

VERSCHIJNT MAANDELIJKS

PAoUB
35



CQ-NVIR

ORGAAN DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME

5e JRG. - NOVEMBER 1938 - No. 11

BESRA

brengt U een

UNIVERSEEL-CHASSIS

waarmede apparaten in 1001 modellen, van verschillende afmetingen te bouwen zijn.

HANDIGE EN SNELLE CONSTRUCTIE!

Gratis brochure op aanvraag bij

METRO-RADIO, Telefoon 5437

Postbus 4068

AMSTERDAM (O.)

RADIO MATEL

Verkoopkantoor: Gasstraat 23 - Turnhout - België

Amerikaansche ADZAM lampen

ALLE EUROPEESCHE TYPES LAMPEN

≡ ZENDLAMPEN ≡

5-6 en 7 lamps Supers met 2-3 en 4 banden, in bouwdoos-
vorm of gemonteerd • **Gratis PRIJSLIJST op aanvraag**

QQ-NVIR

ORGaan DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME
VERSCHIjNT MAANDELIJKS 5e JRG. - NOV. 1938 - No. 11

Onder redactie en administratie der N.V.I.R.

REDACTIE-COMMISSIE: PERZIKLAAN 14, 'S-GRAVENHAGE

SECRETARIAAT, PENNINGMEESTER, TRAFFIC-DEPARTMENT en EXPERIMENTEELE AFDEELING:
Postbox 150, Giro 153054, Den Haag. — QSL-BUREAU: Postbox 400, Giro 192268, Rotterdam. —
IJKBUREAU: J. Ph. Tulleners, Oranjkade 13, Voorschoten. — VERKOOP-BUREAU: J. L. Thissen, Giro 10448,
Nassastraat 36, Venlo. — STATISTISCH BUREAU: Joh. de Wittstraat 48, Leiden. — BIBLIOTHEEK:
Stationsstraat A 121 I, Etten (N.B.) — REISBUREAU (IRATO): Postbox 400, Rotterdam.

Het auteursrecht op den volledige inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van
23 September 1912, Stbl. 308.

◆ Lidmaatschap N.V.I.R. f 3.50 per jaar ◆

NAJAARSREUNIE

OP 6 NOVEMBER 1938 TE EINDHOVEN

Het groote jaarlijksche hamfeest behoort weer tot het verleden en wanneer wij hieraan terugdenken hebben wij daarvan drie indrukken sterk behouden, nl. Zuidelijke gemoedelijk stemming, een perfecte organisatie en een groote spontaniteit bij de medewerkers.

Reeds des morgens om 11 uur werden de leden die op dat oogenblik ter plaatse aanwezig waren, uitgenodigd tot een excursie naar de Philips' Demonstratiezalen. Daar vele leden Zaterdagavond of in den vroege Zondagmorgen waren aangekomen, werd hieraan een ruim gebruik gemaakt.

Ook voor de televisie-enthousiasten was gezorgd en zoo konden we van half 1 tot 1 uur in een daarvoor afzonderlijk ingericht zaaltje genieten van deze demonstratie, verzorgd door PAoKT en R-107. Ongetwijfeld was dit „kijkspel” een waardige inleiding tot de feestelijke bijeenkomst van dezen dag.

Dat het inderdaad een feestelijke dag is geworden, dit zal wel niemand die

deze reunie heeft meegemaakt, willen betwisten. In een vlot tempo werd van des middags half twee tot 6 uur het uitgebreide programma vlot afgewerkt en de voorzitter van de feestcommissie, dhr. Gehrels, PAoQQ, zorgde in zijn openingsrede al dadelijk voor een goede sfeer.

Allereerst begroette hij de buitenlandsche gasten, nl. ON4KD, dhr. Blancquaert, als vertegenwoordiger van de F.E.B. en dhr. Voigt als vertegenwoordiger van de DASD. De aanwezigen stelden deze blijken van belangstelling zeer op prijs en ontvingen deze gasten dan ook met een hartelijk applaus.

Op zijn humoristische wijze vertelde QQ verder hoezeer de Afdeeling Eindhoven zich erover verheugde dit jaar eens de gastvrouw te mogen zijn van de najaarsreunie, te meer daar op dezen dag ook het 10-jarig bestaan der Zuidelijke Afdeeling wordt herdacht. Ongetwijfeld hebben vele NVIR-leden zich

een groote voorstelling gemaakt van deze bijeenkomst. De enorme afstanden die door sommige bezoekers moesten worden afgelegd om deelgenoot te kunnen zijn, wettigt deze veronderstelling zeker.

Uit alle deelen des lands zijn de hams naar Eindhoven gekomen en al zou wellicht niet van een record kunnen worden gesproken wat het totaal aantal bezoekers betreft, toch viel een record te boeken, nl. het grootste aantal Friezen dat ooit een najaarsreunie heeft bezocht en wel 12, aldus QQ. Hierbij zij opgemerkt dat ook Groningen was vertegenwoordigd met o.a. BF en GN en zelfs Schiermonnikoog door SF.

Na deze begroeting gaf QQ een interessant overzicht van „10 jaar Zuidelijke Afdeling”, waarbij druk met jaartallen werd gewerkt, terwijl bleek dat er ondanks eenige inzinkingen ook vele hoogtijdagen waren geweest. Om deze inzinkingen, die soms een gevolg zijn van een elkaar niet juist begrijpen, te overwinnen, gaf QQ een uitgewerkt recept, dat voor belangstellenden bij het secretariaat verkrijgbaar is.

De enige overgebleven amateur die aan de oprichting der Zuidelijke Afdeling heeft medegewerkt, PAoHB, dhr. W. Otten, werd hierbij door QQ hartelijk gehuldigd, terwijl hem een prachtige oorkonde werd uitgereikt.

Het zal zeker door iederen amateur op prijs zijn gesteld dat het programma ook een technische causerie vermeldde en toen dan ook PAoQY hiermede begon, was aller aandacht op hem gevestigd, temeer omdat het onderwerp „De tempodistoscoop” menigeen nieuwsgierig had gemaakt. Na een goed opgezette technische inleiding, waarbij bleek dat het met dit apparaat mogelijk zou zijn om zoowel seinsnelheid als neembaarheid (QSA) onmiddellijk af te lezen, hetgeen, aan de ernstige gezichten te oordeelen in een behoefte bij de amateurs zou voorzien, steeg de spanning kennelijk. Toen er echter kurkrettrekkers en zevenklappers bij werden betrokken ging het den verkeerden kant op en

bleek het apparaat nog niet direct voor den amateur geschikt te zijn!

De ernst en de zorg waarmede een en ander werd voorgedragen, hield de aanwezigen langen tijd in gespannen verwachting. Het was een fb nummer van QY.

Het vraagteeken nummer dat door QQ werd verzorgd, begon met het uitreiken van een zeer mooien briefopener aan ZM als blijk van waardeering voor het vele werk dat door dezen om als voorzitter van de Redactie-Commissie wordt verricht. Met klem werd er vervolgens op aangedrongen om toch allen eens een bijdrage voor ons blad te leveren en dit zooveel mogelijk op tijd te doen, opdat het werk der redactie wat gelijkmatig wordt verdeeld.

Wij vertrouwen dat deze opwekking, die door ons volkomen wordt onderschreven, bij vele amateurs weerklank zal vinden of reeds zal hebben gevonden.

In de pauze die hierop volgde waren er diverse attracties, o.a. trekent, pop waarvan call te raden enz.

De non-stop revue, geïnspireerd op NVIR-gebeurtenissen van den dag, opgevoerd door het gezelschap Hadesbek uit Helmond, heeft ons werkelijk versted doen staan over wat door amateurs op dit gebied kan worden bereikt. Zoo nu en dan waanden we ons absoluut eerder in den schouwburg dan op een hammenfeest. De geestige kleedij en het snelle tempo droegen er toe bij om iedereen in verrukking te brengen. Het applaus was dan ook vrijwel niet van de lucht en terecht.

De finale was in een woord geweldig en maakte van alle toeschouwers medewerkers door den gemeenschappelijken refreinzing. Het gezelschap en in het bijzonder de dames werden hierna met bloemen gehuldigd door QQ. Hierbij bleek dat de ow van PAoROB de motorische kracht was geweest in dit fraaie nummer.

Door gebrek aan tijd en mede om het effect van het voorgaande nummer niet te beïnvloeden, werd door de feestcom-

missie besloten nr. 7 van het programma te doen vervallen en werd een aanschaf gemaakt met de uitreiking der prijzen van de gratis verloting. Vele aanwezigen kwamen hierbij in het bezit van fb onderdeelen en menig hoera weerklonk. Een woord van hartelijken dank mogen wij hier brengen aan allen die voor deze verloting zulke prachtige artikelen beschikbaar hebben gesteld.

Het officieele gedeelte van den middag werd hierna gesloten en volgde een half uurtje voor verpozing, van welke gelegenheid natuurlijk een druk gebruik werd gemaakt om de visual QSO's van de pauze voort te zetten en nieuwe vriendschapsbanden aan te knoopen.

Inmiddels waren nijvere handen bezig om voor de bijna 200 bezoekers de tafels in gereedheid te brengen voor den grooten gemeenschappelijken feestmaaltijd. En bij het aan tafel gaan bleek hier een nieuw record te kunnen worden genoteerd, nl. het grootste aantal deelnemers aan het diner dat altijd ter gelegenheid van de najaarsreunie wordt gehouden. Niet minder dan 174 aanzittenden! Een feestelijk gezicht en een zaal voor gezellige bedrijvigheid.

Om Veringa, PAoLL, welke om een reputatie op dit gebied heeft, werd tot tafel-president geproclameerd. Dat die reputatie alleszins verdiend is bleek ook nu weer, waar hij verschillende sprekers uit hun tent wist te lokken en ook zelf door zijn geestige inleidingen de deelnemers aangenaam bezighield.

Een der slachtoffers (!) was PAoNP, die na de bijzondere eigenschappen der Zuidelijke gang te hebben belicht, niet meer of minder verklaarde dan dat het de NVIR zoo goed gaat. Groote getallen werden genoemd, waaruit wel bleek dat in den laatsten tijd de nieuwe leden zich bij tientallen aanmelden, mede als gevolg van de activiteit van vele Afdelingen en leden. We kunnen, gezien de gegevens van NP, gerust vaststellen dat we aan de laatste ronde bezig zijn voor ons eerste duizendtal. Laten we met ingang van 6 November 1938 ons tot parool kiezen:

„Op naar de 1000 en nog in 1938”.
Met Uw aller medewerking is dit mogelijk.

Een alleraardigst intermezzo was vervolgens de huldiging van PAoQQ door de ow van PAoOO.

Met eenige toepasselijke woorden werd hem het kruis van verdienste uitgereikt voor het vele werk dat hij in de Zuidelijke gang heeft gedaan. Zichtbaar getroffen aanvaardde QQ deze onderscheiding.

Nadat nog diverse uitslagen van attracties bekend waren gemaakt, begon de tijd te naderen dat zich eenige groepen huiswaarts moesten begeven.

Op dit moment was het onze voorzitter PAoMQ die allen Zuidelijken medewerkers hartelijk dank zegde voor de wijze waarop zij dezen dag hadden verzorgd en sprak hij tevens de hoop uit dat we t.z.t. nog eens van deze fb hamgeest zouden mogen genieten.

Hoewel ook wij hierna moesten vertrekken is ons ter oore gekomen dat het gezelschap nog enkele uren bijeen is gebleven, waarbij o.m. een schets werd opgevoerd „Amateurs en hun beroep” en ook de Afdeling Helmond zich niet onbetuigd heeft gelaten.

Tenslotte zij opgemerkt dat dit verslag geenszins als volledig mag worden beschouwd, maar slechts is bedoeld om de hoofdmomenten van den dag vast te leggen.

We hopen echter dat we hiermede hebben bereikt dat de amateurs in geheel Nederland zullen bemerken, dat dit festijn in Eindhoven een grootsch evenement in onze amateurradio is geweest, met als bijzonder kenmerk: vriendschap en nog eens vriendschap.

Hulde aan de Zuidelijke hams.

Leve de N.V.I.R.!

PAoNP,
Secr. N.V.I.R.

ONDERZOEK VAN DE FREQUENTIE KARAKTERISTIEK VAN DE PIËZO-ELECTRISCHE PICK-UP

door Ing. A. J. W. DAVENSCHOT, e. i.

(Vervolg en Slot)

Bij een bepaalde amplitude van de pick-up naald behoort een bepaalde spanning op den voltmeter. De energie is evenredig met het kwadraat van de amplitude, evenals de elektrische energie na eventuele versterking door den versterker en eindlamp afgegeven evenredig is met het kwadraat der spanning.

Is dus b.v. de opgewekte spanning bij toon 50, 20 x zoo groot als bij toon 1000, dan is de bijbehorende energie van den luidsprekerconus en van de omringende lucht 4000 x zoo groot.

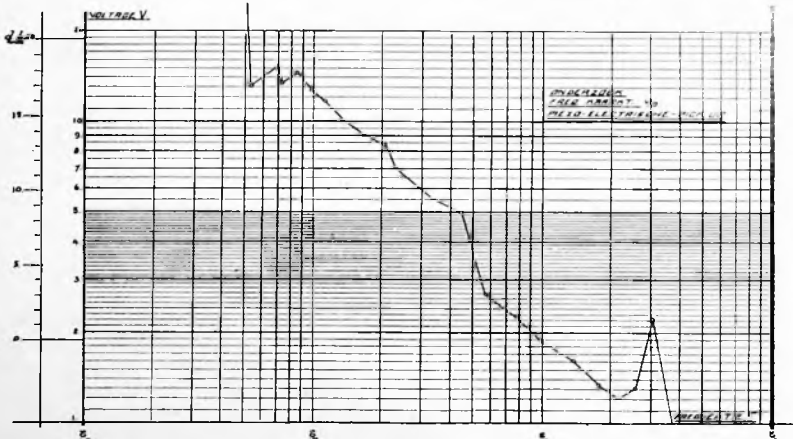
Wordt de energie van de geluidsbron per cm³ lucht p x zoo groot, dan neemt de geluidsindruk op ons gehoororgaan met de logarithme uit p toe.

Een anders gezegd:

Maken we de geluidsenergie per cm³ lucht telkens 10 x zoo groot, dan neemt de geluidsindruk op ons gehoororgaan telkens met een gelijk bedrag toe, n.l. met de logarithme uit 10 = 1, b.v.:

geluidsenergie 10 x zoo groot, toename geluidsindruk = 1;

geluidsenergie 100 x zoo groot, toename geluidsindruk = 2;



De vraag is nu of we het geluid dan ook 400 x zoo sterk hooren; dit hangt nu samen met de eigenschappen van ons gehoororgaan. De geluidsindruk dien ons gehoororgaan ontvangt, is afhankelijk van de geluidsenergie per cm³ lucht welke die geluidsindruk veroorzaakt. Ons gehoororgaan bezit nu in principe de eigenschap van logarithme trekken. (Wet van Weber-Fechner).

geluidsenergie 1000 x zoo groot, toename geluidsindruk = 3 enz.

De toename telkens noemt men nu 1 bel.

Als de geluidsenergie dus 1 bel stijgt, wordt de geluidsenergie per cm³ lucht 10 x zoo groot.

Nu vragen we ons af, wat is nu het nulpunt van de schaal voor de geluidsindrukken, want die toename met de

eenheid is nu wel aardig, maar waar beginnen we?

Dit nulpunt wordt nu vastgelegd door de hoorbaarheidsgrens. Bij verschillende personen gaat men na de minimum-energie per cm^2 die ze nog juist hoorden en neemt hiervan het gemiddelde.

Op grond hiervan is men tot een minimum-energie gekomen per cm^2 die als eenheid wordt beschouwd, d.i. de energie der drempelwaarde. De gehoorsindruk noemt men dan $\log l = 0$; dit is het nulpunt van de gehoorschaaal = hoorbaarheidsgrens.

Is nu in een vertrek bij normaal spreken de gemiddelde geluidsenergie per $\text{cm}^2 = 10^6$ x die energie-eenheid = 10^6 x de energie der drempelwaarde, dan is de gehoorsindruk van 0 af met 6 bel toegenomen, dus als resultaat $0 + 6 = 6$ bel.

Daar de bel een vrij groote eenheid is, werkt men veelal met de decibel = 0,1 bel; dus in ons vertrek bij normaal spreken hebben we een gehoorsindruk van ongeveer 60 db. Men zegt nu kortweg: de geluidsterkte = 60 db. De definitie van 1 db. wordt nu:

De gehoorsindruk neemt met 1 db. toe, wanneer de geluidsenergie per $\text{cm}^2 = 10^{100} = \sqrt[10]{10} = 1$ x zoo groot wordt.

Voert men de geluidsenergie per cm^2 steeds hoger op, dan neemt de gehoorsindruk steeds toe (logaritmisch), tenslotte bij ongeveer 12 bel, doet het geluid ons pijnlijk aan, daarom noemt men 12 b. wel de pijngrens.

Deze grens is 6 bel hoger dan die van het gesprek in een kamer, d.w.z. de geluidsenergie per cm^2 is $10^6 = 1,000,000$ x zoo groot geworden als in die kamer.

Passen we dit toe op onze grafische voorstelling uit het vorige CQ.

We hebben verticaal uitgezet de spanning E. De elektrische energie is evenredig met E^2 , dus ook de geluidsenergie die de luidspreker zal veroorzaken is in beginsel evenredig met E^2 . De gehoorsindruk neemt dus toe met de log. $E^2 = 2 \log E$. Neemt dus in beginsel toe evenredig met log. E. Daarom kan het practisch nuttig zijn ons

grafiekpapier ook in verticale richting een logaritmische verdeeling te geven. Nu niet ter wille van het gemak der teekening zooals horizontaal, maar ter wille van het logaritmisch karakter van ons gehoororgaan. Zet men de spanningen in die logaritmische schaal uit, dan zet men eigenlijk uit log. E, dat is het aantal bels.

Het gaat hier slechts om vergelijking van de geluidsterkte der tonen onderling. Men kan b.v. aannemen de geluidsterkte voor toon 993 = nul.

Wordt een andere toon nu met 10 x zoveel energie weergegeven, dan is zijn gehoorsindruk 1 bel sterker = $0 + 1 = 1$ bel enz.

Stel nu de spanning bij toon 993 = E_0 , en de spanning bij een willekeurigen anderen toon = E_1 , dan is voor den laatsten toon de spanning $\frac{E_1}{E_0}$ maal zoo groot als voor toon 993, derhalve de geluidsenergie per $\text{cm}^2 \left(\frac{E_1}{E_0}\right)^2$ maal zoo groot als voor toon 993, dus de geluidsterkte (geh. indruk) = $\log \left(\frac{E_1}{E_0}\right)^2$ bel groter dan voor toon 993. Daar we de geluidsterkte voor toon 993 in de grafiek als nul zullen uitzetten, wordt dus de geluidsterkte voor iederen anderen toon = $0 + \log \left(\frac{E_1}{E_0}\right)^2$ bel = $2 \log \frac{E_1}{E_0}$ bel = $20 \log \frac{E_1}{E_0}$ db.

Door deze berekening nu toe te passen op ons pick-up onderzoek kunnen we verticaal de geluidsterkteschaal in teekening brengen. In geluidsterkte gerekend wordt dan verticaal weer de evenredige as gebruikt.

In de bijgaande grafische voorstelling is voor de verticale verdeeling ook de logaritmische verdeeling toegepast.

Gaat u een en ander eens na en berekent u zelf op de aangegeven manier eens enkele punten met behulp van de tabel afgedrukt in het vorige CQ!

Opmerking. Zooals in het vorige CQ geschreven is, is de gevoeligheidskromme voor ons gehoororgaan een gebogen lijn, die een laagste punt bij

ongeveer toon 1000 bezit, d.w.z. dat de lage tonen in veel grotere sterkte aanwezig moeten zijn om een gelijken geluidsindruk te geven dan de toon 1000.

Derhalve moet de pickup in het lage toongebied dienovereenkomstig grotere energieën leveren.

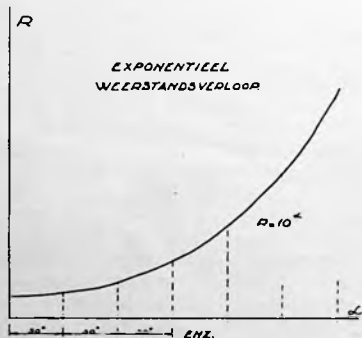
Gevolg: De kromme I sluit zich veel beter aan bij de eigenschappen van ons gehoororgaan dan kromme II, dus de pickup gebruiken op 500.000 Ω weerstand.

Bij gebruik op 50.000 Ω weerstand worden de lage tonen wel op gelijke energie weergegeven als toon 1000, maar vallen relatief in ons gehoororgaan veel te zwak uit; geven dus een verzwakten indruk en zijn zelfs geheel onhoorbaar zoodra ze beneden de drempelwaarde komen.

Resultaat: Bij overschakeling van 500.000 op 50.000 Ω hoort men alle lage tonen verdwijnen. Het effect is werkelijk geweldig als men dit hoort.

Voor metingsdoeleinden wordt de energie per cm^2 gemeten in plaats van met ons gehoororgaan, door een microfoon met liefst zoo groot mogelijke eigenschappen, b.v. de condensatormicrofoon.

De ontstane spanningen worden dan met een meerlampsversterker lineair versterkt en tenslotte in elektrische wisselstroom-energie omgezet door middel van een eindlamp. Deze energie evenredig aan de geluidsenergie wordt veelal gelijkgericht en daarna aan een draaispoelmeter toegevoerd. Dien meter

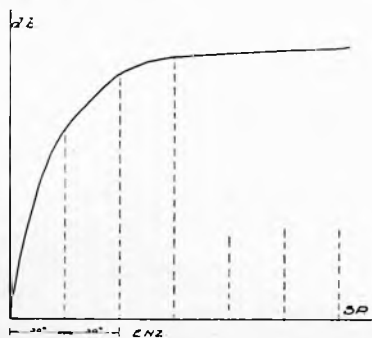


kan men dan ijken in energie-eenheden, maar ook volgens de log daaruit, dus in bels of db. Zoo leest men dan de geluidsterkte direct op den meter af. De Western-Electric Company maakt tegenwoordig deze meetinstrumenten, direct in db, geijkt.

Toepassingen: Geluidsterktemetingen op straat, anti-lawaai campagne, storingeluiden in een studio, afstandsbepaling van vliegtuigen in oorlogstijd, enz.

Nu als besluit nog even de beste sterkte-regeling met het oog op de logaritmische eigenschap van ons gehoororgaan.

Wil men bij een gramfoonversterker de muzieksterkte regelen met een potentiometer, en is die potentiometer zoo gemaakt, dat zijn weerstand evenredig verloopt met de hoekverdraaiing α , dan zal de ingangsspanning, dus ook uitgangsspanning evenredig met α verlopen. Uit de log. lijn ziet men in: verdeelt men de totale potentiometerverdraaiing in 6 gelijke stukjes, dus ook de bijbehorende spanning, dan is de toename van den gehoorsindruk in het begin groot en later steeds kleiner. Uit



een gehoorsogpunt is deze sterkte-regeling dus ongeschikt! (Wel geschikt uit electrisch oogpunt).

Om daarentegen den gehoorsindruk evenredig met den draaiingshoek α te laten toenemen moet men een potentiometer nemen met een exponentieel weerstandsverloop, waarbij R, dus ook de

spanning stijgt volgens een exponentieele lijn 10α , dus de energie volgens $(10\alpha)^2 = 10^2\alpha$. De gehoorsindruk zal dan toenemen volgens $\log. 10^2\alpha = 2\alpha$, dus evenredig met α .

Men maakt zijn potentiometer door b.v. op karton een exponentieele lijn te

teekenen, deze lijn uit te knippen met de bijbehorende assen, en dit „trapezium-vormige” stuk karton volgens verticale lijnen vol te wikkelen met draad; daarna rond te buigen. Het glijcontact komt dan aan den rechten onderkant.

Van enkelen eindtrap naar balanseindtrap

door de E. A.

Aanleiding tot dit artikelje was een vraag van P.AolW. Daar het echter een vraagstuk is van algemeen belang, zullen we het iets uitgebreider behandelen.

Als we de energie van de P.A. willen gaan opvoeren, dan geeft het voordeelen den enkelen eindtrap te vervangen door een balanstrap. In de eerste plaats kunnen we dan uitkomen met goedkoopere lampen en lagere spanning. Ook gaat het neutrodyniseeren beter, vooral op de kortere golven en worden de even harmonischen sterk onderdrukt. Bovendien is in een balansschakeling de kans op parasitair oscilleeren geringer dan bij parallel geschakelde lampen.

Toch zijn er enkele dingen, waarop men speciaal moet letten.

In de eerste plaats moeten we nagaan of we op alle golven voldoende stuur-energie hebben voor twee lampen. De stuurenergie voor twee lampen in balans is theoretisch 2 x zoo groot als die voor één lamp van hetzelfde type, in de praktijk is het iets gunstiger, daar de kringkwaliteit door de kleine kringcapaciteit beter kan zijn (de lampcapaciteiten staan n.l. in serie). Terloops zij even opgemerkt, dat voor twee parallel

geschakelde lampen de stuurenergie iets meer dan 2 x zoo groot is als die voor één lamp.

Nu nog iets over de schakeling. Voor de koppeling tusschen stuurtrap en eindtrap wordt dikwijls de schakeling als in fig. 1 gebruikt. Gaan we over op een balansschakeling (fig. 2), dan moet de capacatieve aarding bij A vervallen en in het midden B van de spoel aangebracht worden. Ook moeten twee koppelcondensatoren aangebracht worden in plaats van een. Voor 80 en 40 m gaat

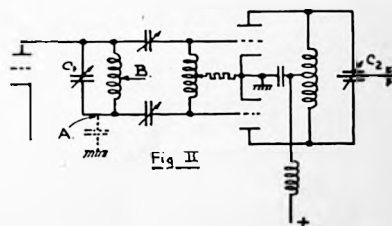


Fig II

dit systeem wel op, maar op kortere golven moeten we meer op symmetrie gaan letten. Beter is dan de „link coupling” als in fig. 3, maar men moet er op letten tap C zoo laag mogelijk te

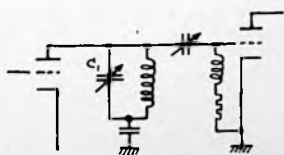


Fig I

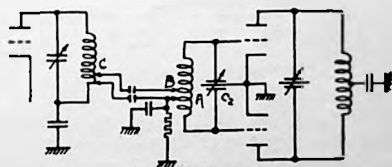
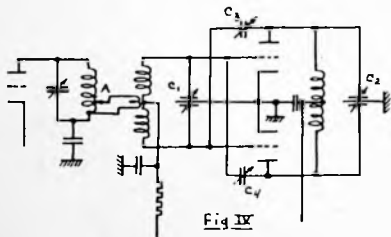


Fig III

houden en ook tap B zoo dicht mogelijk bij het midden A van den roosterkring van den balanstrap. Toch geeft deze methode nog moeilijkheden bij grootere energiën op zeer korte golven. Het beste is de schakeling van fig. 4. De koppelspoel, die midden tusschen de in twee gedeelten gewikkelde roosterspoel aangebracht wordt, of buiten om het midden van de aan één stuk gewikkelde spoel, bezit slechts enkele windingen. De koppeling tusschen de twee kringen wordt geregeld door het verplaatsen van de tap op de anodespoel van den stuurtrap.

Op 20 m en daar beneden dient men zeer veel zorg te besteden aan de symmetrie van de opstelling. Liefst gebruike men een symmetrischen condensator (split stator). Deze is betrekkelijk eenvoudig uit een normalen ontvangcondensator te vervaardigen. Slaagt men daarin niet, dan stelt men den beschikbaren enkelvoudigen condensator in ieder geval zoo capaciteitsvrij mogelijk ten opzichte van aarde op.



De symmetrie kan men controleren, door de rooster- en plaatstroom van iedere lamp afzonderlijk te meten. Verbindt daartoe den meter niet direct aan anode of rooster van de lamp: dat geeft

een sterke asymmetrie en levert gevaar op voor den meter. Een goede methode is de tankspoel in het midden te onderbreken en deze onderbreking weer door een zeer goeden micacondensator te overbruggen.

Deze micacondensator maakt dus deel uit van den tankkring en moet dus den vollen tankstroom kunnen verdragen. De klemmen van dezen condensator verbindt men tevens via ontkoppelweerstanden of smoorspoelen aan de plus van het anode psa wat den anodekring betreft, of aan de lekweerstanden wat den roosterkring betreft. In deze leidingen kan men zonder gevaar de stroomen meten. Zijn de stroomen ongelijk, dan kan men, door de lampen te verwisselen, zien of de ongelijkheid in de lampen dan wel in de schakeling zit. Houdt dezelfde lamp steeds den grootsten stroom, onafhankelijk van de plaats, dan zijn de lampen de schuldigen en dan kan men trachten dit te corrigeren door de lampen ongelijke lekweerstand te geven. Meestal zal men het echter in de schakeling moeten zoeken. Heeft men de zaak goed symmetrisch, dan zal men ook op de hoogere frequenties geen last hebben met neutrodyniseeren. Om parasitair oscilleren te vermijden is het goed de leidingen van de lampklemmen naar de afstemcondensatoren zoo kort mogelijk te houden; de verbindingen condensator-spoel mogen langer zijn. Ook de leidingen lampklemmen-neutrodynecondensatoren moeten zoo kort mogelijk zijn, vooral op 20, 10 en 5 m.

In 't kort dus: symmetrie en korte verbindingen naar neutrodyne- en kringcondensatoren en succes is verzekerd!

DE TELEFONIE-EINDTRAP

DOOR PAÓEE

Allereerst dient vermeld te worden, dat de energie niet dien invloed heeft, als in den regel verwacht wordt. Een toename in sterkte van één punt, dus

juist zooveel dat er inderdaad op het gehoor een toename plaats vindt, komt overeen met een 2 x zoo groote spanning in de antenne aan de ontvang-

zijde. Energie is echter evenredig met het kwadraat der spanning, zoodat een 4-voudige input noodzakelijk is.

Van 12.5 naar 50 watt geeft dus slechts een sterktoename van één punt, en op grond hiervan is het in het geheel niet noodig de „volle 50 watt” te benuttigen. Aan den anderen kant zal, wanneer de energie reeds 50 watt is, een verdere verhooging weinig effect hebben, tenzij tot energieën van $\frac{1}{4}$ kW en meer overgegaan wordt, wat uit financieele en wettelijke overwegingen niet in aanmerking komt. Om de door fading ontstane verzwakking te compenseeren zouden we met eenige honderden kW's moeten gaan werken!

Bij een eindtrap in C-instelling is een rendement van 66 % steeds te bereiken; in dat geval komt de rest, dus 33 % in de zendlamp als warmte vrij.

Elke goedkope eindlamp van ± 10 W is dus reeds voldoende voor 30 W input en dus 20 W in de antenne.

Daar alle lampen van dit formaat in den regel door de oxyde-kathode een grooten verzadigingsstroom hebben, kunnen ze ook met dezelfde input Heising gemoduleerd worden; de door het moduleeren ontstane inputvergrooing van maximaal 50 % speelt een te verwaarloozen rol, daar die momenten slechts zeer kort zijn, en bovendien de modulatie nooit sinusvormig is.

Roostermodulatie laat slechts een rendement van 33 % toe; om dus in dat geval 20 W antenne-energie te krijgen is een input nodig van 60 W, terwijl dan 40 W in de zendlamp vrij komt. Dit maakt een viermaal grootere zendlamp noodzakelijk dan in het vorige geval. Wat dus „schijnbaar” gewonnen wordt door een iets kleineren modulator, wordt weer dubbel en dwars verloren door grootere kosten aan zendlampen, terwijl bovendien het p.s.a. continu de dubbele energie aan den eindtrap moet kunnen leveren.

De besparing in den modulator is ook maar schijnbaar, want: om vervorming te vermijden is minstens 3 W wisselstroomenergie noodig en kan niet

veel dieper dan 70 % gemoduleerd worden.

Deze zelfde 3 W, gebruikt voor het moduleeren van de 30 W in Heising geven een modulatie diepte van

$$2 \times \frac{30}{3} \times 100 \% = 45 \%,$$

dus slechts een vrij gering verschil. Een ieder, die in de gelegenheid was modulatie diepte met een kathodestraalbuis te controleeren, zal dit kunnen beamen.

Zooals thans wel duidelijk zal zijn, dient het bovenstaande ertoe adspirant-roostermoduleerders van hun plannen af te brengen op grond van economische overwegingen (qualitatieve nog niet meegerekend!).

Niemand zal ontkennen dat er prima resultaten te bereiken zijn met lampen als RK20 etc. bij een redelijke output, doch dit is zeer oneconomisch door den hoogen prijs.

De slotsom is dus dat het steeds mogelijk is gewone eindlampen, in prijzen van \$ 0.34 tot \$ 1.— in den eindtrap te gebruiken.

Voor „de volle 50 W” zijn twee 10 W lampen dus ruimschoots voldoende.

Eén 6L6 zal het ook doen en kan in sommige gevallen nog een voortrap besparen, door de zeer geringe benodigde excitatie (± 1 W).

Met het oog op den prijs en de benodigde plaatspanning zijn twee lampen (bij voorkeur in balans) te verkiezen boven één enkele lamp, die dan de dubbele dissipatie moet hebben.

Nu nog de quaestie der „modulatie diepte”. Bij 100 % modulatie moet de modulator een piek-stroom en piek-spanning geven, die gelijk moet zijn aan den plaatstroom en de plaatspanning van den eindtrap. De effectieve waarde is dus: $V_2 \times$ plaatstroom $\times V_2 \times$ plaatspanning = $\frac{1}{2}$ input.

Nu is het echter niet gewenscht 100 % te moduleeren. De vervorming, speciaal aan de ontvangzijde en door fading neemt boven 80 % sterk toe. Boven 100 % te kunnen moduleeren is geheel

uit den booze. Mogelijk dat de verstaanbaarheid er nog een fractie door verhoogd wordt, doch de storing aan naburige zenders neemt zoó sterk toe, dat het hoogst egoïstisch is zulks te doen.

(Hopelijk dat we in Europa nog eens zoo ver komen als in Amerika, en dat er kwalitatieve en kwantitatieve eischen aan modulatie gesteld zullen worden).

Verder is de modulatie-energie evenredig met het kwadraat van de modulatie diepte. Het is dus een groote besparing iets minder diep te moduleren.

Hieronder nog een staatje, dat wel hoopvol is voor de bezitters van kleine modulatoren.

Modulatie diepte input 50 Watt	Benodigde I.F. energie.
100 %	25 W
90 %	20 W
70 %	12.5 W
50 %	6.25 W
30 %	2.25 W
25 %	1.55 W

Bij 50 % is de geluidsterkte juist één punt gedaald. Uit vervormingsoogpunt een verkieslijker conditie dan 125 W 100 % gemoduleerd.

80 % is ongeveer de door kortegelf-onroepzenders gebruikte modulatie diepte.

MODERNE ONTVANGLAMPEN

door A. J. W. M. VAN OVERBEEK

In dit artikeltje zal eerst iets in het algemeen gezegd worden over de ontwikkeling van nieuwe ontvanglampen en de gelijktijdige voortdurende technische perfectieering. Vervolgens zal een korte opsomming gegeven worden van de verbeteringen aan en voordeelen van moderne ontvanglampen, zooals die de laatste jaren tot stand zijn gekomen. Tenslotte zal over een van de nieuwe principes, die de grondslag zijn geweest voor geheel nieuwe wegen in de ontvanglampen-techniek, de electronenbundeling, iets meer gezegd worden, en van enkele types, die met behulp hiervan ontwikkeld zijn, de constructie en de voordeelen in het kort bekeken worden.

De moderne ontvanglampen onderscheiden zich van die van 5—10 jaren geleden vooral door een buitengewoon opgevoerde bedrijfszekerheid en een opheffing van allerlei onvolmaaktheden, die aanleiding zouden kunnen geven tot storingen in de ontvangst, of een minder goed functioneeren onder lastige omstandigheden. Daarnaast is zoowel bij de fabricage als bij het gebruik gelet op de economie in stroomverbruik.

Meer sprekend zijn de geheel nieuwe

typen, de meerroosterlampen, de all-metal-lampen, de lampen met electronenbundeling, de combinatielampen. Ofschoon hierdoor belangrijke nieuwe mogelijkheden ontstaan zijn, mag niet vergeten worden, dat het minder opvallende werk „achter de schermen”, dat der technische perfectieering, een noodzakelijke basis is, waarop het ontwikkelingswerk van geheel nieuwe typen gefundeerd kan worden en waardoor het mogelijk is, deze zonder storingen te gebruiken.

In hoofdzaak zijn er 4 invloeden die bij de ontwikkeling een rol spelen:

1e. De vraag van de afnemers, in casu de apparatenbouwers e.d. In de meeste gevallen bepaalt deze zich tot den wensch van combinatielampen, minder vervorming, een bepaalde regelspanning enz.

2e. Het voortdurend technische ontwikkelingswerk en het wetenschappelijke onderzoek door de laboratoria. Hierdoor werden de wegen aangegeven, b.v. om lampen met geringer kathode-wattage te maken, verbetering van vervorming, brom, opwarmtijd en een geheele reeks andere. Bovendien wordt

hierdoor de kennis van het „mechanisme” van de radiolamp en van de invloed van den bouw op de eigenschappen uitgebreid.

3e. Het eigen radiotechnisch onderzoek van de lampenfabrikanten. Door het onderzoek in apparaten en door de meting van allerlei eigenschappen en effecten kan beter overzichten worden, waar bij de bestaande lampen de goede eigenschappen en onvolmaaktheden gezocht moeten worden, dan door alleen af te gaan op de tevredenheidsbetuigingen of klachten van de afnemers. Bovendien is het alleen hierdoor mogelijk een gunstig compromis tusschen met elkaar in strijd komende eigenschappen te vinden. Een sprekend voorbeeld is het compromis tusschen steilheid, regelspanning, vervorming (of kruismodulatie) en anodestroom bij een selectode. Men kan gemakkelijk nagaan, dat met een zeer kleine regelspanning wel een hooge steilheid bij kleinen anodestroom kan worden bereikt, maar geen geringe vervorming of kruismodulatie, terwijl anderzijds een geringe vervorming noodzakelijk meebrengt, dat de regelspanning zeer groot moet zijn en de steilheid gering, wat b.v. de ruisch groter maakt. Tenslotte wordt het hierdoor mogelijk aan de gebruikers voorschriften of aanwijzingen te geven over de schakeling, waarin de beste resultaten kunnen worden bereikt.

4e. Nieuwe vindingen. Voorbeelden hiervan zijn de silentode, de kathodestraalafstemindicator, de secundaire emissielamp. Wel kan men zeggen, dat het wetenschappelijk onderzoek en het technische ontwikkelingswerk noodzakelijk zijn, zoowel voor de conceptie als voor het in de praktijk brengen van nieuwe vindingen op dit gebied, maar toch zijn het geheel nieuwe initiatief, de gelukkige greep, het goede idee, de intuïtie juist gekozen vormgeving en het onverwacht gunstige effect elementen van betekenis in een nog grootendeels onontgonnen technisch gebied als dit der ontvanglampen.

In bijna alle gevallen, en ook zelfs in de boven als voorbeeld genoemde, ont-

staat het nieuwe voortbrengsel als product van de samenwerking van allen. Een voorbeeld hiervan is de 4-bundel-electode:

De afnemers wilden een lamp, die de gunstige eigenschappen van octode en hexode vereenigde. Door het wetenschappelijk onderzoek werd de kennis van de elektronbundeling onder de lampentechnici gebracht. Door het onderzoek van de radiotechnici werden de oorzaken van de ongunstige eigenschappen van beide typen bekend. Gebruikmakende van deze gegevens werd een nieuwe lamp ontworpen, waarin de ervaring van wetenschappelijke en technische menschen verwerkt was. Hierbij speelden initiatief en intuïtie een belangrijke rol. Tenslotte werd een beroep gedaan op de constructieve technici om het ontwerp voor massa-productie geschikt te maken.

Men kan de voordeelen van de moderne ontvanglampen in eenige groepen onderscheiden:

1e. Verhooging van gevoeligheid. Dit beteekent hogere steilheid en inwendige weerstand, geringe capaciteiten en voor korte golf ook geringe afmetingen, minder ruisch: steile eindlampen, silentode, sec. emissielamp.

2e. Vergroting van het uitgangsvermogen; voornamelijk bij eindlampen; voor AB-schakelingen en voor g-w gebruik met lage anodespanning vraagt dit speciale aandacht.

3e. Vermindering van de niet-lineaire vervorming, de modulatievervorming van de m.f. lamp en de vervorming door de eindlamp. Hierbij wordt uitgegaan van de kennis van de hinderlijkheid van de verschillende soorten vervorming.

4e. Vermindering of opheffen van stoor-effecten, b.v. brom, kraakgeluiden, microfonie, S-effect (bijgeluiden door sec. emissie van isolatoren). Bij h.f. versterking: kruismodulatie, capaciteitsverandering bij regelen, schalt-effect (demping door sec. emissie van isolatoren). Bij menglampen: steilheidsvermindering en meeslepen op korte golf; frequentieverandering van den oscillator bijre-

gelen, bij netspanningsverandering en bij opwarmen; fluittonen.

5e. Levensduur, opwarmtijd (verminderd van ca. 50 tot ca. 12 sec.); stroomverbruik (kathode-energie van ca. 4 tot 1,3 W verminderd!). Spreiding in capaciteiten en versterking; bestand zijn tegen schokken, rooster, emissie, gas.

6e. Mechanische voordeelen in apparaat: kleine afmetingen; rooster en anode beide onderuit-gevoerd; beter vasthouden in voet; combinatielampen. Vanzelfsprekend is dit overzicht verre van volledig; het zegt echter wel iets over den gestadigen vooruitgang op dit gebied van de radiotechniek.

Een van de nieuwe principes, waarop de bouw van de moderne ontvanglampen gebaseerd is, zal nog iets nader bekeken worden: de elektronenbundeling.

Tot voor enkele jaren werd bij de ontwikkeling van radiolampen zeer weinig aandacht besteed aan de juiste baan van de electronen. Uitgegaan werd van de vereenvoudigende voorstelling van Schottky, die bij een meerroosterlamp de kathodestroom te bepalen door de lamp vervangen te denken door een diode waarvan de anode geplaatst is in het vlak van het eerste rooster van de meerroosterlamp. Op deze wijze werd het probleem zeer veel vereenvoudigd, en de werking van de andere electroden werd in hoofdzaak bepaald door hun spanning, hun afstand van elkaar en hun „schaduwverhouding”. De laatste jaren is gebleken, dat het mogelijk is met behulp van de kennis van den loop van de electronen in het electrostatisch veld geheel nieuwe constructies te bouwen met aantrekkelijke voordeelen. Deze kennis van de electronenbanen leidde ertoe de electronen in bundels te vereenigen, welke bundels langs voorgeschreven wegen geleid worden naar de anode.

De studie van de electronenbanen zelf werd aanmerkelijk vergemakkelijkt door verschillende mechanische hulpmiddelen. Een van de belangrijkste is wel een horizontaal uitgespannen rubbervlies,

waarop een vergroot model van de doorsnede van de electroden worden aangebracht. De hoogte van deze electroden wordt ingesteld overeenkomstig hun negatieve spanning. Men kan nu aantoonen, dat rollende kogeltjes over dit rubbervel precies de banen zullen volgen, welke die electronen in een lamp zullen afleggen¹⁾.

De silentode.

Gebleken is, dat voor een geringe ruisch de schermroosterstroom in een penthode gering gehouden moet worden. Om dezen storenden stroom zoo klein mogelijk te maken wordt de kathodestroom door de draden van een apart rooster op kathodespanning gesplitst in een aantal bundels. Achter dit rooster wordt het schermrooster geplaatst, met de draden juist tusschen de electronenbundels, zoodat de draden van het eerstgenoemde rooster en die van het schermrooster, vanuit de kathode gezien, achter elkaar staan. Vlak om de kathode is een stuurrooster aangebracht, om het schermrooster nog een vangrooster en een anode. Door dezen maatregel werd de schermroosterstroom teruggebracht van ca. 1/3 (bij normale h.f. penthoden) op circa 1/40 van den anodestroom. De ruischweerstand (de

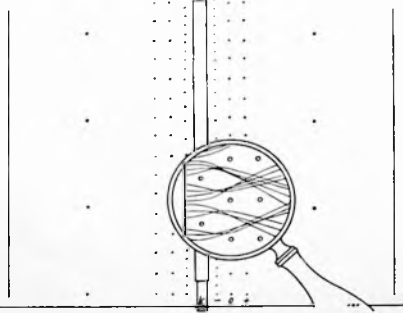


Fig. 1. Overlangsche doorsnede van een silentode. Het eerste rooster om de kathode is het stuurrooster, het 2e rooster is op kathodepotentiaal en splitst de electronen in bundels, die gericht zijn tusschen de draden van het 3e rooster, het schermrooster. Tusschen de anode en het schermrooster is nog een vangrooster aangebracht.

weerstand, die, in de stuurroostertoevoering geplaatst, evenveel ruisch zou geven als de lamp zelf) bedraagt bij EF5 en AF3 ca. 15000 ohm, bij de EF8 ca. 3000 ohm, zoodat bij een impedantie van den ingangskring van 3000 ohm de effectieve ruischspanning hier

$$\text{een factor } \sqrt{\frac{3000 + 3000}{15000 + 3000}} = 0,58$$

maal die bij gebruik van oude h.f. methoden is, en de gevoeligheid een factor 1.7 kan worden opgevoerd. (De ruisch van de volgende lampen wordt hier buiten beschouwing gelaten). Fig. 1 geeft een overlansche doorsnede van de lamp. In het vergrootte deel zijn de electronenbanen geteekend. Zie ook Philips techn. tijdschrift.

De 4-bundeloctode vereenigt de voordeelen van octode en triode-hexode. Zooals bij de octoden, is reeds een geringe oscillatorspanning voldoende voor een behoorlijke conversiesteilheid en zijn de inputdemping en de capaciteitsvariatie bij regelen gering. De voordeelen van de triode-hexode: geringe wederzijdsche beïnvloeding van oscillatortriode en menggedeelte, in het bijzonder geringe frequentieverandering van den oscillator bij regelen, zijn eveneens aanwezig. Dit is bereikt door den kathodestroom in 4 bundels te splitsen door een stuurrooster met 4 steunstaven. Twee bundels zijn gericht op de anode van de oscillatortriode; de 2 andere bundels worden door de spleet van een massieve schermelectrode gezogen in een ruimte, waarin tusschen dit scherm en het signaalrooster een virtueele kathode gevormd wordt. De baan van de electronen is zoo gekozen, dat bij regelen de stroom van de virtueele kathode niet, zooals bij de oude octode, gedeeltelijk naar het stuurrooster van den oscillator teruggaat. De hierdoor ontstane capaciteitsverandering van het oscillatorrooster is opgeheven. Ook kan de karakteristiek van de oscillatortriode niet meer veranderen bij regelen, daar het schermrooster massief is, en alle van

de virtueele kathode terugkeerende electronen opvangt.

Fig. 2 geeft een dwarsdoorsnede van de 4-bundeloctode. Zie ook Philips techn. tijdschrift.

De secundaire emissielamp.

Op korte golf en speciaal bij televisie is de versterking per trap zeer gering, vooral door de lage kringimpedantie.

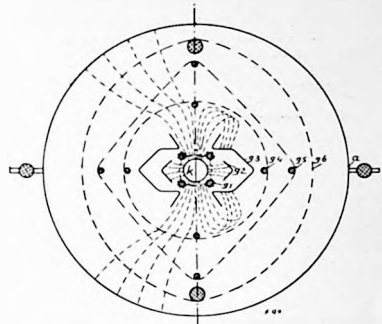


Fig. 2. Dwarsdoorsnede van vierbundeloctode. Om de cilindrische kathode k is een stuurrooster g_1 met 4 steunstaven aangebracht. Binnen het massieve schermrooster g_3 ziet men de anodes g_2 van de oscillatortriode, waarop 2 van de 4 bundels gericht zijn. De beide andere bundels gaan door de spleet van g_3 , door het signaalrooster g_2 , het schermrooster g_3 en het vangrooster g_4 naar de anode. In de linkerhelft zijn de electronenbanen geteekend bij de maximalen anodestroom, in de rechterhelft bij afgeknipten anodestroom.

Hetzelfde is het geval bij versterkers voor breede frequentie-banden. Hierom is getracht de steilheid van de lampen op te voeren door het gebruik van secundaire emissie. Wordt een electronenbundel op een z.g. hulpkathode gericht, dan kunnen, afhankelijk van spanning en materiaal een aantal secundaire electroden per primair electron uittreden en door de anode opgevangen worden. In de practijk is $d = \text{ca. } 5$ bij juiste keuze van het materiaal van de hulpkathode en bij een spanning van 150 V. Dit betekent bij een 5 x hooger anodestroom een 5 x hogere steilheid, bij denzelfden anodestroom als zonder secundaire emissie een ca. 3 x

hoogere steilheid. Bij de proeven bleek, dat wanneer de hulpkathode in het zicht van de kathode stond, de levensduur zeer kort was, door het rechtlijnig overdampende materiaal van de kathode. Hierom moest de hulpkathode achter een scherm

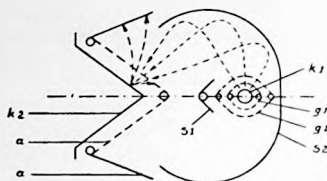


Fig. 3. Dwaarsnede van secundaire-emissielamp. De beide bundels, door het systeem kathode-stuurrooster-schermrooster uitgezonden worden door het scherm s_2 als door een hollen spiegel weerkaatst en op de hulpkathode k_2 geconcentreerd. Het scherm s_1 vangt verdampend materiaal van de kathode op. De anode bestaat uit een rooster en een massieve plaat.

gezet worden, zoodat zij vanuit de kathode niet meer zichtbaar is. De electronen worden in een bundel vereenigd en door een scherm op kathodepotentiaal, omgebogen, zoodat ze langs een gekromde baan op de hulpkathode terechtkomen. De anode bestaat uit een combinatie van een rooster vlak voor de hulpkathode, om de electronen goed weg te zuigen en een plaat, die de secundaire electronen opvangt. Figuur 3 geeft een doorsnede van deze lamp.

Hierdoor is bij de 4696 de steilheid ca. 14 mA/V bij een anodestroom van 8 mA. De ruisch is niet grootter dan die van een penthode met lage steilheid.

Litteratuur:

- Silentode: Philips techn. tijdschrift 1938, pag. 193; 1937 pag. 136 en 329.
- 4-bundel-octode: Philips techn. tijds. 1938 pag. 271; Wireless Engineer, Aug. 1938.
- Sec. emissielamp: Wireless Engineer, Maart 1938.

METERS IN DEN AMATEURZENDER

door de E. A.

Hoewel er reeds meermalen over dit onderwerp geschreven is, blijkt er, vooral onder de jongere amateurs, veel interesse voor te bestaan.

Iedere amateur zal er wel van overtuigd zijn, dat het zeer nuttig is, alle stroomen en spanningen in den zender vlug te kunnen meten.

Het afregelen van den zender kan dan veel vlotter gebeuren en het beveiligd bovendien de zendlampen tegen een vroegtijdig overlijden, daar de meters het ons direct verraden als er iets mis is en we dan onze maatregelen kunnen nemen. Ook worden natuurlijk storingen veel vlugger gelocaliseerd en opgeheven.

Een ideale oplossing zou natuurlijk zijn, om voor alle stroomen en spanningen een aparten meter aan te brengen, maar het ligt voor de hand, dat

bijna niemand zich deze luxe veroorloven. Er moet dus een goedkoopere oplossing gezocht worden.

We kunnen b.v. een meetinstrument nemen en dat, door middel van schakelaars, in de verschillende stroomkringen schakelen. Aan deze methode, die wel toegepast wordt in fabriekszenders, kleven echter enkele bezwaren. In de eerste plaats zijn we gedwongen als stroommeter een instrument te nemen, dat geschikt is om den grootsten stroom, die in den zender optreedt te meten, met als gevolg, dat de kleinere stroomen, zooals b.v. de roosterstroom van den kristaloscillator, zeer slecht afleesbaar worden. Bovendien is zulk een instrument absoluut ongeschikt om als spanningsmeter geschakeld te worden. Verder is de montage van dergelijke schakelaars vrij ingewikkeld met kans op

fouten en dus groote gevaren voor ons kostbaar meetinstrument. En last not least, schakelaars kosten ook geld!

Een andere, hierop gelijkende methode is het toepassen van plugs en jacks, die automatisch het stroomcircuit sluiten, als de stroommeter weggenomen wordt. Hiervoor gelden echter dezelfde bezwaren als voor de vorige methode, het is iets overzichtelijker, maar ook weer kostbaarder.

Na deze kritiek zullen we trachten een oplossing te vinden, die deze bezwaren niet heeft. De eischen, die we stellen, zijn dus:

1. Het meetbereik moet voor ieder geval het meest geschikte zijn.

2. Alle stroomen en spanningen moeten gemeten kunnen worden.

3. Het omschakelen van den meter moet vlug en onder bedrijf kunnen gebeuren.

4. Het geheel mag niet te kostbaar zijn.

5. De schakeling moet overzichtelijk blijven.

Uit den eersten eisch volgt direct, dat we een instrument moeten gebruiken met zeer klein meetbereik 1, 2 of 5 mA vollen uitslag. De tweede eisch dwingt ons om shunts toe te passen voor de grotere meetbereiken. Punt 3 vordert een omschakelinrichting, waarbij als eisch geldt, dat de stroomkring bij het wegnemen van den meter niet onderbroken mag blijven.

Een goedkope en uiterst betrouwbare omschakelinrichting is de volgende: In ieder punt, waar we den stroom willen meten, onderbreken we de leiding en brengen een paar stekerbussen aan. Aan de klemmen van den meter bevestigen we een snoer met een stecker. We kunnen nu dus den meter in iederen stroomkring schakelen. Nu moet er nog voor gezorgd worden, dat het juiste meetbereik ingeschakeld en de stroomkring niet onderbroken wordt. Dit bereiken we heel eenvoudig door de shunt vast over de meetbussen te schakelen, zoodat bij het wegnemen van den meter de stroomkring door de vaste shunt gesloten blijft. Dit systeem van vaste shunts, dat ons

zeer goed voldoet, wordt ook door „Pee-kajer” toegepast, blijkens diens artikel. Voor iederen stroomkring hebben we dus een aparte shunt noodig, maar dit behoeft ook niet kostbaar te worden, met enkele meters weerstandsdraad bereikt men heel wat.

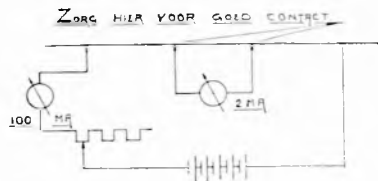
Hoe regelen we nu die shunts af? Kan men een Mavometer of een ander universeel meetinstrument leenen, dan is de zaak heel eenvoudig, maar anderen, die daartoe niet in de gelegenheid zijn, kunnen zichzelf toch helpen. Nemen we het geval, dat een amateur, naast den verplichten stroommeter in den anodestroom van den cindtrap (b.v. een meter van 100 mA) een tweede gevoeliger instrument aanschafft om ook de andere stroomen te kunnen meten. Om den tweeden meter nu zoo te shunten, dat het meetbereik gelijk wordt aan dat van den eersten meter, is al heel eenvoudig. Men spant een stuk weerstanddraad rechtuit, schakelt daarmee in serie den meter tot 100 mA. Men onderbreekt den stroom en schakelt nu over een gedeelte van den weerstanddraad, b.v. met behulp van een paar klemblokjes, den anderen meter, zie fig. Men plaatst eerst de klemblokjes vlak bij elkaar, schakelt dan den stroom weer in en schuift de klemblokjes zoo ver van elkaar, dat de tweede meter ook vol uitslaat. Was het tweede instrument er een van 2 mA, dan hebben we nu de shunt bepaald, die het meetbereik $50 \times$ vergroot. De weerstand van deze shunt is $1/49$ van den meterweerstand. Om het meetbereik van 2 op 4 mA te brengen is noodig, dat de shuntweerstand gelijk is aan den meterweerstand. Voor deze shunt nemen de dus $49 \times$ zooveel draad als noodig was voor de 100 mA shunt. Willen we het meetbereik $5 \times$ vergrooten, dan moet de shuntweerstand $1/4$ zijn van den meterweerstand dus $49/4 \times$ de 100 mA shunt. De 20 mA shunt ($10 \times$ vergroot bereik) wordt $49/9 \times$ zoo groot als de 100 mA shunt enz. Hieruit volgt, dat men de eerste shunt wel zeer nauwkeurig moet maken en tot op een halve mm de draadlengte bepalen, daar men anders voor de andere

meetbereiken groote fouten maakt. Om de voltmeters te ijken hebben we noodig een voltmeter (b.v. een oude batterijmeter tot 120 V) of geijkte weerstanden. De voorschakelweerstand stellen we samen uit lekjes (niet te zwaar belasten, hoogstens 1/4 watt voor een 1 watt lekje, daar anders de weerstand te veel varieert), of beter uit gespiraliseerd weerstandsdraad, dat in allerlei waarden in den handel is. We schakelen nu beide meters parallel op de een of andere spanningsbron en regelen den voorschakelweerstand tot het juiste meetbereik is verkregen. Voor iedere spanning, die we meten willen, hebben we weer een aparten voorschakelweerstand noodig. Deze weerstanden schakelen we tusschen de plus van de te meten spanning en een van de meetbussen, de andere meetbus wordt aan de min (- psa midden gloeidraad, kathode of aarde) gelegd. Op deze manier vermijden we, dat ergens in de schakeling een paar bussen voorkomen, waartusschen een hooge spanning staat en waarop de steker van den meter past, daar dit ons door een vergissing een meter zou kunnen kosten. De verdere afwerking kan ieder natuurlijk naar eigen goeddunken verzorgen. Natuurlijk zorgt men er voor de verbindingen aan de bussen zóó te maken, dat de steker bij het omschakelen niet omgedraaid behoeft te worden. Bij ieder paar meetbussen geve men aan wat daar gemeeten kan worden en welke vermenigvuldigingsfactor toegepast moet worden.

Bezit men twee meters, dan verdient het aanbeveling ze beide op de aangegeven manier in den zender te monteeren. De meter met het grootste meetbereik voor de anodestroom, de andere voor de kleinere stroom en spanningen. Dit is gemakkelijk b.v. om te controleeren of bij afstemming het minimum in den anodestroom samenvalt met maximum roosterstroom.

Zeer voorzichtige amateurs kunnen hun meters tegen overbelasting beveiligen door over de klemmen van den meter een variabelen weerstand te monteeren (b.v. een ouden gloeidraadweerstand).

Deze weerstand blijft gewoonlijk kortgesloten, zoodat de meter geen stroom voert. Alleen als men den meter wil aflezen dan schakelt men den weerstand langzaam uit. Is de stroom ter plaatse waar men meet abnormaal hoog (b.v. door een sluiting), dan bemerkt men dit voordat de meter schade ge-



leden heeft, is alles normaal, dan schakelt men den weerstand geheel uit, men kan dan normaal meten. Handige amateurs kunnen het wel zoo inrichten, dat de weerstand automatisch naar den kortsluitstand terugvalt, dan is wel een maximale veiligheid verkregen. Vergeet vooral niet de door U bedachte constructie in „CQ te publiceeren.

Wervelstroompjes.

Uit een prijscourant van een groote radiozaak, ter aanbeveling van een condensatormerk:

„Alle „verliesarme oorzaken“ (sic Red.) zijn tot een minimum teruggebracht“.

De „verliesrijke oorzaken“ zijn dan zeker tot een maximum opgevoerd.

En wat zegt U van dezen zinsbouw uit dezelfde prijscourant:

„Deze zendcondensator is in ieder opzicht berekend om de laagste verliezen te geven“.

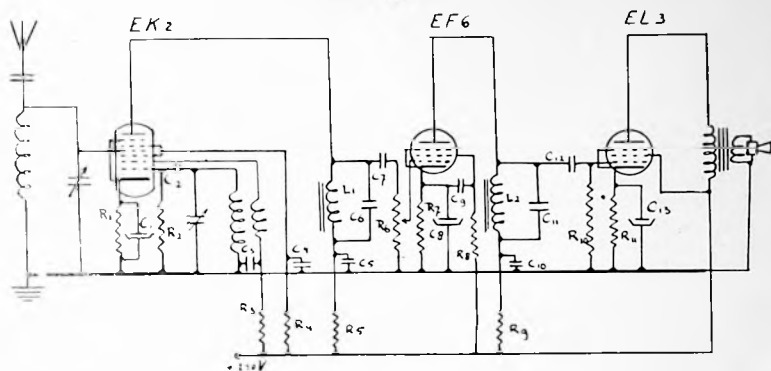
Uit een advertentie: „Storingvrije antenne te koop, te zien en te hooren...“

Waarom zullen we in het vervolg dure toestellen aanschaffen.

ZM.

Voorstel omtrent een nieuw systeem voor telegrafieontvangst

door J. JAGER, R 009



Stuklijst.

$R_1, R_7 = 500 \Omega$.
 $R_2 = 50.000 \Omega$.
 $R_3 = 12.500 \Omega$.
 $R_4 = 130.000 \Omega$.
 $R_5, R_6 = 2000 \Omega$.
 $R_8, R_{10} = 1 M\Omega$.

$R_9 = 0.2 M\Omega$.
 $R_{11} = 150 \Omega$.
 $C_1, C_8, C_{13} = 25 \mu F$.
 $C_2 = 25 \mu F$.
 $C_3, C_4, C_5, C_6, C_{10} = 0.5 \mu F$.
 $C_7, C_{12} = 2000 \mu F$.
 $C_9 = 25.000 \mu F$.
 $L_1, L_2 = 1 H$.

De telegrafieontvangers, bij de meeste amateurs in gebruik, hebben nog eenige gebreken waarvan de zwaarstwegende zijn:

onvoldoende selectiviteit,
 moeilijke, critische instelling.

Voor de geperfectioneerde Amerikaanse supers gelden deze bezwaren niet, maar deze zijn dermate hoog in prijs, dat ze buiten het bereik van den gemiddelden amateur vallen.

Eenigen tijd geleden werd een schakeling gepubliceerd die aan bovengenoemde bezwaren zeer tegemoet komt (zie schema).

De ontvanger werkt volgens het superprincipe met dit verschil van het normale type, dat de middenfrequentie in het hoorbare gebied ligt en wel op ca. 1000 perioden/sec.

De eerste lamp kan zijn van het type EK2. Uit het voorgaande blijkt, dat de signaal- en de oscillatorcringen nage-

noeg op dezelfde frequentie zijn afgestemd. Zijn deze 2 kringen op een of andere wijze gekoppeld dan kan dit vermindering van de conversiesteilheid der menglamp tengevolge hebben.

Voor een goede afscherming dient dus gezorgd te worden.

Om dit bezwaar te ondervangen zou men den ingang aperiodisch kunnen maken.

Harmonischen van de oscillatorfrequentie kunnen dan echter storingen veroorzaken door het ontstaan van een verschilttoon met een veelvoud van de gewenschte ontvangstfrequentie.

De anodeketen van de EK2 is afgestemd op 1000 perioden. Voor de spoel in dezen kring kan men het beste een goede nickalloykern gebruiken en de zelfinductie niet grooter maken dan ca. 1 H.

De afstemcondensator moet dan ca. 25000 μF zijn. Om den kring niet te

veel te dempen is de sterkteregelingspotentiometer niet te klein te kiezen (ca. 1 M Ω).

De anodekring van de 2e lamp is op dezelfde wijze afgestemd.

Met goede spoelen (ca. 50 Ω) is met de gegeven lampen een gevoeligheid te bereiken van ca. 1 μ V voor 50 mW output. De versterking per trap is groot zoodat voor goede afscherming gezorgd moet worden.

De handbreedte van den 1000 perioden versterker kan ca. 50 per. zijn. Dit bandje heeft men echter aan beide zijden van de oscillatorfrequentie met een afstemming tusschen de toppen van 2000 perioden.

Toch is dit nog heel wat gunstiger dan bij den normalen ontvanger met genereerenden detector, waar men aan beide zijden van de gegeneerde frequentie een band heeft van ca. 5000 perioden.

Zelf ben ik niet in de gelegenheid een ontvanger volgens dit principe te beproeven.

Men kan verwachten dat in de praktijk zich ook nog wel enkele bezwaren zullen voordoen.

Eventueele experimenteerders zullen hoop ik, hun belevingen met dit ontwerp wel in CQ willen vermelden

UIT ANDERE TIJDSCHRIFTEN

Radio REF (Frankrijk), Juli '38.

Dit nummer bevat een uittreksel uit een artikel over eenvoudigen metingen en berekeningen aan HF-versterkers in C-instelling, verschenen in het Maartnummer van „l'Onde Electrique”.

Augustus-September '38.

F8NW beschrijft een 5-meter ontvanger met HF-versterker, bevattende: 6K7 (HF) — 6J5G (Det.) — 76 (Osc.).

F8LX geeft een overzicht van gerichte antennes van betrekkelijk kleine afmetingen.

F8ZB bespreekt in een zeer uitvoerig artikel de stabilisatie van hoogfrequent-oscillatoren.

CQ-PK (Ned.-Indië), Juni '38.

PK1JR geeft een werkwijze voor het electrolytisch verzilveren van spoelen e.d.

PK1MO beschrijft een handig zelf-ijkend meetinstrument voor het meten van R, C en L; analoog aan de bekende Philips meetbrug „Philoscoop”.

PAoPK.

CQ-VRB (Vlaanderen), Augustus '38.

ON4HW vervolgt het artikel over SS-super. De stationsbeschrijving van ON4

AZ laat zien dat deze om een RCA 809 in de PA gebruikt, met welke lamp gemakkelijk 50 Watt output op de 20 m-band wordt verkregen, zooals in het volgend artikel van ON4FL wordt verteld. Deze lamp is dus juist iets voor de PAo's. Verder wordt een lijst van de OQ-stns gegeven.

September '38.

ON4FE geeft een artikel over een variabele X-tal oscillator, die veel aan de JMW-osc. doet denken, in ieder geval op hetzelfde principe berust.

PAoXW.

„OZ”, (Denemarken), Juli 1938: Beschrijving van den uitstekenden drie-trapszender van OZ7HL, Kopenhagen.

„OZ”, Augustus 1938, Bouwbeschrijving van den kampzender van het Deensche amateur-zomerkamp 1938. Dit is een vangrooster-gemoduleerde twee-trapszender met 100 W input met de lampen AL5 en RS337.

„CQ”, Duitschland, Juli 1938. Hierin vonden wij een interessant artikel over 10 m ontvangst en de ionosfeer.

ROSS A. HULL †.

Juist voor het ter perse gaan van dit nummer bereikte ons het bericht van het overlijden van den eminenten medewerker van de A. R. R. L., den technischen redacteur van QST, Ross A. Hull. Wel zeer zware slagen treffen de amateurwereld de laatste jaren: na Hiram P. Maxim, na Charles H. Stewart, thans Ross A. Hull. Hij is op 36-jarigen leeftijd gevallen als offer aan de radio, waarvoor hij zooveel in zijn korte leven heeft gedaan. Hij werd het slachtoffer van een aanraking met hoogspanning, waarvoor hij zoo dikwijls zijn mede-amateurs heeft gewaarschuwd. Moge hij in vrede rusten.



OFFICIELE MEDEDEELINGEN

Verlag der Buitengewone Algemeene Ledenvergadering op 6 November 1938 te Eindhoven.

Deze vergadering, die aan de Najaarsreunie vooraf ging, was zeer druk bezocht en had door de bijzondere medewerking der leden, een uitermate vlot verloop.

Na de opening door den Voorzitter PAoMQ, zette deze nog in het kort uiteen waarvoor deze vergadering was belegd, nl om door een wijziging der Statuten de mogelijkheid te openen dat voortaan bestuursverkiezingen kunnen worden gehouden door schriftelijke stemming onder de leden. Tevens was de gelegenheid benut om gelijktijdig enkele kleine wijzigingen in het Huish. Reglement aan te brengen. (Zie CQ-NVIR nr. 10).

Aan den secretaris PAoNP werd vervolgens verzocht de notulen der laatste Algemeene Ledenvergadering te willen voorlezen, die ongewijzigd werden goedgekeurd.

Nadat op verzoek nog eenige toe-

lichtingen op het bestuursvoorstel waren gegeven werd tot stemming overgegaan en het voorstel met algemeene stemmen aangenomen.

De voorzitter deelde hierop mede dat de Kon. goedkeuring op deze wijzigingen zou worden aangevraagd, waarmede de vergadering zich kon vereenigen, evenals met de machtiging aan het Dag. Bestuur om eventuele redactionele wijzigingen aan te brengen, indien het Departement van Justitie dit mocht verlangen.

De vergadering werd hierna door den voorzitter gesloten en overgegaan tot de Najaarsbijeenkomst, waarnaar alle aanwezigen met groote spanning uit-zagen.

L. J. v. d. TOOLEN, PAoNG,
Secretaris.

Rectificatie.

Het bericht in ons vorig nummer van ex-PAoHA vanuit den Indischen Oceaan, moet zijn van ex-PAoHO.



CONTRIBUTIE 1939.

Den leden wordt vriendelijk verzocht, hun contributie voor het jaar 1939, zijnde f 3.50, vóór het einde der maand December van dit jaar te willen gireeren op de postrekening van den Penningmeester, No. 153054 Den Haag.

Voor hen, die door de tijdsomstandigheden niet in staat zijn het bedrag in eens te voldoen, bestaat de gelegenheid dit in 2 termijnen te gireeren, n.l. 2 x f 1.75.

In verband met de uitgebreide administratie die hiervan het gevolg is, zal het mij aangenaam zijn indien alleen zij die hiertoe gedwongen zijn, van deze regeling gebruik maken.

PAoJK,
Penningmeester.

QRA ?

Wie kan ons helpen aan de juiste adressen van onderstaande om's:

P. de Graaff, voorheen Bentinckstraat 34, Den Haag.

W. van Diem, voorheen Boezemsingel 188, Rotterdam.

Th. G. van Dorth, voorheen 't Joppe, Gorssel (Ov.).

M. Figi, voorheen Bredalaan 132, Eindhoven.

P. Scharringa, voorheen Stationsweg 3, Franeker.

WAC-Aanvragen.

Van de om's Worries, PAoGF en Rijpkema, PAoRF werd deze maand een aanvraag voor het WAC-certificaat op het Traffic Department ontvangen. Van harte congrats om's.

Europa-Wedstrijd 1938.

Op 1 November was de stand van de deelnemers aan den Europa-wedstrijd als volgt:

PAoHA: 6 landen, 24 QSO's, totaal 144 punten;

PAoQZ: 7 landen, 57 QSO's, totaal 399 punten;

PAoRF: 5 landen, 11 QSO's, totaal 55 punten;

PAoSS: 3 landen, 3 QSO's, totaal 9 punten;

PAoVB: 7 landen, 22 QSO's, totaal 154 punten;

PAoXW: 6 landen, 21 QSO's, totaal 126 punten;

PAoZJ: 6 landen, 31 QSO's, totaal 186 punten.

PA-PK-Wedstrijd 1939.

Worden alle zenders al opgepoetst voor dit unieke gebeuren? De wedstrijd zal plaats hebben in de lente van het volgend jaar.

Aantal radio-luisteraars in Nederland.

Op 30 September j.l. bedroeg het aantal aangegeven radio-ontvanginrichtingen in Nederland 708.681.

Het aantal aangeslotenen op radio-distributie-inrichtingen bedroeg op dien datum 363.579.

De stand der radiodistributie.

Op 31 October j.l. bedroeg het aantal definitieve machtigingen voor radiodistributiebedrijven 818 en het aantal in exploitatie zijnde inrichtingen 816.

Op de verschillende radiocentralen waren ultimo September 363.584 personen aangesloten waarvan 61.532 te Amsterdam, 21.489 te Rotterdam en 7219 te 's-Gravenhage. (In deze laatste gemeente waren 6259 personen op het telefoonnet en 960 op de van particulieren overgenomen radiodistributienetten aangesloten).

Ontvangen boekwerken.

Wij ontvingen van de *Gooische Radiohandel* te Hilversum Eddystone Short

Wave Manual No. 4, waarin voor iedereen kortegolf amateur, zoowel zendend als ontvangend, een schat van verschillende gegevens is te vinden. Wij zullen ons onthouden van een opsomming van de behandelde schema's, welke men kan vinden in de advertentie van deze firma in ons blad. Wij vermelden slechts, dat de bouw van ieder apparaat duidelijk omschreven is, met overzichtelijke schema's en foto's van de opstelling der onderdeelen. Tevens is bij elke beschrijving een Nederlandsch prijsblad gevoegd, zoodat ieder direct kan beoordeelen, wat het toestel hem, met gebruikmaking van de aanbevolen onderdeelen, zal kosten. Een zeer lezenswaardig boekwerkje. ZM

HOE IS DX?

Het kan gekk lopen. Daar zit half Europa te zweeten om den staat Nevada te werken en dan lees je in het vorige CQ, dat de Nevadancezen bij RF op de fiets aan de deur komen. En als RF nou maar wat zout bij de hand had gehad, dan hadden we hem allemaal kunnen werken. Voor dat doel had die W6BYR mooi de motorfiets van R-219 kunnen leenen. De eerste PA-stoomfiets met radio aan boord. Met AVC. Alleen de radio wel te verstaan. . . . FV had in Aug. een lang QSO met VE2GQ. Uit de ontvangen QSL-crd blijkt nu, dat deze ham slechts een input had van driekwart watt. Het aardige was, dat de verbinding niet eerst met grotere input aanving, doch VE2GQ gaf CQ met deze QRP. . . . In LX zit geen enkele ham met cw momenteel. Alles met fone. Een LX-QSO op den sleutel is dus waarschijnlijk met een buitenlandsche piraat. QRA van VP9X is H. A. Futh c/o Dept. of Health, Hamilton, Bermuda. Volgens YJ1RV is het onzin om de Br. Nw. Hebriden en Fr. Nw. Hebriden als 2 landen te tellen. Er is slechts één land Nw. Hebriden. Is een ham Engelschman, dan krijgt hij een YJ call. Is het een Franschman, dan krijgt hij een FU8 call. De nieuwe dis-

trictsletter van OE wordt waarschijnlijk W, dus b.v. D4AAW. PK6XX is met fone gehoord door G2TR. Fonemannen grijpt de kans. Tijd was 6 GMT. YA5-XX, die al door een paar PA's gewerkt is, blijkt een Yank te zijn, die in Herat, Afganistan woont. QSL in envelop. . . . KV werkte zijn zevenden Arizoner, n.l. W6QAP (28050 kc). Voorts nog: VU2-EU, ZS2BV, W7DSZ. BE foonde CO2-WM en CO2GY op 20 en ZS2BV, W9-USI (Z. Dak.) en W7GGG (Wyo) op 10. Kon helaas W6HCE (28750 kc) in Nevada niet te pakken krijgen. I7AA in Addis Abeba is ook weer in de lucht en werd door XF en XG gewerkt. Hij verzocht QSL in envelop na ontvangst van zijn crd. VP2AD en VP2AT komen op sommige avonden goed door op 14400 kc en werden door een paar PA's gewerkt. QZ vestigt de aandacht nog op CP1AA op 14000 en 14400 kc. OP „ten" werkte QZ nog met VU2FV, VU2-DR, VK4AP en VK2HZ. Het is een feit, dat de l.fr. kant van den 20 m band hoe langer hoe meer bezet wordt door fone, terwijl het toch bestemd is voor cw. Laten we nou daar blijven blazen en geen kamp geven. En wat waren er een autobussen in Eindhoven. Allemaal hammen in blik. Solong. PAoGN.



De 56 Mc band.

Bandmanager: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG, Bergstraat 41, Amersfoort.

De activiteit was deze maand wel zeer beneden peil: geen enkel log kwam binnen, om de eenvoudige reden, dat er niets te vermelden viel! Het feit, dat PAoAA onzen band tijdelijk verlaten heeft, heeft onder de DX-jagers een groote consternatie verwekt, waar dan nog bijkomt, dat PAoEE door drukke bezigheden gedwongen werd, om QRT te gaan. PAoFP en -WL deelden mij mede, dat zij hun rigs nog steeds bedrijfsklaar hebben staan; zij wachten met smart op een seintje om onmiddellijk aan het testen te gaan. PAoMF was aan het „spelen” met een transceiver, maakte een QSO over de stand (QRB 2½ km) waarbij hij S7 doorkwam terwijl hij een luisterrapport ontving, dat vermeldde, dat zijn sigs op 5 km S6 à 7 gehoord werden. De input bedroeg in beide gevallen slechts 1,5 watt. Dat het de moeite loont, om geregeld den

band te observeeren, blijkt wel uit het feit, dat G2MV op den 10en Juli j.l. op zes (!!) plaatsen in Amerika werd gehoord, n.l. in W1, 9, 6! Welke PA verbetert eens het record van DO door ook eens over de plas te „spugen”?

De 28 Mc band.

Bandmanager: PAoAPX, G. Werkema, Huizum (Fr.).

Tijdvak 1 tot en met 31 October 1938.

Tijdens de October-periode kwam de band ons verrassen met een aaneenschakeling van matige tot buitengewoon goede condities. In het laatst van September kregen we hiervan reeds een voorproefje: deze uitlooper heeft de „geesten” blijkbaar weer wakker geschud want het aantal hams dat opnieuw of voor het eerst onder de bekoring kwam van onze good old ten is legio.

Ook nu was het aantal fonende hams beduidend grooter dan die met cv. Merkwaardig is ook, dat de band weer eerder open



GEVESTIGD 1918

Wenscht U het door U beoefende Radio-amateurisme om te zetten in een **diploma**, waarmee U zich een levenspositie kunt veroveren, volgt dan een onzer mondeling (M) of schriftelijke (S) leergangen voor:

- M Radiotelegrafist ter Koopvaardij
- M Radiotelegrafist bij de Luchtvaart
- M + S Radiotechnicus en Radiomonteur
- M + S Radio-amateur (zendvergunning)
- S Radiodistributietechnicus
- M + S Radioservicetechnicus
- S Studio- en Opnametechnicus
- S Filmtechnicus

In het afgelopen jaar werden **60** onzer oud-leerlingen in het radiobedrijf te werk gesteld.

Radio-Instituut STEEHOUWER (met internaat)

Graaf Florisstraat 74
Tel. 34520 Rotterdam

ging in het fone-gedeelte en dat het cw-gedeelte eerder dicht zat.

We roerden dit al eens eerder aan. Het is geen verschijnsel van den allerlaatsten tijd maar, toen er bijna nog geen fone op „ten” werd gebezigd en dus de geheele 28 Mc. band in beslag genomen werd met cw kwamen enkele old-timers reeds tot de conclusie, dat bij het open gaan der band frequenties gelegen in het fone-gedeelte gunstiger waren dan die in het lagere. Het verschijnsel is belangrwekkend genoeg om t etrachten de oorzaak er van op te sporen.

Het begin der maand gaf over 'n zes-tal dagen matige condities, daarna iets oplopend om vervolgens af te nemen en aan te landen op 14/10 met 1b condx. Dit duurt zoo eenige dagen voort met daarna in de buurt van 17/10 een inzinking. De band herstelde zich spoedig en we krijgen twee ufb dagen n1 22 en 23/10. In het laatst der maand liepen de condx weer terug.

In de vroege morgenuren werd er weinig geluisterd zoodat niet kan worden nagegaan wanneer de band eigenlijk open ging.

Zoals gewoonlijk ging de band het eerst open voor Europa. De G's kwamen soms binnen met een zeer sterk echo-verschijnsel. OH's werden veelal gelogd met sterkten van S9 plus! Voor Zuid-Afrika zal de band zeer zeker al open geweest zijn om 08.00 of eerder. Voor Zuid-Amerika en Australië waren de condx gunstig tusschen 10.00 en 12.00. De W's werden meestal reeds om 11.00 waargenomen. Vervolgens kwamen Noord-Afrika, Azië (VU), Egypte (SU) en Canada aan de beurt. Zuid-Amerika en N. Zeeland waren op enkele dagen den geheelen dag te werken. Een groot aantal landen/districten uit alle continenten waren op sommige dagen van 'smorgens tot laat in den avond te werken.

Doorgaansch kunnen vrij nauwkeurige grenzen worden getrokken waartusschen het openen en sluiten der band voor de verschillende continenten geplaatst kan worden. De condx waren van dien aard, dat zelfs o.a. ZL tijdens de meest gunstige W-condx gewerkt kon worden.

Bijna alle medewerkers noteerden fb sterkten, gemiddeld ongeveer S7. Verscheidene fone-stations werden gelogd met omroepsterkte en kwaliteit.

Op de najaarsbijeekomst te Eindhoven liepen geruchten betreffende condx welke zich tot middernacht uitstrekten. Wie heeft hierover gegevens?

Betreffende deze periode zijn een groot aantal rapporten binnengekomen. Er zijn echter maar enkele onder welke geschikt zijn voor het samenstellen der maandelijksche grafiek. In de gegevens ontbreken: dag, tijd in GMT en rst! 't Is nu 't derde jaar dat we deze grafieken samenstellen en alle zijn ze vrij volledig. *De maand October zal dus onvolledig zijn, tenzij aan APX*

alsnog een naar behooren opgemaakt log wordt ingezonden. Om's neemt er even 'n kwartier voor dan heeft APX weer twee avonden werk.

Het Statistisch Bureau verstrekt gratis op aanvraag de benooidigde log-sheets. Onderaan kunnen vermeldenswaardige bijzonderheden worden vermeld met het overzicht van de gehoorde/gewerkte landen. De laatste tusschen haakjes. Ook is het zeer gewenscht in de dagkolom weer te geven den algemeen indruk betreffende de condx als: dicht, slecht, matig, goed, fb, ufb enz..

PAoQF: W-(1), (2), (3), (4), 5 (6), (7), (8), (9) — VE-(3) — (PA) — CX — CT1 — CN — D-3, 4 — F — FA — FB8 — G-2, 5, 6 — GM-6 — I — HB — K4 — LA-8 — LU-4 — OH-5, 7 — PY — TF — U-2, 3 — VU — VK-2, 4, 5 — YR — ZB1 — ZB2 — ZE1 — ZS-1.

Het hier signaleerde LU-fone-station werkt met een input van 1 Kilo-Watt?

PAoUN: ZL-(2) — VK-(2), (3), (4), (5) W-(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9) — (K4) — (K5) — (XE) — (CX) — PY-(1), (2) — (VU) — (CN) — (FB8) — (ZE1) — (HC) — (VS6) — FM8 — SU — ZS — PK — YV — HI — CT2 — FA — CM — PAo-AZ — EA — KW — KV — QZ — PN — ZK — FB — WG — AQ.

Als een bijzonderheid dient te worden vermeld, dat UN op 30/10 om 15.30 met ZL2BN werkte zoo tusschen de QRM der W's door. Verder meldde ZL2GN aan UN op 31/10, dat hij om 15.00 verscheidene Europeanen logde, doch dat deze slecht waren te werken. Wanneer de band vol zit met W's gaat het ook moeilijk om de zwakkere sigs van de VK's en ZL's tusschen de S9 sigs der Amerikanen uit te pluizen. UN ontvangt de fone van PAoFB steeds normaal met S6-7 op een unidirectionale antenne. Zoodra UN overschakelt op een bidirectionale komt FB bij hem door alsof deze in een kerk staat te spreken. Blijkbaar worden de signalen met de tweede antenne ook nog via den anderen kant van de aarde opgevangen waardoor een echo-effect ontstaat.

PAoWG: W-(1), (2), 3, 4, 6, 7, 8, (9) — SV — U-1, (2) — (OH) — HI — LU — YL — UK-(3) — (CN) — VK-(2), (4) — SU — VU — (ZE1) — K4 — F — CT1 — YR — PAo-(QZ) — KN — (QF) — AZ — EA — FB — UN — ZK — KV.

Harm.: RAL — PFG en bijzondere calls: TPPW — CHCAS.

PAoKE: W-1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 — SM — TA — G — ZE1 — ZS — U-3 — PAo-FB — UN — QF — EA — WG — ZK.

Harm.: PHI — PCT — ALL.

PAoQZ: K4 — ZE1 — FA — VE-1, 3 — W-(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8),

(9) — (SU) — (VU) — ZB1 — VK-(2),
3, (4), 5 — U-1, (2), (3) — UK-1, (3) —
(YR) — (CN) — TF — (OH) — CT(1)?
— PAo-(UN) — AZ — (EA) — (ZK) —
(WG) — QF — XR.

R367: EI — ES — F — CN — I — TF
— W-1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 — OH — VU —
ZB1 — SV — YR — U-1, 2, 3 — UK-3 —
VE-1 — SU.

Harm.: RTV — RKA.

PAoAPX: W-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 — PY
— T F — CT1 — G — VK — OH — YR
— U-2 — PAo-ET — AZ.

Harm.: RKA — CUX — JYB — WRT/
WIK — IBH.

PAoEA: CO — (CN) — (CT1) — CT2
— CX — (D) — F — FA — (FB8) —
FM8 — (G) — (GM) — HA — HB — HC
— (K4) — K5 — LU — OA — (OH) —
ON — PK-1, 3 — (PY) — SU — SV —
TF — U-(2), 3, 5, 9 — VE-2, 4 — VK-(2),
(4), 5, (6) — VQ3 — (VU) — W-(1), (2),
(3), (4), (5), (6), (7), (8), (9) — (YR)
— (ZE1) — (ZS) — PAo-AQ — (AZ) —
(CE) — FB — GF — KG — KN — KV —
QF — QL — QZ — WG — XR — ZK.

PAoXR: W-(2), (3), (4), 5, 6, 7, (8),
(9) — VE-2, 3 — F — G — SV — SU —
PAo-(KG) — CE — EA — ZK.

PAoWL: W-1, 2, 3, 4, 8, 9 — SU — CN
— VE-3 — FA — YR — LU — III —
VK-2, 5 — G — VP1 — TF — CO —
PAo-AZ — EA — BE.

(Gewerkte landen tusschen haakjes).

De 14 Mc band.

Bandmanager: J. H. van Dijk, PAoMF,
Hoofdweg 381 III, Amsterdam, W.

Tijdvak: October 1938.

„October is één der beste dx maanden
van 1938 gebleken”, zegt oLB in zijn rap-
port en inderdaad zoo is het. Dat moet niet
zoo verstaan worden, dat dag en nacht dx
stns zich met minstens r8 aandienen. Er
zijn nog vele perioden geweest, waarin we-
nig of niets te horen was en in U.S.A. werd
de eerste week en gedurende de laatste
dagen van de maand zelfs geklaagd over
slechte condx, wat betreft Europa en Azië.
Maar de PA hams hebben ervaren, dat ze
er in deze maand weer eens gemakkelijker
„uitkwamen”, dan ze den laatsten tijd ge-
weerd waren. Door voorhands onbekende
oorzaken was de mogelijkheid tot dx QSO's
maken hier in Holland vrij groot. Er was
voorts weer veel en soms zeer sterke QRN
plus de gebruikelijke QRM. Ongewoon was
de ontvangst van PK1BO op 23/10, r5 en
zonder fading, 's avonds om 23.00 GMT.
Verder werd PK1TT gehoord, doch meer
liet PK niet van zich horen.

Gehoorde landen: CE3 — CNI, 8 — CPl

— CR7 — CT1 — CX1, 2 — D4 — EA1,
2, 5, 7 — E12, 5, 7 — ES1 — F3, 7, 8 —
FA3, 8 — FB8 — FE8 — FG8 — FU3, 8
— G2, 3, 5, 6, 8 — G15 — GM2, 5, 6, 8 —
GW2 — HA6 — HB9 — HH3 — II — J2,
5, 8, 9 — K4, 5, 6, 7 — KA1 — LA5, 7 —
LU1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — LX1 — LY1
— OA4 — OH2, 3, 5, 6 — ON4 — OZ2, 5,
6, 7, 8, 9 — PAo — PK1 — PX1 — PY1,
2, 3, 4, 5, 7 — SM2, 3, 5, 6, 7 — SP1, 3
— ST6 — SU1 — SV1 — TA1 — TF3,
5 — U2, 3, 4, 5, 6, 9 — UE3 — UK2, 3,
8 — VE1, 2, 3, 4, 5, 9 — VK1, 2, 3, 4, 5,
6, 7 — VO3 — VP2, 3, 4 — VQ2, 3, 4, 8
— VU2, 3 — W1-9 — XT2, 5, 6, 8 —
XZ2 — Y12 — YL2 — YM1 — YR3, 5 —
YT1, 7 — YU5, 6, 7 — ZB1, 2 — ZD2, 4
— ZE1 — ZL1, 2, 3, 4 — ZS1, 2, 3, 5, 6.

Bijzondere calls: PJ1 — OX — VC —
XZ2 — IRP — SAoBV — CU3 — GNR —
UU1WU.

Gehoorde PA's: ALO — AZ — CF —
CN — CX — DA — EH — EP — FF —
FO — GF — GP — HA — HR — IZ —
KE — KI — KV — LR — MF — MQ —
OB — QY — RF — SC — SD — SK —
UN — UV — UW — VB — WG — XF
— XM — ZB — ZK — ZM.

Medewerkers: R365 — R402 — AE —
KE — LB. Vy tks. dr. ob's!

De 7 Mc band.

Bandmanager: PAoCP, E. K. de Haan,
Achter de Hoven 257, Leeuwarden.

Tijdvak October 1938.

Langzamerhand blijken de cond. in de
vroeg morgenuren vooruit te gaan. Afge-
loopen maand werden tenminste alle W-
districten gelogd. De dagen 20, 25 en 28
Oct. brachten heel goede kansen voor dx
niet heed weinig fading en QRM! Ook voor
dx fone. Tegelijkertijd met een opleving op
80 schijnt ook de 40 m band vooruit te
gaan.

's Avonds was de toestand echter bar
slecht, 't schijnt wel of er tegen den winter
sieds meer fone stns op komen dagen!
Bovendien kwamen de Spaansche omroep-
zenders veel sterker door dan in de vorige
maand. (Er zijn er soms 6 stuks tegelijk
bezig!).

In 't begin en 't eind van de maand en
ook op 4 Nov. trad 's avonds ± 20.00 uur —
21.00 uur een sterke QSB op, soms snel,
soms langzamer. Enkele malen zoo diep,
dat alleen de sterkste cw-stations nog zwak
doorkwamen. Tijdens de fading perioden
ontstond een sterke zeer eigenaardige ver-
vorming bij de fone.

Ik ben benieuwd, of de 3.5 M. c. manager
hier ook over rept in z'n band rpt!

Gehoorde landen:
CE2 — CN8 — CR6 — CT1, 2 — D —
EA — EI O ES — F — FA — FT4 — FU8

— GI — GM — GW — HA — HB — I —
 K5 — K6 — LA — LU — LY — LX —
 OH — OK — OM — ON — OQ — OZ —
 PA — SM — SP — ST — TA — TF —
 U1, 2, 3 — UK3 — VE1, 2, 3 — VK3, 6 —
 VQ2 — VU — W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 —
 XE — Y1 — YL — YR — YT — ZB1, 2
 — ZL? — ZS1, 4.

Gehoorde PA's: AU — AXF? — CC —
 CD — CP — DF — EP — FV — FW —
 PB — VD — VZ — ZB.

Officials: div EA! — VAL — RTB.

Bijz. calls: QQQ — EDV3.

Medewerkers: PAoCD — R020, vy txn
 oms!

De 3.5 Mc band.

Bandmanager: PAoSS, Rosegracht 10,
 Terneuzen.

Tijdvak. 7 Oct.—7 Nov. 1938.

Hoe stond dit tijdvak in het teeken van
 de vrouw! Niet minder dan vijf ladies schit-
 terden ditmaal als sterren van de eerste
 grootte aan het, speciaal na het A.N.P., zoo
 duistere 80 m. firmament.

Naast G6YI, thans ook een tweetal blonde
 Denen, n.l. OZ3YL en OZ7YL, beiden vlotte
 wersters; de coming lady G3YL en de bezadigde
 YR50W. Boys de 80 m wordt
 pikant.

Ook deden de portables weer van zich
 hooren. XPAoDA de Zeeuwsche schorren
 karteedend vanuit het m.s. „Zee-meew“;
 XOH1J op een bergtop observerend voor
 de luchtvaart; XON4AA tuffend in z'n Che-
 vrolet en XOZ7JO op een visschersschuit
 ten anker bij Skagen „voor orders“.

De Europa verbindingen waren goed te
 noemen. PAoHT werkte CT1FA, terwijl
 YU7PX en OH1NI geen bijzondere lamp-
 verkrachtigingen vereischten.

Een CW contest van den Réseau Belge
 bracht meer ON's in de lucht dan wij daar
 veronderstelden.

USA condx waren beneden pari; geen
 enkel USA-Europa QSO werd gelogd.

Gehoorde landen: D — CT1 — EI — ES
 — F — FA3 — G — GI — GM — GW —
 HA — HB — LA — LX — OH — OK —
 ON — OZ — PA — SM — SP — W1, 2,
 3, 8 — YR — YU.

Gehoorde PA's: AA — AG — AI — AK
 — AM — AQ — AS — AU — BB — BF —
 BGS — BM — BN — BQ — BU — CA —
 CD — CM — DA — DF — DG — DK —
 DR — DS — DU — EB — EC — EE —
 EK — EQ — ET — EY — FB — FF —
 FT — FU — FV — GA — GD — GI —
 GK — GN — GP — GRA — G2 — HA —
 HC — HG — HI — HJ — HL — HP —
 HS — HT — ID — IDW — IL — IM —
 IR — IW — JA — JD — JHK — JJ —
 JM — JN — JR — JX — KA — KO —
 KP — KQ — KT — KU — KX — LF —
 LG — LG — LJ — LO — LR — MAX —
 MDW — ME — MJ — ML — MO — MP —
 MQ — MR — MU — MW — MX —
 MZ — ND — NN — NO — NP — NWZ
 — NZ — OE — OK — OP — OPA —
 PCM — PE — PH — PN — PR — PT —
 — PV — RA — RC — RH — RM —
 TM — RX — RY — SA — SC — SD —
 — SS — TA — TK — TT — VB —
 VD — VF — VH — VM — VT — WD —
 — WE — WEA — WF — WG — WH —
 WM — WN — WO — WR — WW —
 XE — XF — XG — XI — XJ — XL —
 — XM — XN — XR — XT — XZ —
 ZA — ZB — ZK.

Bijzondere calls: PA1RCD — P11ARI —
 P11SV — SDYA s.s. BURGUNDIA.

Medezwoegenden: PAoCD — GRA —
 RI — R256 en R402.

~ AFDEELINGSNIEUWS ~

Afdeeling Gooi.

Secretariaat: Hendr. Smitstr. 41, Hilversum.

Op 14 October jl. hield onze afdeeling
 haar algemeene ledenvergadering.

Het werd een fb avond, daar de samen-
 stelling van het huishoudelijk reglement
 nogal aanleiding gaf tot gedachtenwisseling.
 Het bestuur is voor het eerstkomende afde-
 elingsjaar als volgt samengesteld: PAoAD,
 voorz.; PAoDC, penningm.; en R151, secre-
 taris. Als leden der kascontrolecommissie
 werden aangezocht PAoIR en PAoCN, die
 hun benoeming aanvaardden.

Een uitvoerig winterprogramma werd be-
 sproken, terwijl de avond werd besloten met
 een verkoopning.

Ten slotte konden wij nog 2 nieuwe af-
 deelingsleden boeken.

De eerstvolgende samenkomst is vastge-
 steld op Dinsdag 15 November a.s. des
 avonds 8 uur, Noordsche Boschje no. 45,
 Hilversum, waarop PAoDC zullen spreken
 over „operating practice“.

R151.

Afdeeling Haarlem.

Secr. Sporenbergstraat 38.

Daar het bestuur tengevolge van de minder
 aangename politieke toestanden ten tijde
 van de bijeenkomst op 28 Sept. 1938 voor
 een gedeelte niet aanwezig kon zijn, is van
 deze bijeenkomst geen verslag verschenen.
 Het bestuur biedt hiervoor zijn excuus aan
 en verwacht, dat men dit, gezien de onaangename
 situatie waarin we toen verkeerden,
 zal aanvaarden.

Bijeenkomst op 19 Oct. 1938.

Na de opening der bijeenkomst nam om Vis, MQ, de bespreking van QST voor zijn rekening, waarna de Najaarsreunie en de vossejacht op 23 October ter sprake kwamen. Het gelukte 17 leden voor de Najaarsreunie te noteren terwijl volledigheidshalve zij vermeld dat dit aantal nu tot 21 gestegen is. Daar de vossejacht waarvoor om Smit, LR, zich als vos beschikbaar had gesteld nogal laat in het seizoen werd gehouden, gaven zich maar 5 jagers op.

Na de pauze kwam om de Vrijer, XW, voor het voetlicht met een causerie betreffende de Heaviside-laag. XW vertelde ons eerst hoe de laag ontstond tengevolge van de bestraling der waterstof met ultraviolet licht, en bombardering door zonelectronen en kosmische straling.

We kregen iets te hooren over de hoogtemeting van de lagen en over de verklaring van het feit, dat het mogelijk is met onze weinige „wattjes" bij bepaalde frequentie's groote afstanden te overbruggen.

Ook het Dellinger effect en zijn waarschijnlijk verklaring passeerden de revue.

Vossejacht op 23 October 1938 te Haarlem.

De deelname viel na het enthousiasme bij de vorige vossejachten wel een beetje tegen. Dank zij de medewerking van het weer is het echter toch nog een aangename dag geworden. De vos, om Smit LR, had zich het Padvindershuis in het park Velserbeek te Velsen als hol gekozen. Om Klingen, XI, speelde het klaar om per auto het dier in 16 min. op te sporen. Van den eenvoudigen peilontvanger met de groote capaciteiten zal een beschrijving in CQ volgen. Als tweede kwam precies een uur later de groep van Lent, XI, binnen. De andere groepen die anders niet gauw uit het veld geslagen zijn, lieten het er nu leelijk bij zitten. Enfin, de volgende maal revanche oms! Tot besluit met tnx voor om Smith, LR, die voor een groot deel deze jacht organiseerde.

HET BESTUUR.

Afdeling Amsterdam.

Op onze bijeenkomst van 14 October was weer van ouds de flinke belangstelling zoals we gewend zijn.

Om Schimmel was de eerste spreker van dezen avond, hij hield een causerie over de werking van het zg. „Echolood". Al heeft dit niet direct met het radioamateurisme te maken toch viel bij de aanwezigen, gezien het applaus, deze causerie zeer in den smaak.

Als tweede spreker van dezen avond trad PAoOZ naar voren.

Op zeer duidelijke en prettige wijze werden door hem verschillende ruischfilters be-

handeld en speciaal om het ruischen van supergeneratieve ontvangers op 5 meter te verminderen, ook hem viel een welverdiend applaus ten deel. Na de pauze begon Om Klerekoper met zijn eerste lezing van een serie „De theorie der radiolampen". Ook deze lezing viel bij de aanwezigen zeer in den smaak; het was reeds zeer laat toen deze bijeenkomst werd gesloten.

De bijeenkomst van 4 November mocht zich in nog grootere belangstelling verheugen, wat trouwens, gezien het programma, ook te verwachten was.

Nadat de voorzitter deze bijeenkomst geopend had werd de heer Ir. Noppen in de gelegenheid gesteld zijn film „Het Radio-bedrijf in de Bandoengsche hoogvlakten" te vertoonen. Wij hadden Ir. Noppen speciaal voor ons groot aantal nieuwe leden verzocht deze film nog eens te vertoonen, doch ook zij die die film reeds gezien hadden, hebben opnieuw er van genoten. Een lang en welverdiend applaus volgde dan ook bij het einde.

Na de pauze vervolgde Om Klerekoper zijn op vorige bijeenkomst aangevangen lezing „de theorie der Radiolampen". Ook dezen keer was de interesse zeer groot en het vervolg zal door velen met belangstelling worden tegemoet gezien. Tegen half twaalf werd deze bijeenkomst gesloten.

Afdeling Rotterdam Zuid.

Secr. Zeilmakerstraat 9 (W.).

Een verheugend feit is, dat onze clubavonden door steeds meer leden worden bezocht. Op den laatst gehouden avond hield ons lid, Ing. Davenschot, een lezing over den kathodestraal oscillograaf en zijn verschillende toepassingen op velerlei gebied. Na eerst de theoretische werking en den bouw te hebben verklaard, behandelde spr. uitvoerig de mogelijkheden, die de kathostraat oscillograaf ons biedt en het praktische nut ervan o.a. bij controle van versterkers, modulatie metingen, constateeren van vervormingen, opnemen van lampkarakteristieken enz. Een uiterst interessante en leerzame avond. Ongetwijfeld zou onze afdeling tot aanschaffing van een kathodestraalbuis overgaan, ware het niet, dat financiële redenen ons hiervan terughouden. Een reden te meer echter, om het potje van de technische commissie niet te vergeten.

Wanneer dit nummer verschijnt, is onze cursus begonnen. Nadrukkelijk wordt den deelnemers verzocht, op tijd aanwezig te zijn, zoowel in hun eigen belang als in dat van den cursusleider en de andere deelnemers.

Ten slotte zijn er nog steeds enkele leden, die wij zelden of nooit zien. Waar blijft gij, oms. Denkt aan het spreekwoord: hoe meer zielen, hoe meer vreugd.

F. J. WIEGMANS, R-382.

Afdeeling Den Haag.

Secr. Perziklaan 14.

Zoals aangekondigd, hield ons lid om Kloos, PAoKL, op de bijeenkomst van 2 dezzer een lezing over de automatische verkeersdrempels. Wie gedacht zou hebben, dat dit onderwerp in het geheel niet met radio in verband zou staan, heeft ongelijk gekregen, want oms, in deze nuttige instrumenten zit zoo waar een psa, benevens een voldoende aantal weerstanden, condensatoren en gloeilampen om er een volwaardigen televisie-ontvanger van te bouwen.

Verkeersongelukken zijn voortaan uitgesloten in Den Haag, althans onder de amateurs, want die zijn nu allen drempelverkeersdeskundigen geworden. Het was een buitengewoon interessante lezing en het aantal vragen, dat dhr. Kloos tijdens en na zijn lezing te beantwoorden kreeg, bewees wel de groote belangstelling onzer leden voor de technische en de praktische zijde van deze allernieuwste vinding op verkeersgebied.

Daarna hield onze tweede vaste causerie-toeverlaat, ex-PAoWSM nog een praatje over efficiency in de shack, waarin verwerkt waren vele efficiënte hints, welke kunnen leiden tot een doelmatig gebruik van de ons toegewezen tijd en ruimte, dit laatste zoowel in de shack als in den aether. Wij hebben zoo'n vermoeden, dat om Snijder van Wisnenkerke hierover wel eens iets zal schrijven in CQ.

Volgende bijeenkomst Woensdag 7 December a.s. ZM

Afdeeling Breda.

Om Hilt hield in October zijn demonstratie met den televisieontvanger. Op den vroegen Zondagmorgen renden we dus door de stad. 't Was werkelijk interessant.

Een spreker die veel succes had was onze Indische gast, de heer C. van Ginneken, uit Djokjakarta. Hij heeft het eerste amateurs in Indië meegemaakt. Deze amateurs gingen ook „omroep” spelen. De geheele historie van deze amateuromroepen werd uiterst geestig besproken. De Djokja-zender heeft 56 W in de antenne; golfengete 106 meter en heeft een kristal van 120 gulden.

Alle Indische omroepclubs werden besproken en tot slot Indische toestanden en gebruiken belicht. 't Was een ouderwetsche gezellige avond.

De Zondagfone begint los te komen. Als ze allen aanwezig zijn, houden we een fonewedstrijd. Opschieten lui.

PAoYB stapte in 't huwelijksbootje. We zullen hem nu wel gauw voor de mike hooren.

Wie helpt de afdeeling Breda aan een demonstratie met een 4 lamps super? Daar zitten we bar om verlegen.

Wie schrijft even aan PAoEB?

Afdeeling Utrecht.

Secr.: Prins Hendriklaan 86.

Onze volgende bijeenkomst wordt gehouden Vrijdag 25 November in Restaurant „Witjens”, Vredenburg. Dit belooft een zeer interessante avond te worden, daar PAoEE in principe bereid is gevonden een lezing te houden over supers! Zorgt dus voor zoveel mogelijk belangstelling om's! De leden zullen nog persoonlijk worden aangeschreven, terwijl dan tevens het onderwerp zal worden bekend gemaakt.

Solong, 73.

PAoQZ.

Oostelijke afdeeling.

Op 15 October jl. had de maandelijksche bijeenkomst plaats in het hotel „Harmonie” te Arnhem.

Na uitreiking van QSL-kaarten werd overgegaan tot verkoop van de radio onderdeelen van ons zoo jong gestorven actief lid Peters.

SA had zich belast met de liquidatie van deze voor eenwig zwiigende luisterpost.

Reeds verschillende onderdeelen waren voor de vergadering door SA verkocht aan leden die niet op de vergadering konden komen, alles wat op de vergadering werd aangeboden ging van de hand, zoodat dit punt tot aller tevredenheid werd afgehandeld.

De overblijvende tijd werd gevuld met allerlei besprekingen, over den bouw van antennes, waarin FP zijn uitstekend deskundig is, naar men zegt heeft hij er een half dozijn van staan!

De 5 m blijft de aandacht vragen, de resultaten waren maar matig, niettemin gaan we door met proeven, de meesten zullen vooral de aandacht aan de ontvangapparaten voor de 5 m moeten wijden.

Besloten is op 19 November weer te vergaderen.

De Secretaris

PAoAE, te Zevenaar.

Een ware geschiedenis.

9 Augustus 1938, een schoone zomermorgen, vroeg uit de veeren en eens geluisterd op de 20 m band die toen 'smorgens heel gezellig was, in den loop van de vorige week had ik met 15 watt met enige W-s gewerkt, wat met de tegenwoordige QRM beslist gunstig is te noemen.

Om 4.33 roep ik een W op zijn CQ aan, doch hij hapt niet, wat mij in 't geheel niet verontrust met 15 watt!

Ik draai nog een tijdje rond, veel W's met qso's bezig, plotseling hoor ik een W in QSO met ... PAoAE!

Een oogenblik ben ik overdonderd, knijp eens in mijn neus of ik wel goed wakker ben, maar het QSO gaat door!

Het antwoord van deze piraat was niet te vinden, nogmaals komt W terug en ik kon nog eens duidelijk mijn eigen letters hooren.

Een dezer dagen kreeg ik een prachtige „zilveren“ kaart van W6DLN, QSO van 6-4-1938, toen mijn zender in onderdeelen uit elkaar lag! Daarna bleek mij bij vergelijking van het logboek met de ontvangende kaarten dat er nog een kaart bij mij ligt waar ik niet mede gewerkt kan hebben.

Zou het ook de geest van mijn vorige incarnatie kunnen zijn? Maar neen dat is niet mogelijk, want het tegenwoordig stoffelijk omhulsel van AE verscheen al in 1886 op deze planeet, die vorige incarnatie's sleutelden toch nog niet draadloos met Los Angeles!

Lieve onbekende tweeling... zend mij toch uw adres, ik verlang er sterk naar, denk aan die mooie kaart van zilver, die kaart zal ik dan dadelijk via de RCD in den Haag toezenden!

Laat toch eens wat hooren, maar niet meer via de lucht, staak dat snood en miselijk bedrijf, een echte amateur onwaardig!

Het is geen wonder dat veel W's klagen geen kaarten van PA te ontvangen.

PAoAE, te Zevenaar.

HAM-ADS.

Ieder lid heeft het recht per nummer gratis een ham-ad van ten hoogste vijf regels te plaatsen. Indien de ham-ad grooter is, moet voor iedere volgende vijf regels of gedeelte daarvan f 0.25 aan postzegels worden ingesloten. Alle ham-ads worden slechts geplaatst voor zoover de plaatsruimte dit toelaat ter beoordeeling van de Redactie.

PAoKZ, Huonderlostraat 70, Den Haag, vraagt 2 stuks prima 866 en neon-stabilisator lampen.

PAoEE, Lingedijk Tiel heeft nog ter overname een hoeveelheid Reisz-microfoonkool à f 0,95 p. 10 gr. franco. Giro 299746.

Te koop: Thordarson modulatietrafo. 64 M 26 voor plaatmodulatie van een 50 Watt eindtrap à 4.50; Thordarson LF smoorspoel T2927, à 1080 Henry bij 5 mA f 2.—; Voedingstrafo. 100 Watt; Prim.: 110—127—220 V; Sec.: 2 x 500 V—100 mA; 20 V—25 mA; 11 V—1½ A; 4 V—½ A; 4 V—1½ A; 6,3 V—3,2 A f 5.—; Mike-trafo. f 2.—; Philips-trafo. 1:3 f 2.—; Körtling, zware driver balanstrafo. 2:1 f 3.50; Balanstusschen-

trafo. 1:2 x 3 f 2.50. Alles in prima staat met volledige gegevens en frequentiekaracteristieken. Gevraagd: Voedingstrafo. Prim.: 127 V; Sec.: 2 x 300 à 350 V—50 mA; 2½ V—5 A; 5 V—2 A. PAoPK, v. d. Burchlaan 33 Den Haag.

Te koop: roterende omvormer in metalen doos met in- en outputfilter, prim. 6 V DC; sec. 50 MA 200 V, f 15.—. Weston-Voltmeter met lossen voorschakelweerstand, 1500 V; eigen verbruik, 15 mA, f 6.—. PAoWHS.

Te koop: 2 stuks Philips A-41N (nieuw en ongebruikt) à f 2.50 per stuk, franco. „Radio-Expres“ jrg. 1934 en 1933 compleet; jrg. 1932 2e halfj. à f 0.50 en per jrg. (niet franco). Joh. Reekers, Westerstr. 38, Enkhuizen.

PAoHT, de Bazelstraat 116, Bussum, vraagt ter overname: lampvoet voor MC 1000/50, mA-meter 0—50, idem 0—200, 40 m x-tal liefst 14300—14400 kc. Heeft te koop: nieuwe Braun-tafel micr.

Te koop: 1 RK 20A nieuw, f 20.—, 1 Bruno velocity nihé f 30.—, 1 tr fo. 2 x 1000, 200 m.a., prim. 220, f 6.—, 1 National TMC cond. 150 cm, nieuw, f 5.50. H. ten Herkel, Hilversum.

Te koop: Modulatie transfo voor 2 of 4 stuks 46, Prim. 60 W, f 8.—. Driver transfo f 4.—, 3 x 46 p. st. f 0.75. Split stator cond. trolituit 2 x 185 uuf f 2.50. PAoHN, Curacaolaan 23, Hilversum.

Te koop aangeboden „SAJA“ opname-motor, extra zwaar model, tegen elk aanmerkelijk bod. PAoSH, Eckartscheweg 121, Eindhoven.

1 Philips ukg. 10-2400 m, gelijkstr. compl. met 4 lampen f 10.—, 1 MC 1/50 als nieuw f 7.50, 1 Telefunken RV 218, 20 watt als nieuw f 4.75, 4 Seinsleutels klein model f 2.25, 1 Seinsleutel norm. nsf. prima f 3.25, 1 golfmeter zoemer f 0.90, 6 lf. transf. geophone, marconi per st. f 0.80, 6 lf. transf. transforme e.a. per st. f 0.40, 4 Pilot var. cond. 100 cm per st. f 0.30, 6 var. cond. NSF en Philips per st. f 0.40, 2 var. cond. Telefunken 2 maal 1000 cm met pracht fijnr. per st. f 0.90, 4 Pilot fijnr. sch. zwart per st. f 0.40, 20 cond. 1, 2 en 4 mf. 500 proef, per st. f 0.20, 10 st. f 1.50, 2 Philips plaatstr. ap. 3002 z.l. 220 v. per st. f 2.50, 1 Philips plaatstr. ap. 3002 met neg. 110 v. per st. f 2.50, 2 Philips philectors pracht cond. per st. f 1.30. Alles niet franco. H. Dekkers, Rietwijkstraat 89 II, Amsterdam (West).

EVERY RADIO TUBE -- PART -- UNCONDITIONALLY GUARANTEED...

UNCLE DAVE'S RADIO SHACK

356 BROADWAY - ALBANY, N.Y. - HAM STUFF!

WE BUY - SELL & TRADE

ZENDLAMPEN.

Amperex HF 100	\$ 12.50	RCA 809	\$ 2.50
Amperex ZB 120	„ 10.00	RCA 866	„ 1.50
Taylor T 40	„ 3.50	Eimac 35 T	„ 6.—
Taylor T 55	„ 7.—	Raytheon 6L6	„ 1.18
Raytheon	„ 3.50		

SHURE Internal pick-up Model 94A	\$ 3.92
PAC-KEY 2 of automatische seinsleutel	„ 7.50
MEISSNER 24 lamps ontvanger in bouwdoos	„ 27.95
5 bands voor 7.5 tot 2140 meter.	

Vraag volledige beschrijving van deze en andere MEISSNER bouwdoozen.

MORRIS 10000 spoelenwindmachine voor alle soorten spoelen van iedereen	„ 4.42
--	--------

AMERICAN GRIPPER, electr. dyn. microfoon:	
D7 hoge impedantie	„ 12.94
D7 lage impedantie	„ 11.76

SHURE Model 70-SW kristal microfoon, compleet met tafelstandaard	„ 14.70
SHURE Model 70-SWH dezelfde als 70-SW doch zonder standaard	„ 13.23
AMPERITE R.A.H. band-microfoon	„ 12.94

VRAAGT ONZE PRIJZEN EN BESCHRIJVINGEN VAN ALLE
DOOR U GEWENSCHTE ONDERDEELLEN.

TRIPLETT 1200-A, volt-, ohm- en mA-meter	\$ 23.83
NEPTUNE 2 PK buitenboordmotor voor kleine booten	„ 43.60
QUICK SHAVE elektrisch scheerapparaat 110 V ac of dc	„ 3.95
IRWIN 16 mm smalfilm camera	„ 9.91
WESTON 0-150 V ac model 476	„ 4.95
HOYT hittedraad antenne meters in bakelieten huis, nieuwe type, 0-1,5, 0-3 en 0-5 A	„ 3.96
PEERLESS kristallen 160 of 80 m band	„ 1.50
idem 40 m band	„ 2.—
BLILEY BC-3 kristallen, gemonteerd, 80 of 40 m band	„ 3.35
BLILEY kristal houder	„ 0.95

DE NIEUWE PEERLESS 125-D en 350-D ZENDERS. TWEE
NIEUWE TELEFONIE EN TELEGRAFIE ZENDERS MET EEN
OUTPUT RESP. VAN 80 EN 275 WATT OP ALLE FREQUEN-
TIES VAN 10 TOT 200 METER.

VRAAGT PRIJSCOURANTEN EN VOLLEDIGE INLICHTINGEN OVER ALLE HIER-
BOVEN GENOEMDE APPARATEN.

Telegram-Adres „UNCLE DAVE”.

EDDYSTONE 1939 SHORT WAVE MANUAL

De zoo lang verbeide EDDYSTONE SHORT WAVE MANUAL is thans van de pers en de inhoud overtreft alle verwachtingen.

Bestel thans Uw exemplaar, de prijs is f 0.60, franco toezending na ontvangst van dit bedrag.

Wij doen een greep uit den rijken inhoud:

2 Lamps Wisselstroom UKG ontvanger

(lampen EF8 en EL3)

UKG Preselector (lamp 6J7G)

Frequentiemeter

25 Watt Zender en Modulator

(lampen 6L6-807-83-6A6-6A6-6A6)

Veldsterktemeter

Sleutel klikfilter

5 Meter Ontvanger met Preselector

(lampen 954-6K7G-6C5)

Amateur Communication Ontvanger

(lampen 6K7G-6L7G-6J7G-6H6G-6C5-6F6)

en talrijke andere constructies en waardevolle gegevens.

●
EDDYSTONE IMPORT:

Gooische Radiohandel, Hilversum