATOREN
SMOORSPOELEN ENZ.

N.V. BESRA-RADIO-AMSTERDAM O.



Varley Nicore

— SPOELEN —

Onovertrefbaar!

IN HET „AMROH-BULLETIN” No. 4 ZIJN DIVERSE BOUW-
TEKENINGEN OPGENOMEN

INDIEN U GEEN ABONNÉ IS, ZENDEN WIJ U GAARNE EEN
EXEMPLAAR NA ONTVANGST VAN **15 CENTS** AAN POST-
ZEGELS OF PER GIRO No. 39442

AMROH (AFD. BULLETIN) MUIDEN