1931

RADIO Magasinet



Pris 50 Øre

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageamatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen, Adr.: E. D. R., Holmens Kanal 5, København K. Tlf. Øbro 3214 hver Mandag Kl. 20—21.

GLÆDELIGT NYTAAR!

Atter Aarsskifte — og atter ser vi et Øjeblik tilbage paa Aaret, der svandt. Hvad skete? Naaede vi Resultater?

Baade ja og nej.

Ja, fordi vi saa, hvordan bedre og bedre Samarbejde kom i Gang — hvordan E.D.R. indadtil vokser sig stærkere — ja, fordi vi saa vort Medlemsblad udvidet til det dobbelte Sideantal, og i Forbindelse med vore Søndagstests paa 80 Meter bidrage til en hidtil ret ukendt, men ikke derfor mindre glædelig Interesse for

— Og nej, fordi en Del af vore Haab og Ønsker fra Aarets Begyndelse ikke slog til.

Vi havde haabet og stolet paa, at det i dette Aar skulde lykkes os at bevæge Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet til at fastsætte en Bestemmelse om Tilladelse til at sende i Radiofonitiden; eventuelt mod visse Garantier for, at Radiofonilytning ikke forstyrredes. — Men nej, nogen officiel Bestemmelse fremkommer næppe heller i 1931, skønt ingen skal kunne sige os paa, at vi har sparet os nogen Anstrengelse for at opnaa netop dette vigtige Resultat.

Endnu en Ting har skuffet Forventningerne — vort Medlemsantal. Det er i stadig og støt Fremgang, men det gaar uendelig langsomt.

Naar man nu ved, at der rundt om i Landet (blot ikke hvor) sidder radiointeresserede, der — uden at kende til E.D.R. — eksperimenterer med korte Bølger og forsøger sig frem med det ene og det andet, kan man nok blive gram i Hu ved at tænke paa, hvor meget godt E.D.R. kunde bringe disse Mennesker, hvis blot nogen vilde gøre sig den Ulejlighed at meddele dem, hvad E.D.R. udretter.

Endnu kedeligere er det at tænke paa, naar man ved, at alt det, vi i Øjeblikket byder vore Medlemmer, har vi i Virkeligheden kun knebent Raad til, og vi har regnet med et hurtigt stigende Medlemstal i denne Vinter.

Vi kan derfor ikke bringe vor Nytaarshilsen med noget bedre Ønske for det nye Aar end:

Enighed indadtil, Arbejde udadtil.

Sek.

DET STAAR ENHVER FRIT

at skrive til os efter ovenstaaende Adresse og anmode om at faa tilsendt Prøvenumre af vort Medlemsblad »OZ« — det sender vi gerne, og vi vil endvidere sende vor lille Bog »Kortbølgeamatøren« til Gennemsyn uden Udgifter til Anmoderen ud over Porto og aldeles uden Forbindende af nogen Art.

Medlemmer, som kender kortbølgeinteresserede Amatører, der ikke er i Forbindelse med E.D.R., kunde gøre dem den Glæde at opgive os deres Adresse.

KORTBØLGESTÆVNE.

Søndag den 4. Januar afholdes det store Kortbølgestævne i »Den nye Forsamlingsbygning«, Asylgade 9, Odense.

Program for Stævnet var offentliggjort i »OZ«'s December Nummer, men tilsendes gerne paa Anmodning.

Stævnet bliver interessant og fornøjeligt med Stationsbesøg, Foredrag, »Hamfest« og meget mere.

Der bliver Tilslutning fra hele Landet.

R.S.G.B. TEST.

De første tre Maaneder af 1931 arrangerer Radio Society of Great Britain's Contact Bureau en Test, som de beder alle Amatører tage Del i og rapportere. En fuldstændig Rapport vil være af største Værdi, ikke blot om de engelske Stationer, der høres og arbejdes med, men om alle de Stationer, der høres, de Tider, der er blevet arbejdet med Sender og Modtager, Enkeltheder om Apparaterne, Beliggenhed o. s. v.

Alle Rapporter anerkendes i »T & R Bulletin«, og hvis muligt, vil Uddrag af samtlige Resultater blive sendt til den rapporterende Station.

Alle Rapporter og Korrespondance sendes til H. J. Powditch, G5VL, Porth, St. Columb Minor, Cornwall, England.

Paa 28MC Omradet. Tests paa Søndagene, Januar 4, 11, 18 og 25, 1931. Kl. 00 til 24 GMT.

Nærmere herom i »T & R Bull.« Der vil være engelske Stationer i Luften alle Døgnets 24 Timer, og Alverdens Lande vil lytte efter og forsøge at faa Forbindelse. Januar menes at være den bedste Maaned at etablere 10 Meter Forbindelser i. Der vil blive gjort særlige Anstrengelser for at gennemføre Forbindelser VK/G og ZL/G.

Paa 56 MC Omraadet. Tests paa Søndagene Februar 1., 8., 15. og 22., 1931. GMT. Tider for G. Stationer: 11,30 til 11,40, 14,10 til 14,20, 14,30 til 15,00, 16,00 til 16,10.

I hver Serie vil Modtager Stationer lytte efter, og alle Senderstationer anmodes om, sammen med Test-Stationerne at forsøge at gennemføre Trans-Ocean Forbindelse paa disse høje Frekvenser.

Paa 1750 KC Omraadet. Tests paa Søndagene Marts 8., 15., 22. og 29., 1931, Kl. 00 til 24 GMT.

Engelske Stationer forsøger Forbindelse med alle europæiske Lande.

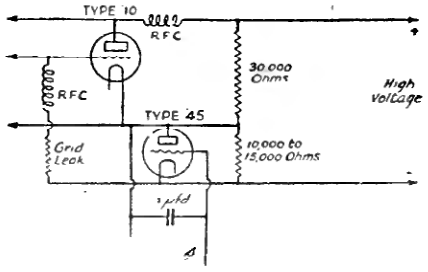
Vær saa venlig at lytte og rapportere, samt eventuelt forsøge at opnaa QSO.

H. J. Powditch (G5VL),
Contact Bureau.

KLIKFRI NØGLEMETODE.

Ovenstaaende Diagram har vi fundet i »QST«, og finder det ikke uden Interesse.

Alle Data fremgaar af Diagrammet, og man vil forstaa, at Røret



Type '45 kun virker som en variabel Modstand.

Saafremt nærmere Oplysninger om dette Diagram skulde ønskes, er vi med Fornøjelse til Tjeneste.

KONTINGENT.

Glem ikke Kontingentopkrævningen, der kommer samtidig med dette Blad.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteressere de, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medle mmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Holmens Kanal 5, København K. Tlf. Øbro 3214 hver Mandag Kl. 20—21.

EN STABIL OG BILLIG LILLE SENDER

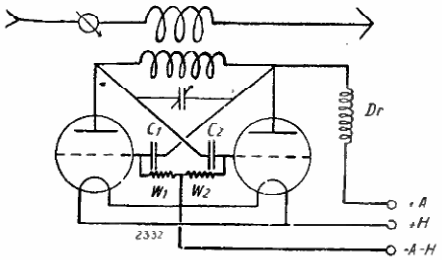
Ved H. W. (CQ.)

Mange af dette Blads Læsere, som maaske ikke er Medlemmer af E.D.R., og derfor ikke har Lejlighed til at følge vore Diagrammer i vort eget Medlemsblad »OZ«, men som dog følger vore Meddelelser paa denne Side med Interesse, er maaske af den Formening, at det er kostbart at bygge en Privatsender.

Det er det ingenlunde, og vi skal i det følgende give et Eksempel paa, hvor simpel egentlig en Amatørsender kan være.

Diagrammet er en af de mange Variationer af Balancegenerator-Opstillinger, og har vist sig at være et af de simpleste og billigste at fremstille, men samtidig ogsaa et af de bedste af sin Art.

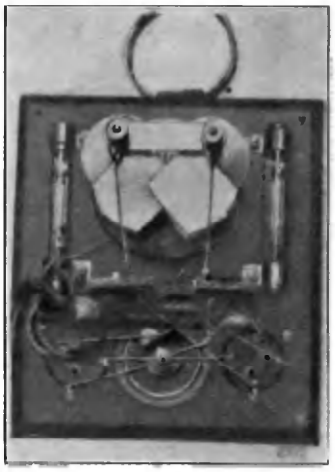
Som man ser, arbejder to Rør med samme Data i en Slags »Push-Pull«



Opstilling, hvilket giver en god Udnyttelse af Rørene. Den væsentligste Fordel ved denne Anordning ligger i Anvendelsen af en enkelt Spole i Svingningskredsen (anderledes ved det normale Modtaktsdiagram), som endog ikke har nogen Midtpunktudtagning. Hele Apparatet bliver derved simpelt og overskueligt, samtidig med at Spoleudskiftningen til andre Bølgeomraader ikke vil volde større Vanskeligheder, og Senderen vil egne sig fortrinligt som transportabel Sender.

Tonen bliver ved Anvendelsen af en saadan Modtaktsopstilling fortrinlig — betydelig bedre end ved det normale Hartley Diagram under de samme Betingelser. Ogsaa Udnyttelsen af Rørene er god.

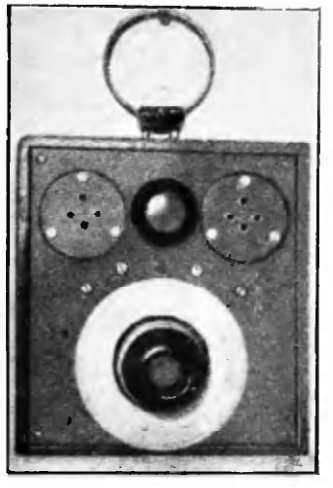
Grundet paa sin gode Bølge- og Tonekonstans egner dette Apparat sig udmærket til at fungere som en lille Prøvesender eller til Kalibreringssender i Laboratoriet.



Ved Bygningen maa lægges Vægt paa nøjagtig Udligning af Højohmsmodstandene W1 og W2 i Gitterkredsen, hvis man ønsker det størst mulige Udbytte. Deres Værdi er naturligvis noget forskellig i Forhold til de Rør, der benyttes og den anvendte Anodespænding. Med to RE 504 og 200 Volt havde hver Modstand 100,000 Ohm. Man paaser at anskaffe gode Modstande, der kan staa for nogen Belastning.

Blokkondensatorerne C1 og C2 mellem Gitter og Anode er hver paa 3000 cm.

Drosselspolen Dr i Anodetilledningen maa vælges efter det benyttede Bølgeomraade. Den er for 40 Meter Omraadet ca. 7 cm. lang, for 20 Meter Omraadet 2,5 cm. viklet f. Eks. paa et Glasrør 1,5 cm. i Diameter, Traadtykkelsen 0,2 mm. Ofte er Anvendelsen af en Drosselspole til i den negative Anodetilledning en Fordel.



Spolens Størrelse afhænger af Bølgeomraadet, der benyttes.

Om Bygningen er der ved denne simple Anordning ikke meget at sige. Ledningsføringen gøres symmetrisk for at blive kortest mulig. Materialerne er ikke mange, og de fleste eksperimenterende Amatører har vel det meste af, hvad der skal bruges »paa Lager« — her er Materialelisten:

2 Lampesokler.
1 Drejekondensator 100 cm.
1 Afbryder.
2 Blokkondensatorer 3000 cm.
2 Gittermodstande, 100,000 Ohm (afprøvede).
1 Drosselspole.
1 Sokkel for Spolen.

For Læsere, der ikke er kendt med Amatørsending maa tilføjes, at det for at sende er nødvendigt at udtage Licens for Amatørsending hos Post- og Telegrafvæsenet, men herom kan vi anbefale at læse i Foreningens lille Bog »Kortbølgeamatøren« (114 Sider — Pris 50 Øre), som giver alle ønskelige Oplysninger og samtidig saavel Modtager- som Sendediagrammer. Bogen er i disse Dage blevet trykt i nyt Oplag, idet det gamle Oplag er blevet revet væk paa 4 Maaneder. Bogen tilsendes omgaaende mod Indsendelse af 50 Øre i Frimærker til Eksperimenterende danske Radioamatører, Holmens Kanal 5, 3. Sal, København K.

NÆSTE »OZ«

Vi mangler til »OZ« 15. Februar en Del Traffic-Notes og en Stationsbeskrivelse med Fotografi og Diagram. Endvidere mangler vi diverse Smaatips og andre Smaating af fornøjelig Art. Det kan naas endnu — ganske vist slutter Redaktionen den 5. i Maaneden officielt, men der holdes som Regel en lille Plads aaben til forsinkede Lyn indtil d. 10.

Kan vi regne med Deres Indlæg til næste »OZ«?

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Peter sen. Adr.: E. D. R., Holmens Kanal 5, København K. Tlf. Øbro 3214 hver Mandag Kl. 20—21.

Mellem Nordpol og Sydpol.

Kun sjældent hører man om Kortbølgeamatørernes Resultater og kun ret faa kender noget til disse unge Mennesker, der mangen Nat sidder ved Sender og Modtager med Telefonerne for Ørerne og Telegrafnøglen mellem Fingrene for ved Hjælp af billige — oftest hjemmelavede — Apparater at træde i Forbindelse med andre Verdensdele.

For den med Amatørsending ubekendte staar en Senderstation — selvom det drejer sig om en Amatørsenderstation — som Regel som noget meget stort og meget kostbart, medens det virkelige Forhold er, at mange Senderstationer kunde rummes i en Cigarkasse og ikke koster sin Ejer over 30—40 Kr.

Vi lader i det følgende en Amatør, der benytter en saadan »Cigarkassesender« fortælle:

»I flere Timer har jeg nu siddet ved Modtageren og lyttet efter en Amatørstation, der ligger rigtig langt borte. De første Solstraaler begynder allerede at kige ind ad mit Vindue, og jeg ved, at nu vil Modtageforholdene snart blive ringere — da jeg pludselig mellem Vrimmelen af europæiske Amatørstationer hører følgende Opkaldning:

CQ DX CQ DX DE ZL4AC

Altsaa en newzealandsk Kortbølgeamatør (ses af Kaldesignalets to første Bogstaver ZL) ønsker at træde i Forbindelse med Amatører i andre Verdensdele. »Ham naar jeg sikkert ikke,« tænker jeg »for hvem vil med saa ringe Energi, som jeg raader over, være i Stand til at række over denne enorme Afstand?« Men jeg slutter Strømmen til Senderen og kalder New Zealænderen. Fem Minutter kalder jeg — siger ham mit eget Kaldesignal og Afbryder Senderen.

Telefonerne kommer paa — og efter et Øjebliks Stilhed kommer New Zealænderens Morsetegn, der gælder mig. Min Ophidselse er stor — det kniber med at skrive hvad jeg hører: »God Aften, kære Ven, dette er min første Forbindelse med Deres Land. Jeg hører Deres Sender med god Lydstyrke og forstaar alt klart og tydeligt. Her Dunedin, New Zealand. Hvor kraftigt hører De mig? Min Energi er 120 Watt.«

Øjeblikkelig slutter jeg Strømmen til min lille Sender, der bruger saa lidt som 3 Watt. Vor Samtale, der førtes ved Hjælp af Forkortelser, varede endnu en hel Time, og under denne blev vort Venskab beseglet. Efterhaanden blev det lys Morgen, og Betingelserne for Modtagelsen daarligere, saa vi maatte slutte. Den største Afstand paa Jorden var naaet med den latterligt lille Energi af 3 Watt. Afstanden er ca. 18,000 km.

Hvilke interessante Forbindelser man kan faa ved sin Kortbølgestation viser følgende lille Oplevelse. Atter sidder jeg ved min lille Sender og lader nu og da det bekendte »CQ CQ« lyde, hvilket betyder, at jeg er aaben for Korrespondance. Efter hver Opkaldning lytter jeg efter paa Modtageren, men kan næsten ikke høre noget for atmosfæriske Forstyrrelser. Ofte tror jeg at høre en eller anden kalde, men kan ikke faa det klart paa Grund af Forstyrrelser. Efter en lille Times Forløb vokser Lydstyrken, og nu hører jeg ganske tydeligt: »QST QST DE XEUKS«.

Næsten 10 Minutter lyder denne Kalden atter og atter, og af Opkaldningen ser man, at det er Stationen paa et russisk Skib, der ønsker at sende en Meddelelse. Næppe er Opkaldningen sluttet, før jeg kalder Skibet med min Sender. Efter 3 Minutters Forløb har jeg kaldt tilstrækkeligt og jeg har næppe faaet Telefonerne paa igen før Skibets Svar til mig kommer. Nu fulgte noget meget interessant. Skibstelegrafisten giver mig paa daarligt Engelsk følgende:

»God Aften, kære Ven. Det glæder mig at komme i Forbindelse med Dem. Her er den russiske Isbryder »Krassin«. Min Position er det nordlige Ishav, nær Bjørneøen. Jeg har i fem Timer forsøgt at naa Damperen »Krassny Profintern«. Denne befinder sig paa Rejse fra Buenos Aires til Valdivia; Position nær Kap Horn. Venligst forsøg at naa den og meddel, at jeg har en vigtig Meddelelse at give. Dens Kaldesignal er XEWKP. Alt forstaaet?«

»Alt forstaaet« giver jeg tilbage. Nu er det mig der begynder at kalde, og der melder sig forskellige Stationer: En Spanier, en Portugiser, to Franskmænd og en Sydafrikaner, — alle vil hjælpe at sætte de to Skibe i Forbindelse. Snart svirrer Raabene fra mange Stationer i Æteren, og hvad der ikke lykkes den ene, lykkes de mange. Efter en Times Forløb melder Sydafrikaneren, at han nu er kommet i Forbindelse med »Krassny Profintern«, og har meddelt ham, at »Krassin« kalder, og snart er det lykkedes Sydafrikaneren og mig at sætte de to Skibe i direkte Forbindelse med hinanden. »Krassin« takker og begynder sin Meddelelse.«

Som her har Amatørerne ofte været til Hjælp, endog ved Skibe i Nød eller ved Oversvømmelser og andre Naturkatastrofer paa Fastlandet. Nævnes skal det ogsaa, at det var en Amatør, der først hørte »Nobile Gruppen«s Nødssignaler.

Enhver Senderamatør — og for saavidt ogsaa enhver Amatør, der blot har en Kortbølgemodtager — kan komme ud for disse Oplevelser, og Kortbølgeamatør kan enhver, der interesserer sig for Radio, blive.

Den danske Kortbølgeforening »Eksperimenterende danske Radioamatører« Holmens Kanal 5, København K., er villig til at være enhver — Medlem eller ikke Medlem — behjælpelig, og sender mod Indsendelse af 50 Øre i Frimærker sin Bog »Kortbølgeamatøren«, der giver Oplysning om alt paa Kortbølgeomraadet — ikke mindst Konstruktioner og Tegninger af Kortbølgemodtagere og Sendere.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Holmens Kanal 5, København K. Tlf. Øbro 3214 hver Mandag Kl. 20—21.

JYSK KORTBØLGESTÆVNE I RANDERS Mandag den 6. April 1931 (2den Paaskedag).

2. Paaskedag afholdes et Kortbølgestævne paa Randers Tekniske Skole, Randers, hvortil alle Medlemmer af E.D.R. samt ogsaa andre interesserede i Kortbølgeradio indbydes. Adgangen er gratis.

Der vil blive rig Lejlighed for enhver, der interesserer sig for Kortbølgeamatørernes Arbejde, til at udvide sit Kendskab til de korte Bølger og deres Virkemaade, og vi tvivler ikke om, at vore egne Medlemmer fra hele Jylland vil indfinde sig — dels for at træffe hinanden — dels for at spørge Kortbølgenyt og dels for at faa en lærerig og udbytterig Aften ud af det.

Ikke nok med, at der, som man vil se af Programmet nedenfor, vil blive holdt Foredrag og indledet Diskussion af erfarne Amatører, men der vil tillige blive Lejlighed til at bese Kortbølgeapparater og faa disse forklaret af sagkyndige.

Efter det egentlige Stævne kan udenforstaaende — saafremt det ønskes — blive optaget i E.D.R.

Det nærmere Program for Stævnet former sig som følger:

1) Deltagerne samles i Randers tekniske Skole, Frederiksplads, Randers, Kl. 14,30.
2) Deltagerne præsenteres for hverandre.
3) Indledning.
4) Foredrag af Bestyrer ved Gudenaacentralens Transformatorstation, Hr. J. C. A. Christensen, OZ5A. Emne: »Krystalstyrede Sendere«.
5) Diskussion og Forespørgsler. Hr. Radiotelegrafist H. Tscherning Petersen, OZ7Z, indleder.
6) Fælles Kaffebord med Diskussion om Emner, der falder indenfor Foreningens Rammer.
7) Resten af Dagen efter nærmere Drøftelse.

Det er første Gang, der i Hovedlandet afholdes Kortbølgestævne, medens der som bekendt to Gange har været afholdt Stævne paa Fyn, og vi tvivler ikke om, at samtlige nordjyske Sender- og Modtageramatører vil finde Vej til Randers 2. Paaskedag. Programmet og Navnene lover en interessant Dag.

Vel mødt i Randers den 6. April.

E. B. R.s PAASKEKONKURRENCE

som stod omtalt udførilgt i sidste Nummer af »OZ« begynder allerede paa Torsdag. Der er altsaa endnu Tid til at indrette Senderen og Modtageren for 160 Meter Omraadet, saafremt det ikke allerede er i Orden.

Der er intet at ændre i de Betingelser, der stod omtalt i »OZ«, og Konkurrencen vil altsaa komme til at forløbe nøjagtig som beskrevet.

De to Præmier, et 40 Watt og et 20 Watt Fotos Senderrør, er udsat af OZ7T.

FOREDRAG FOR BEGYNDERE

En Aften i Slutningen af April Maaned vil E. D. R. paa den Polytekniske Læreanstalt for sine Medlemmer paabegynde en Række **Kortbølgeforedrag for Begyndere.**

Den paagældende Aften vil saavel Ingeniører som aktive Senderamatører tale om Sender- og Modtagerteknik i saa populær Form, at enhver, der blot har lidt Begreb om Radio, vil kunne forstaa det.

Foredragene vil som nævnt blive holdt paa den Polytekniske Læreanstalt, Sølvgade, København og nærmere Program med Oplysning om Dato vil fremkomme i Foreningens Medlemsblad »OZ« for 15. April.

Interesserede, som ikke er Medlemmer, kan ved skriftlig Henvendelse til E. D. R.s Sekretær, Postboks 79, København, faa tilsendt gratis Adgangskort med Angivelse af Dato og Tid.

KALIBRERINGSBØLGER

En Berliner og en Pariser Kortbølgestation sender skiftevis hver Søndag Kalibreringsbølger paa 14 MC. Omraadet. Berlinerstationen sender den første og tredie (og eventuelt femte) Søndag i hver Maaned som følger:

Kl. 0900—0920 GMT paa 14000 KC.
Kl. 0930—0950 GMT paa 14400 KC.

Pariserstationen overtager samme Program den anden og fjerde Søndag i Maaneden.

Det er Meningen ogsaa senere at sende Kalibreringsbølger paa 28 MC. Omraadet.

Yderligere Oplysninger om disse Udsendelser vil senere fremkomme.

MANUSKRIPTER TIL »OZ«

I sidste »OZ« havde vi den Glæde at se mange Traffic Notes og Indlæg. Vi beder Indsenderne erindre, at Manuskripter skrives med **meget tydelig** Haandskrift og stor Linieafstand samt kun paa den ene Side af Papiret. Kaldesignaler og Forkortelser maa skrives med store Bogstaver. Diagrammer tegnes store og med Tusch. Fotografier maa være haarde og kontrastrige paa blankt Papir.

Redaktionen for »OZ« slutter Tirsdag efter Paaske.

KLAGER

over mangelfuld Tilsendelse af »OZ« eller »Radiomagasinet« kan tilstilles det lokale Postvæsen eller E. D. R., Postboks 79, København.

I Klagen bedes anført nøjagtigt, hvilke Numre af hvilket Blad Klagen drejer sig om.

I PINSEDAGENE,

den 22.—26. Maj afholder D.A.S.D. (den tyske Kortbølgeforening) sit aarlige Møde i Hamburg. Nærmere Program vil fremkomme i »OZ«, April.

Udenlandske Amatører er hjertelig velkomne, og Hamburg er jo ikke længere borte, end at sikkert en Del danske Amatører kunde tænke sig at benytte Pinsehelligdagene til et Besøg.

TEGNER DE ET NYT MEDLEM

til E.D.R., er det tilstrækkeligt blot at udfylde et Indbetalingskort til Foreningens Postkonto Nr. 22116 og herpaa indbetale Kontingentet for det løbende Kvartal Kr. 4,50.

Saasnart Indbetalingen er kommet Kassereren i Hænde, bliver Medlemskort og Love tilsendt samt Bladene anmeldt til Besørgelse hos Postvæsenet.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Øbro 3214, hver Mandag Kl. 20—21.

Et godt Maaleinstrument for Kortbølgeamatøren.

En Kortbølgeamatør har Brug for mange Slags Maaleinstrumenter. Først og fremmest et Voltmeter saavel for større som for mindre Spændinger og med mindst muligt Strømforbrug. Desuden er det nyttigt at have en Højfrekvensindikator af stor Følsomhed og uden for stor indre

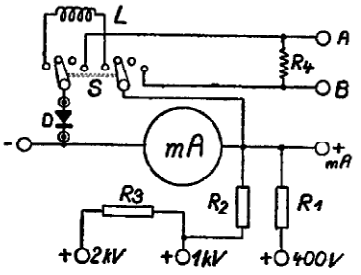


Fig. 2. Vekselstrømsdelen.

Modstand. Koblet sammen med en Spole giver denne sidste en udmærket Resonansviser til Indstilling af fleretrins Sendere, for saa vidt man da ikke har Raad til at anskaffe særlige Instrumenter til hvert Trin. Et Milliamperemeter behøver man ogsaa ret ofte, naar det gælder om at fastslaa, om man ikke overbelaster et Senderrør, og endelig kan man have god Brug for et Voltmeter for Vekselstrøm; især hvis det har et ganske ringe Strømforbrug. Helst maa det hele ikke koste for meget, og af denne Grund har man fremstillet Universalinstrumenter, som forener alle disse Muligheder i eet Instrument. Man behøver kun et følsomt Milliamperemeter til alle Maalingerne og Diagrammet for et saadant Instrument ses paa Fig. 1.

Et Milliamperemeter (mA) med et Maaleomraade fra 0 til 2 mA ligger mellem Klemmerne plus og minus mA og tillader saaledes Maalinger af ringe Jævnstrøm ligesom det kan anvendes til Maalinger i et Rørvoltmeters Anodekreds. Til dette Brug staar Omskifteren S (dobbeltpolet) i Midterstilling.

Skyder man denne til højre og sætter en Kortslutningsbøjle i de med D betegnede Kontakter, saa ligger Modstanden R4 parallelt med Milliamperemeteret. Enhver kan nu efter eget Behov vælge Modstanden saaledes, at et bestemt Maaleomraade bestryges. Ved Forfatterens Instrument er R4 dimensioneret for et Omraade paa 50 mA. Ved Tilslutning af en bestemt Modstand ved Klemmerne A og B kan Maaleomraadet udvides til 200 mA. Skal Instrumentet anvendes som Indikator for meget ringe Antennestrømme, tager man Kortslutningsbøjlen ud af D og sætter i dens Sted en stabil Krystaldetektor.

Instrumentet indskydes da med de to Klemmer A og B i Antennekredsen. Ved Modstanden R4 finder et Spændingsfald Sted, der ensrettes af Detektoren og tilføres Instrumentet. Omskifteren S staar herved i Stillingen til højre. Skyder man den om til venstre, saa ligger en Spole, der bestaar af fire kvadratiske Vindinger og er anbragt i Instrumentkassens Laag, i Serie med Detektor og Instrument, saaledes at man nu kan anvende dette som Indikator for højfrekvente Felter, hvilket specielt har Interesse ved Neutralisering af Sendere med flere Trin. Skal Instrumentet anvendes som Spændingsmaaler, maa nogle forskellige Modstande anskaffes. Omskifteren S ligger da atter i Hvilestilling. Har Instrumentet fuldt Udslag ved 2 mA, skal der til det første Omraade indtil 400 Volt anvendes en Modstand paa 200,000 Ohm, hvoraf ca. 50 Ohm ligger i Instrumentet selv. Man søger sig mellem nogle Højohmsmodstande en ud, der har den ønskede Værdi (R1). Til en Spænding paa 1000 Volt maa man benytte en Modstand paa 500,000 Ohm af samme Type (R2). Skal man endog maale 2000 Volt, sætter man endnu en lige saa stor Modstand (R 3) i Serie.

Der er naturligvis intet i Vejen for at udvide Maaleomraadet efter Ønske. Kun maa man altid ved Valget af Modstande gøre sig klart, om disse kan taale Belastningen ($i^2 \times R$). Endvidere maa man ikke glemme ved mindre Maaleomraader at regne med Instrumentets indre Modstand. Man sammenligner da bedst een Gang med et Voltmeter, hvis Nøjagtighed kendes.

For saa vidt er altsaa Universalinstrumentet komplet og tillader en Mængde Maalinger, som forekommer hos Senderamatører. Imidlertid kunde de Amatører, der har Vekselstrøm, vel ønske sig at udføre Vekselstrømsmaalinger, da de hyppigt selv vikler Transformatorer og gerne vil maale disse. Skal man benytte et Jævnstrømsinstrument hertil, er det nødvendigt først at ensrette Vekselstrømmen. Dette sker bedst med en Special-Tørensretter for Maaleinstrumenter.

Diagrammet vises i Fig. 2. G er Helperiodeensretteren, ∽ betyder Vekselstrømstilslutningen, + og ÷ Klemmerne til Milliamperemeteret (Omskifter S i Midterstilling). Der er kun tegnet 2 Formodstande, R5 og R6, men naturligvis kan man forhøje Antallet, hvis det ønskes. To Ting er ved Anvendelsen af Vekselstrømsforsats væsentlige: for det første maa Modstanden altid ligge i Vekselstrømssiden, og for det andet maa man huske, at det er nødvendigt at kalibrere Instrumentet med Ensretterforsatsen paa og for hvert Maaleomraade, medens man jo ved Jævnstrømsmaalinger kan benytte

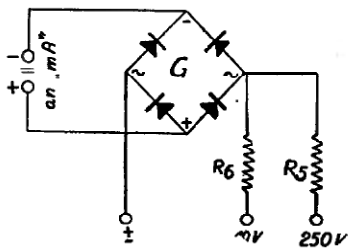


Fig. 1. Jævnstrøms- og Højfrekvensdel.

Milliamperemeterets Skala. Vekselstrømsmaalingerne beder man enten E.D.R. om at gøre for sig mod en ringe Afgift, eller man trækker selv Kalibreringskurverne op, hvis man kan forskaffe sig de tilsvarende Instrumenter til Sammenligning.

Rolf Wigand (CQ).

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal det er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Øbro 3214, hver Mandag Kl. 20—21.

Romeike Krystal Oscillatoren.

I QST finder vi en interessant Artikel af Marshall P. Wilder og Rudolf Romeike, der beskæftiger sig med en ny Metode for Krystalstyring af Sendere.

Det drejer sig om en Metode til Krystalstyring af høje Frekvenser, i hvilken Krystallet benyttes i Forbindelse med en lille Senderlampe, der igen kontrollerer Gitterstrømmen i en større Lampe. At dette System kan svinge selvstændigt og udmærket kan bruges til Telefoni er øjensynligt, idet Gitterafledningen blot er erstattet af en Lampe.

Fig 1 viser det fundamentale Diagram. Den store Lampe V2 er forbundet i det almindelige Trepunktsystem (Hartley), saaledes at L—C med den variable Gitterkondensator Cg danner en Kreds, som man er i Stand til at variere fra Selvsvingning til Maksimum-Tilbagekobling (uden Selvsvingning) over L—C Kredsens Frekvensområde. Gitterjævnstrømmen for V2 opnaas ved Hjælp af Lampen V1, som ligger med sin Katode (Glødetraad) i Forbindelse med V2's Gitter, og med Anoden forbundet til V2's Katode, og derved til Højspændingens negative Side. V1's Gitterspænding dannes af Krystallet, som ligger mellem V1's Gitter og Katode, samt af Spændingsfaldet over en Modstand paa ca. 10.000 Ohm, anbragt parallelt med Krystallet.

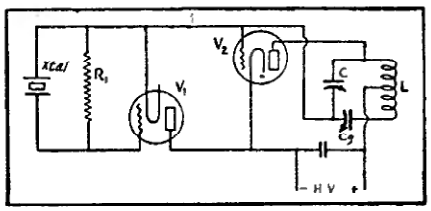


Fig. 1.

Virkningen af dette Arrangement forklares paa følgende Maade: Krystallet borttages, og Gitterkondensatoren Cg indstilles saaledes, at V2 netop ikke svinger, d. v. s. til Maksimum Tilbagekobling uden Selvsvingning. Dette Punkt er ikke kritisk, og behøver ikke at findes med stor Nøjagtighed, og det vil ikke frembyde Vanskelighed, da der som Regel vil vise sig at være tilstrækkelig Tilbagekobling til at Krystallet gaar i Sving. Man indstiller nu Svingningskredsen L—C til Resonnans med Krystallets Frekvens, og Gitterkondensatoren efterindstilles til Maksimum Tilbagekobling uden dog at Systemet gaar i Sving. Nu indsættes Krystallet, og den Tilbage-

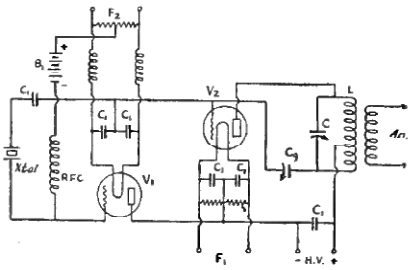


Fig. 2.

kobling, der allerede er til Stede, vil faa Krystallet til at svinge.

Pladestrømmen i Lampen V1 frembringes af Gitterstrømmen i V2. Man kan, men det er ikke nødvendigt, forhøje denne ved at indsætte et Anodebatteri mellem V1's Anode og V2's Katode, med den positive Side til V1's Anode.

For at skaane Krystallet bør V1 ikke være større end 20 Watt og have saa stor Forstærkningsfaktor som muligt. Der er opnaaet interessante Resultater med Skærmgitterlamper.

Fig. 2 viser det fuldstændige Arbejdsdiagram for Systemet i sin simpleste Form. Det bør bemærkes, at V1's Gitterbatteri kan udelades og en Modstand paa ca. 10.000 Ohm indsættes i Stedet. Endvidere bør bemærkes, at Højfrekvens-Spærrespolerne er nødvendige i V1's Glødestrømsledninger. V1 maa have egne Glødestrømsvindinger med upaakla-

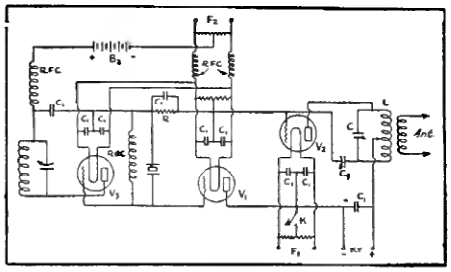


Fig. 3.

gelig Isolation fra Systemets andre Dele.

Fig. 3 viser en Nøglemetode, der har den Fordel, at Krystallet holdes i Sving ved Hjælp af en tredie Lampe, medens Nøglen er oppe. Benyttes denne Metode ikke, vil Krystallet gaa ud af Sving, naar V2's Midtertapforbindelse afbrydes, grundet paa Mangel paa Tilbagekobling, og Resultatet vil vise sig i Form af »chirp« hver Gang Krystallet gaar ind i og ud af Sving. Naar Nøglen er sluttet gaar V3 af Sving, og Svingningerne starter først, naar Nøglen igen aabnes.

Patent til Salg.

Det Fabrikanter af Apparater og Anlæg til traadløs Telegrafi m. m. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. Berlin, Tyskland, til hørende danske Patent Nr. 39069 paa en »Modtageanordning til traadløs Telegrafi og Telefoni med Rammeantenne« kan erholdes til Købs eller Udnyttelsesretten erhverves ved Henvendelse til:

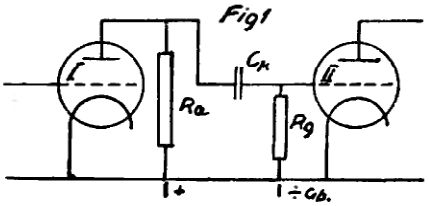
Hofman-Bang & Boutard,
Vestervoldgade 17.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio-Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Central 11606, hver Mandag Kl. 18—19

MULIGHEDERNE FOR EN APERIODISK FORSTÆRKNING AF HØJE FREKVENSER.

Afstemte Forstærkere har jo været benyttet en Tid, ogsaa af Amatører, og hvis de konstrueres hensigtsmæssig, kan man ogsaa godt faa en Del Forstærkning. Denne er ganske vist naar det drejer sig om et enkelt Trin ikke stor, og navnlig da ikke paa de lave Bølgelængder. Grunden til denne lave Forstærkning er at søge i den store Dæmpning i Svingningskredsen. For de Frekvenser, hvorom Talen er, kan den være ret betydelig. Det bliver derfor vanskeligt at opretholde en høj virksom Anodemodstand, hvilket vil være en af Betingelserne for en god Forstærkning. Med en stor Forstærkning vil det heller ikke være let af passe

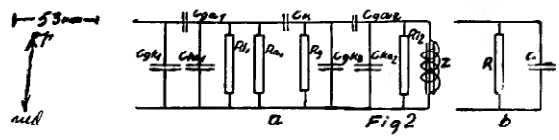


paa, at Røret ikke »gaar i Sving«, da Tilbagevirkningen gennem Gitter-Anodekapaciteten — selv om denne gøres nok saa lille — vil være ret betydelig.

Nogen overvældende Forstærkning er altsaa ikke opnaaelig med afstemte Forstærkere, og tilmed bliver Indstillingsvanskelighederne ret store, noget en øvet Amatør naturligvis ikke viger tilbage for, men som for den mindre erfarne Amatør ofte kan volde en Del Bryderier.

Kunde det lykkes at konstruere en aperiodisk Forstærker, vilde meget være vundet, og det selv om Forstærkningen kun blev to-tre Gange. Hidtil er det imidlertid ikke lykkedes. De smaa Rørkapaciteter volder, hvor smaa de end kan være, store Vanskeligheder og endnu har det ikke været mulig at komme uden om dem, for Eksempel ved at eliminere dem ved en eller anden Broanordning.

Figur 1 viser Diagrammet for en Forstærker efterfulgt af en Detektor. Det dertil svarende ækvivalente Diagram ses Figur 2a. Paa Grundlag af dette kan Forstærkningen beregnes, men det er en omstændelig Historie; simplificeres Skemaet, saa man kommer til det Figur 2b viste,



hvad ikke er helt galt, er det straks lettere at behandle Spørgsmaalet matematisk. Efter en Del Regninger kommer man til Slut til følgende Udtryk for Maximalspændingen paa Gitteret i Lampen II.

$$V_{max} = \frac{Q_{max}}{C} = \frac{i_0}{C\sqrt{\omega^2 + \frac{1}{\omega^2 \cdot R^2}}}$$

Q betegner Ladningen af Kondensatoren C. Af dette Udtryk for Vmax ses, at for at faa saa stort V som mulig, skal C være mindst mulig og i_0 størst mulig. C er det maaske vanskelig at gøre noget ved; det er i alt Fald ikke lykkedes hidtil. Derimod kan i_0, der er den af Røret I afgivne Maximalstrøm minus Hvilestrømmen, med Fordel forøges, nemlig ved at anvende Rør med stor Stejlhed; maaske bliver det saa nødvendig at gøre Ra lidt mindre, men det viser sig, at den Fordel, man opnaar ved den større Stejlhed, rigelig opvejer, hvad der tabes ved Formindskelsen af Ra.

Desværre findes der ikke paa Markedet Rør med tilstrækkelig stor Stejlhed; men maaske Fremtiden bringer os et saadant. Hvis det viser sig, at man med Fordel kan benytte et saadant Rør til Opnaaelse af en effektiv Forstærkning af de høje Frekvenser, varer det sikkert ikke længe, før det kommer i Handelen.

Af den Grund er det imidlertid ikke nødvendig at slaa Sagen hen; der er endnu mange Vanskeligheder, som skal ryddes af Vejen.

Anodebelastningen vil, da det nærmest bliver modstandskolede Forstærker, der bliver Tale om, være kapacitiv. Dette bevirker en positiv Dæmpning i Gitterkredsen paa Lampe I. Dette er selvfølgelig uheldig, da det var en Forstærkning, der skulde opnaas, og ikke, hvad maaske kunde blive Følgen, det modsatte. Her er altsaa et Problem at overvinde. Man kan gaa to Veje, enten formindske Røret I's Gitteranodekapacitet eller kompensere den. C skal reduceres til det mindst mulige. Det bør bemærkes, at det ikke er den statiske, men den langt større dynamiske Kapacitet, der er virksom, og som indgaar i Regningerne.

Pladsen tillader os desværre ikke at komme nærmere ind paa Enkeltheder. Vi skal nøjes med at fremhæve, at det allerede nu er lykkedes at fremstille Modstandskolede Forstærkere, som gav — omend ringe — Forstærkning helt ned til 30 m (10^8 Hertz); og her var endda kun anvendt Materiel af normal Art, som det føres paa Markedet.

Men endnu er der for mange uovervundne Vanskeligheder, inden en brugelig Løsning af Problemet foreligger.

KORTE BØLGERS UDBREDELSESFORHOLD.

Ifølge Meddelelse fra Paris agter det franske meteorologiske Institut »Institut National Météorologique« i en nær Fremtid at genoptage de Prøveudsendelser, som tidligere har været omtalt, og som allerede har bragt saa mange interessante Resultater.

I Aflytningen deltager en Række Institutioner, Kortbølgeeksperter og Amatører rundt omkring i alle Europas Lande, ja endog i Nord-Afrika og den nære Orient. Formaalet er dels at afsløre de endnu ikke fuldt udforskede Ejendommeligheder ved den af Frekvensen og af Tiden paa Døgnet betingede Modtagerstyrke, dels at vinde Indblik i de Anomalier, som foraarsages af forskellige højst ejendommelige atmosfæriske Skilleflader, hvis Eksistens man før Radioens Tidsalder ingen Anelse havde om.

Bedst kendt er sikkert Heaviside-Laget, der anslaas at befinde sig i en Højde af 110—130 km, og som uden Tvivl spiller en fundamental Rolle for Muligheden af at telegrafere traadløst over store Afstande. Nyere Undersøgelser har imidlertid vist, at man maa regne med flere saadanne elektriske, stærk ioniserede Lag, der virker spejlende paa Radiobølgerne paa lignende Maade, som en blank Metalflade gør det overfor Lysbølgerne. Og hvad der turde være i særlig Grad overraskende: Det har vist sig, at disse Lag til trods for deres mægtige Højde paa en eller anden Maade maa staa i Vekselvirkning med de lavere Luftlag (under 11—13 km Højde), hvor Vejrprocesserne udspiller sig. Naar det en Gang med Tiden lykkes at trænge nærmere ind i disse Mysterier, vil vi maaske faa et nyt og hidtil ganske uovertruffet Middel i Hænde til Vejrforudsigelser paa længere Sigt.

Sagen frembyder derfor en ikke ringe Interesse, og der vil sikkert ogsaa blandt de danske Kortbølgeamatører være adskillige, der kunde have Lyst til at deltage i Aflytningsprøverne. Udsendelserne finderSted 11., 18. og 25. Juli og Bølgelængderne er: 26.15, 32.5, 60.00 og 73.5 m. Alle interesserede Amatører kan erholde nærmere Oplysninger ved Henvendelse til E.D.R.s Sekretær eller til undertegnede.

Ingolf Sestoft,
Afdelingsmeteorolog.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio-Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Central 11606, hver Mandag Kl. 18—19.

EN LILLE AMATØRSTATION

Transportabel Sender og Modtager til Lysnetdrift. — Af *Erhard Graff* (CQ).

Stationen bestaar af Sender (Hartley 10 Watt input), Modtager (Detektor og Lavfrekvenstrin) samt

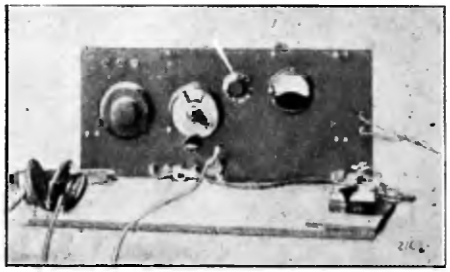


Fig. 1. Apparatet set forfra.

Anodeensretter (250 Volt ved 40 MA), som er indbygget i et Rum paa 390×160×130 mm.

Indvendig er Apparatet delt i 3 Afdelinger ved Hjælp af Metalplader, saaledes at Senderen optager 120 mm, Modtageren 125 mm og Anodeensretteren 130 mm Bredde. Rummet under Panelet (Fig. 3) er ikke delt, men har en Højde af 47 mm, og her findes samtlige Blokkondensatorer, Modstande og Ledningsføringen.

Senderen er en normal Hartley, hvor der er taget størst muligt Hensyn til Konstruktionen af Sving-

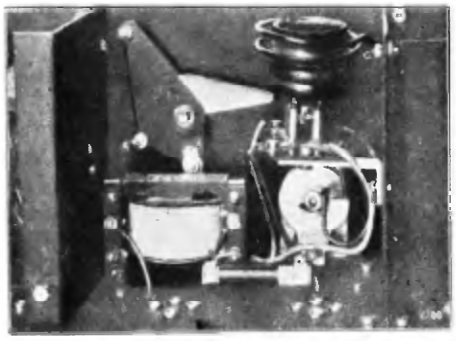


Fig. 2. Modtageren.

ningskredsen, der maa være stabil. Der anvendes almindelige Modtagerdele, da Anodespændingen ikke overstiger 250 Volt. Spolen (L 1), der er indrettet til at udskifte, er monteret paa en 6 mm tyk Ebonitplade og bestaar af 1,5 mm Kobbertraad. Denne har for 40 m Omraadet 12 Vindinger og for 20 m Omraadet 8 Vindinger. Forbindelserne mellem Spole og Kondensator bestaar ogsaa af tyk Kobbertraad (1,5 mm) og maa føres i mindst 2 cm Afstand fra alle øvrige Ledninger. Spolens Ledningsføring er foretaget saaledes, at Anodesiden vender mod Antennespolen.

Der anvendes i Ensretterdelen et Anodemilliamperemeter med et Maaleomraade fra 0 til 50 MA. Som Udglatningsmodstand tjener den i Modtageren for Haanden værende Spændingsdeler.

Modtageren er O-V-1, indrettet til Omraadeafstemning ved Anvendelse af »Lampesokkelspoler«, Tilbagekoblingen er induktiv og reguleres kapacitivt. Begge Drejekondensatorernes Rotorer er forbundet til Alluminiumforpladen, hvorved Haandkapacitet undgaas.

Detektorlampens (RE 084) Glødetraad er forbundet til et Lommelampeelement for at undgaa Støj. Lavfrekvenslampen (RE 134) gaar direkte til Vekselstrøm. Detektoren arbejder med en Anodespænding paa 35 Volt. De enkelte Deles Anbringelse ses af Fig. 2.

Anodeensretteren sætter ret store Krav til de enkelte Deles Fabrikat, og man staar sig ved at benytte den bedst mulige Transformator. Her anvendtes en Görtler N 14 samt en Ensretterlampe REN 1054. Ved Siden af er Drosselspoler og Milliamperemeter anbragt og under Panelet findes Udglatningskondensatorerne. Disse sidste bestaar af 3 Stk. Blokkondensatorer hver paa 4 Mikrofarad. Det er hensigtsmæssigt at afskærme hele Ensretterdelen med 1 mm tykt Jernblik for at udelukke magnetiske Felter fra den øvrige Del af Apparatet.

Omskiftningen fra Sender til Modtager og omvendt sker ved Hjælp af en Kellogomskifter, og den øvede Amatør vil let kunne følge Forbindelsernes Anbringelse paa Diagrammet. Paa Modtagersiden er der en Kontakt til hver af Lampernes Glødetraad. Paa Sendersiden er der, foruden en Kontakt til Senderlampens Glødetraad, yderligere to Kontakter, der tjener til at kortslutte de for

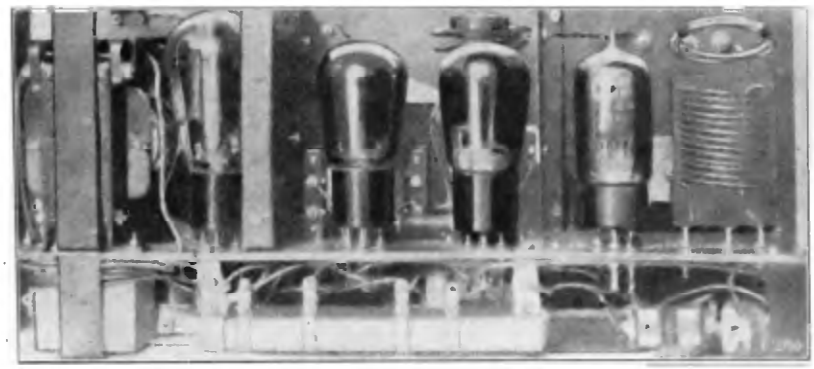
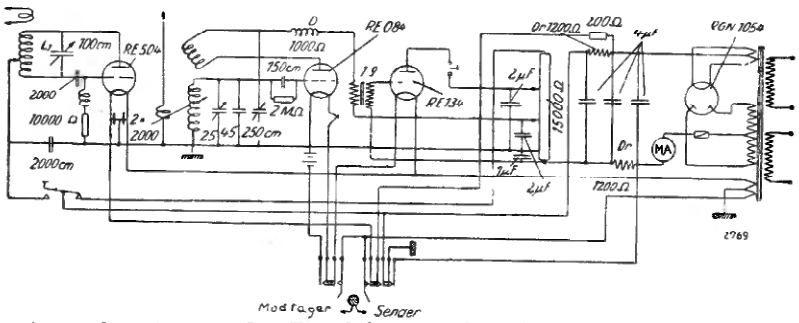


Fig. 3 Apparatet set bagfra.

Modtageren nødvendige højohmske Modstande paa Minussiden og paa Plussiden erstatte dem med en ohmsk Modstand paa 200 Ohm, saaledes at Senderen kan komme til at arbejde med den fulde Ensretterspænding.

Alle Forbindelser i Apparatet er loddede for at forhindre de ved en transportabel Sender saa frygtede løse Forbindelser.

Naar Senderen bygges fornuftigt, kan den præstere en upaaklagelig Tone, og med Modelapparatet er der



arbejdet i hele Europa samt Nordafrika paa 40 Meter Omraadet. Rapporterne var da gennemsnitlig r 7 t 8 fb stdi. Der anvendtes en 30 Meter L-Antenne med 9.5 Meter Modvægt.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb ilsendelsen af »Radio-Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Central 11606, hver Mandag Kl. 18—19.

Kortbølgemaaler med Dobbelgitterrør.

Af *Helmut Wolf* (CQ).

I det følgende skal vi omtale nogle Iagttagelser og Erfaringer ved Benyttelse af Dobbeltgitterrør og Skærmgitterrør til Kortbølgemaalere, idet vi dog ikke skal opholde os ved den teoretiske Side af Sagen, men kun hellige os den praktiske Omtale. Det skal dog bemærkes, at de omtalte Kredsløb beror paa Svingningsevnen hos Opstillinger med negativ Modstand, d.v.s. at hver elektrisk Op-

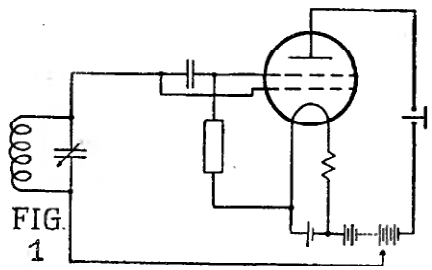


FIG. 1

stilling med negativ Modstand kan frembringe udæmpede Svingninger i en lukket Svingningskreds.

Der har navnlig i den senere Tid vist sig Bestræbelser hos Kortbølgeamatørerne for at besidde en god og virkelig brugbar Bølgemaaler. Ved forskellige Forsøg med Enkeltgitterrør har det imidlertid vist sig, at de Opstillinger, som vi kender fra Bygning af Sendere, ikke egner sig særlig godt, da smaa Ændringer i Gløde- og Anodespænding gør en Kalibrering umulig (Monitordiagrammer). Heller ikke Absorbtionsbølgemaaleren med eller uden tilkoblet Galvanometerkreds er altid nøjagtig og ofte ubekvem i Brug ved Kobling mellem Bølgemaaler og Modtagerspoler.

En Bølgemaaler med Dobbeltgitterrør efter Neumans-Roosenstein (Fig. 1), der skulde frembringe Svinginger, der var uafhængige af Gløde- og Anodespænding, viste sig ved Forsøg at blive paavirket af Ændringer i Driftspændingen ganske som Enkeltgitterrør.

En Ændring til dette System vises i Fig. 2. Anoden er forbunden med Glødetraadens positive Pol. Telefonen er, naar den benyttes til de senere omtalte Forsøg, anbragt i Rumladegitterkredsen. De Forventninger, man stillede til dette Diagram blev langt overtrufne. Efter at Telefonen var udskudt med en Kortslutningsprop blev Glødestrømmen langsomt sat til. Allerede ved ringe Spænding (0,5 Volt ved RE 074 d) sætter de udæmpede Svingninger ind, og deres Styrke ændres kun lidt ved Forøgelse af Glødestrømmen. Herved forskydes den udstraalede Bølge kun saa ringe, at man faar en Nøjagtighed af 0,1 til 0,2 pCt. i 40 Meter Omraadet. Forøger man Glødestrømmen endnu mere, bliver de udstraalede højfrekvente Svingninger afbrudt i lavfrekvent Takt, hvilket straks høres i Kontrolmodtageren. Det skal endvidere bemærkes, at det er umuligt at faa rene, altsaa ikke modulerede Svingninger, naar Telefonen ikke er udskudt ved en Kortslutningsprop.

Endelig skal omtales et Diagram, der kommer fra Amerika og kaldes Pliodynatron eller kort Dynatron (Fig. 3). Som Svingningsfrembringer anvendes Skærmgitterrør. Holder man ved Regulering af Glødespændingen Lampens Anodestrøm paa nogenlunde ensartet Spænding under Kalibreringen og senere under Brugen, kan man trygt stole paa den udstraalede Bølges Nøjagtighed (dette gælder ogsaa for Fig. 2). Nøjagtigheden er indtil 0,05 pCt. og mindst 0,1 pCt. i 80 Meter Omraadet, hvilket vil sige den højeste Nøjagtighed, der kan opnaas med selvsvingende Bølgemaaler. Interessant er ved denne Opstilling, at Hjælpegitteret, nøjagtigt som i Fig.

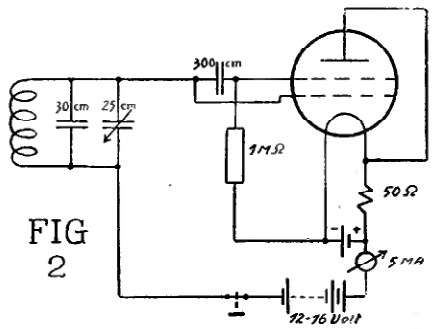


FIG 2

2, faar højere Spænding end Anoden. Der skal endnu gøres opmærksom paa en Ting: begge Bølgemaalerne efter Fig. 2 og 3 egner sig kun til at frembringe Svingninger ned til ca. 30 Meters Bølgelængde. Derunder er det vanskeligt, og kun ved særlig høj Anodespænding muligt at faa Opstillingen til at svinge (dette afhænger frem for alt af Svingningskredsenes Resonnansmodstand, og man faar kun Apparatet til at svinge, naar den negative Modstand er lige saa stor eller mindre end Resonnansmodstanden). For ogsaa at

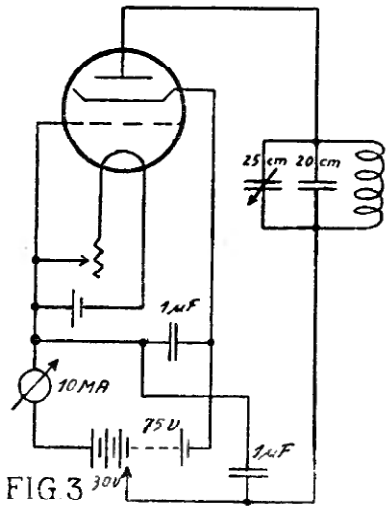


FIG 3

kunne maale mindre Bølgelængder, maa man anvende 2. eller 4. harmoniske. Det gaar udmærket og det er derved muligt at foretage Maalinger selv i 10 Meter Omraadet. Endelig skal bemærkes, at Opstillingen efter Fig. 3 frem for alt egner sig til Brug med ikke-theoreret Glødetraad (RES 094, H 406 D).

Til Slut nogle praktiske Raad. Man bør parallelt over Drejekondensatoren, der skal være bygget stabilt, anbringe en stor, fast Kapacitet, for det første for at kunne bestryge et saa lille Bølgebaand som muligt og dernæst for at udelukke smaa Kapacitetsforandringer (Haandkapacitet o. s. v.). For at kunne benytte de harmoniske, kan man ikke indbygge i Metalkasse, men maa nøjes med at afskærme Drejekondensatoren og Spolen paa Forsiden for ydre Paavirkninger. Kondensatoren skal kunne indstilles meget fint og man staar sig ved at vælge en Skala med stor Omsætning og meget tynde Streger. Spoler, Ledninger og alt skal være meget stabilt. Strømkilderne til Apparatet gør man bedst i at indbygge, som f. Eks. ved en Monitor.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

PROTEKTOR: PROFESSOR P O PEDERSEN

Kortbølge-foredrag med Demonstration

Onsdag den 21. Oktober Kl. 19 pr. afholder E. D. R. paa Den Polytekniske Læreanstalt i København (Indgang fra Sølvgade) fem korte Foredrag med Demonstration for Begyndere.

1. Tillokkelsen ved Kortbølgearbejdet.
2. Beskrivelse af en simpel Kortbølgemodtager.
3. Hvorledes man lærer at telegrafere.
4. Beskrivelse af en simpel Kortbølgesender.
5. Demonstration af Sending og Modtagning.

Der er gratis Adgang for enhver Interesseret (Medlem eller ikke Medlem), og vi gør opmærksom paa, at der begyndes Kl. 19.

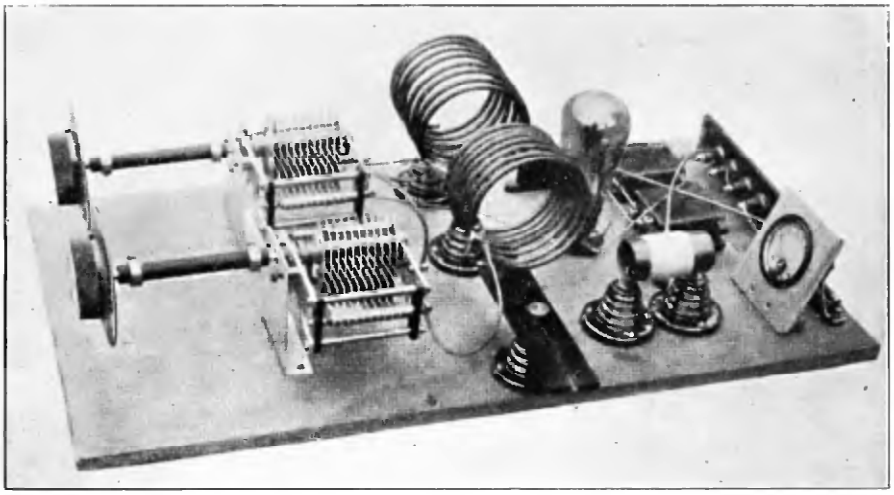
EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb ilsendelsen af »Radio-Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen, Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Central 11606, hver Mandag Kl. 18—19.

EN KORTBØLGESENDER

(Efter T. & R. Bulletin).

Det er vort Haab, at den følgende Beskrivelse af en simpel Sender til Brug paa høje Frekvenser vil blive til Nytte for den begyndende Senderamatør, og vil hjælpe ham til at fremstille et Senderapparat, der kan give gode Resultater med et Minimum af Besvær.



Senderen.

Man vil se af Diagrammet, at det er det kendte »T. P. T. G.« og det er benyttet her paa Grund af dets Simpelhed. Det er et udmærket Diagram at begynde med og er ganske effektivt paa de fleste af vore Omraader, om end det maa siges, at paa meget høje Frekvenser (ultrakorte Bølger) kan andre Opstillinger muligvis give bedre Resultater.

Ser vi et Øjeblik bort fra Antennekredsen vil et Blik paa Diagrammet (Fig. 1) vise os, at der kun er eet Indstillingshaandtag, nemlig Kondensatoren C1, der sammen med Spolen L1 danner Pladekredsløbet. Gitterkredsløbet bestaar af Spolen L3; denne er ikke uafstemt, men fast afstemt og er fastlagt til at arbejde korrekt i ethvert Bølgeomraade, man maatte ønske. De to Kredsløb (Plade- og Gitterkredsløbet) er ikke induktivt koblet, og vi stoler paa, at Lampens Kapacitet vil frembringe tilstrækkelig Kobling mellem de to Kredsløb, saaledes at der opretholdes en livlig Oscillation.

Man vil muligvis sige, at dette Kredsløb paa ingen egentlig Maade afviger fra en almindelig Modtager med een Lampe, og naar undtages, at Pladespolen i Modtageren sædvanligvis er koblet og uafstemt, medens det modsatte er Tilfældet her, er dette ogsaa rigtigt. Gitterspolen i Senderen kan sammelignes med Plade- (eller Tilbagekoblings-) Spolen i Modtageren, men der er naturligvis den Forskel, at i Modtageren føres Energien f r a Antennen t i l Gitteret og i Senderen fra Pladen til Antennen. Det ene Apparat absorberer medens det andet frembringer.

R og C4 kan betragtes som Gitterafledningen og Kondensatoren, skønt deres Funktion er ret forskellig fra Modtagerens. C4 virker som en »by pass« Kondensator for højfrekvente Strømme, der ellers vilde blive standset af Modstanden R, og saaledes muligvis ødelægge den. C5 er ogsaa en »by pass« Kondensator for Anodestrømmen og Kondensatorerne C3 er anbragt over Lampens Glødetraad. Disse har den Virkning, at de frembringer en Overgang med meget lav Modstand for den højfrekvente Strøm, der maatte finde Vej til Glødetraaden, og tjener endvidere til at udglatte enhver Ujævnhed fra Brugen af Vekselstrøm til Opvarmning af Glødetraaden. Endvidere kan der opstaa Ujævnheder i Glødestrømmen ved denne Sender, naar den »nøgles« og C3 vil hjælpe til at borteliminere dette.

Valg af Komponenter.

Vi maa dernæst betragte Valget af Komponenter, og maa bemærke, at dette naturligvis i høj Grad er afhængig af den Energi, med hvilken man ønsker at sende. Dette Apparat er bestemt til at benytte ringe Energi — hvad enhver Begynder vil gøre — og de nedenfor omtalte Komponenter er beregnet for Energier op til ca. 10 Watt eller deromkring. Det er absolut ikke nødvendigt at benytte de her nævnte Fabrikata. Ethvert godt Fabrikat kan bruges naar de nævnte Størrelser overholdes.

Som Senderlampe er her benyttet en Osram LS5, men der benyttes her i Landet saa mange Fabrikater af Senderlamper, at Valget af Lampe maa staa absolut frit. En almindelig 10 Watt Senderlampe fremstiller alle Fabrikker for Radiorør. Lampeholderen kan monteres direkte paa Bundpladen, eller paa bedre isolerede Ben.

C1 er en Cyldon 0.0002 mfd. og kan benyttes ved Spændinger paa over 1000 Volt. Saafremt kun anvendes nogle hundrede Volt og derunder, kan en anden Kondensator af samme Kapacitet udmærket anvendes (f. Eks. en variabel Kondensator som den, der benyttes i Modtagere). Der er benyttet Forlængerhaandtag for at formindske Haandkapacitet.

C4 er en almindelig T.C.C. Glimmer Kondensator paa 0.005 mfd. og C5 en T.C.C. Kondensator af samme Størrelse med 500 Volts Arbejdsspænding. Kondensatorerne C3 er

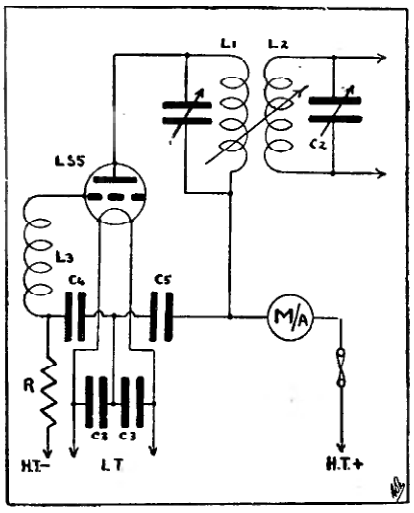


Fig. 1. Senderens Diagram.

C1: 0.0002 mfd., C2: 0.0002 mfd., C3: 2 mfd. hver, C4: 0.005 mfd., C5: 0.005 mfd., R: 40.000 Ohm.
L1, L2 og L3: Se Teksten.

T.C.C. 2 mfd., fri for Induktionsvirkning.

Apparatet blev oprindelig anvendt med en Anodespænding paa 450 Volt, og Gitteraafledningen var paa 40,000 Ohm, en Burne-Jons Spaghetti Modstand. Ved at benytte en Gitteraafledning med højere Modstand kan Effektiviteten gøres større, og det af Senderen frembragte Signal vil blive saa rent som muligt. Har man imidlertid ikke saa stor Anodespænding til Raadighed, og man gerne vil holde »input« saa stort som muligt, kan Gitteraafledningen reduceres til 20.000 Ohm eller endnu lavere.

Placeringen af Komponenterne og Forbindelserne skal let kunne følges ved Hjælp af Fotografiet og Diagrammet. Fire Forbindelser, to til Glødespænding og to til Anodespænding er ført ud til Apparatets Bagside. Man ser et Milliamperemeter (0—50 Milliampere) som er indskudt i Anodetilledningen, og bag dette er anbragt en Sikring, der smelter ved 150 Milliampere. Gitterspolen er viklet som en choke og ses til højre for Lampen, medens Anodespolen og Afstemningskondensatoren er anbragt til venstre for Lampen. Den anden Spole og dertil hørende variable Kondensator anvendes til Antennekobling.

Forbindelserne til denne Sender maa anbringes med Omhu. Det er bedst at lodde, hvor det er muligt — og lodde godt, da en daarlig Lodning vil give flere Ærgrelser end en sammenskruet Forbindelse. Traaden til Ledningsføringen bør være temmelig tyk, og navnlig tyk ved Forbindelserne mellem Anodespole og Afstemningskondensator, da disse fører højfrekvent Strøm. I Virkeligheden burde disse Forbindelser være lige saa svære som det Materiale, Spolerne er viklet af. Det bør huskes, at Forbindelserne fra de afstemte Kredsløb til de faste Kondensatorer ogsaa fører højfrekvent Strøm, og derfor bør lægges med Omhu.

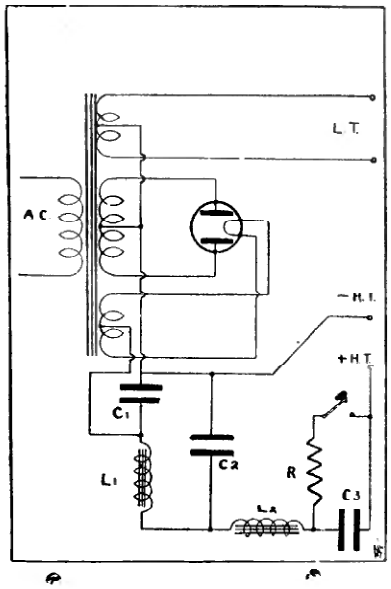


Fig. 2. Diagram for Veksedstrømsgregat.

C1. 2mfd., C2: 4 mfd., C3: 0.25 mfd., L1: 25 Henry, L2: 25 Henry, R: 25 Ohm.

Spoler.

Saavel Gitter- som Anodespoler er forsynet med Lampeben for at lette Udskiftningen. Man ser paa Fotografiet, at Spolerne bæres af Porcellæns Isolatorer.

Dette Apparat har givet glimrende Resultater paa 20, 40 og 80 Meter Omraaderne og ganske gode Resultater paa 10 og 160 Meter. Vi giver nedenfor Spolestørrelserne for alle 5 Bølgeomraader:

(a) 10 Meter (28.000 KC).
Anodespole: 2 Vindinger, 5 cm Diameter, Afstand mellem Vindingerne 2,5 cm. Kobberrør (5 mm).
Gitterspole: 5 Vindinger bomuldsomspunden Traad, Afstand mellem Vindingerne een Traadtykkelse. Det er muligt, at Vindingerne i denne Spole maa rettes lidt, naar Senderen kommer i Brug.

(b) 20 Meter (14.000 KC.)
Anodespole: 4 Vindinger, 7,5 cm Diameter, Afstand mellem Vindingerne 2 cm. Kobberrør (5 mm).
Gitterspole: 13 Vindinger, tæt viklet.

(c) 40 Meter (7.000 KC.)
Anodespole: 8 Vindinger, 7,5 cm Diameter, Afstand mellem Vindingerne 1¼ cm. Kobberrør (5 mm).
Gitterspole: 33 Vindinger, tæt viklet.

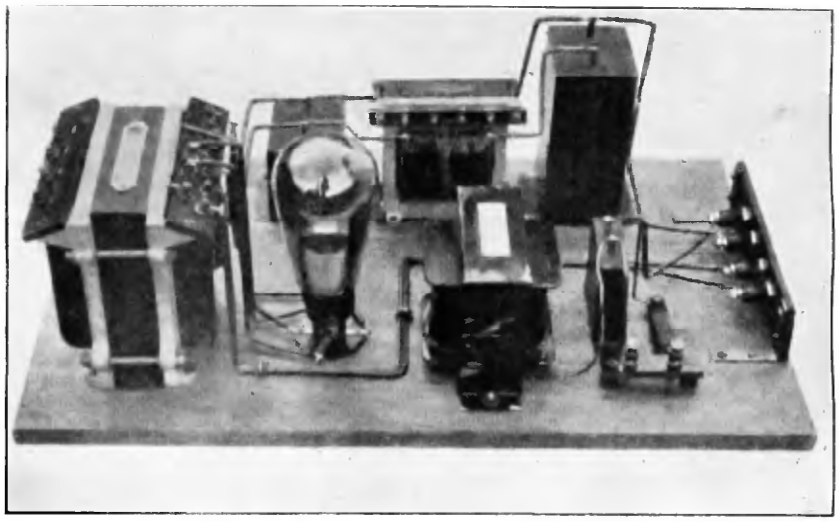
(d) 80 Meter (3.500 KC.)
Anodespole: 15 Vindinger, 7,5 cm Diameter, Afstanden mellem Vindingerne saaledes, at Spolen bliver lidt under 5 cm bred.
Gitterspole: 70 Vindinger, tæt viklet.

(e) 160 Meter (1.750 KC.)
Anodespole: 30 Vindinger, 10 cm Diameter. Vikles tæt af tyk bomuldsomspunden Traad.
Gitterspole: 70 Vindinger, tæt viklet.

Gitterspolerne til Omraaderne (a) til (d) vikles paa Isolationsrør med udvendig Diameter paa godt 3 cm. For 160 Meter Omraadet vikles paa Isolationsrør med godt 6 cm udvendig Diameter.

Det er behageligt at anvende Anodespoler af Kobberrør for Omraaderne (a) til (d), men for lav Energi kan man ogsaa anvende tyk Kobbertraad, der vikles paa en low-loss Form. Tabene i en Spole, der er viklet paa en Form, bliver større jo højere Frekvens (KC.) og Kobberrør er de mest effektive.

Størrelsen af Antennespole er saa afhængig af den Antenne, der benyttes, at det er umuligt at angive nøjagtige Størrelser. De varierer fra 3 Vindinger paa 10 Meter op til 15 Vindinger paa 160 Meter. Det fremgaar af Fotografiet, hvorledes Antennespolen er anbragt saaledes, at den kan bevæges frem mod og tilbage fra Anodespolen. Forbindelserne fra Kondensatoren C2 til Spole L2 er bøjelige Ledninger.



Vekselstrømsaggregat.

Indstillingen.

Benytter man en Senderlampe med lav Impedans er Svingningerne stærkest, naar Gitter og Plade er i Resonnans med hinanden, og i et saadant Øjeblik er Strømmen til Lampens Anode Minimum. Der er allerede givet Detailler for Gitterspolen L3, og naar man sætter Strøm paa, kan man i Almindelighed gaa ud fra, at C1 er nogenlunde rigtig afstemt, naar man ser Naalen i Milliamperemeteret falde. Dette Minimum skal være 10 Milliampere eller mindre. Bruger man store Energier kan det være skadeligt for Lampen at indstille Apparatet uden at Antennen er tilsluttet, men ved smaa Energier gør det intet.

Kondensatoren C2 er ligesom C1 en Cydon 0.0002 mfd. Senderkondensator, men for almindelige Amatørenergier kan enhver god variabel Kondensator benyttes. Som Antennespole anvendes her til 40 Meter Omraadet (7.000 KC.) 7 Vindinger 5 mm Kobberrør med en Diameter paa 7.5 cm.

For de Amatører, der vil anvende Vekselstrøm, vedføjer vi Diagram (Fig. 2) og Fotografi af et Vekselstrømsaggregat til denne Sender.

Foreningen Experimenterende danske Radioamatører (E.D.R.), Postboks 79, København K., vil gerne paa Opfordring give nærmere Oplysninger om denne Sender, saafremt der maatte opstaa Tvivl hos nogle Amatører, der giver sig i Lag med den. Vi kan ogsaa, da vi har Medlemmer saa at sige overalt i Landet, sætte Begyndere i Forbindelse med erfarne Senderamatører paa deres Hjemegn, og er med Glæde villige til at yde enhver Assistance, man kan ønske.

EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER
AFDELING AF INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

E. D. R. er den danske Organisation af Kortbølgeinteresserede, hvis Formaal er at fremme Interessen for og udvikle Kendskabet til de korte Bølger. E. D. R. optager som Medlemmer alle Kortbølgeinteresserede, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet er Kr. 4,50 Kvartalet, i hvilket Beløb Tilsendelsen af »Radio-Magasinet« og Foreningens Medlemsblad »OZ«, som udkommer den 15. i hver Maaned, er inkluderet. Alle Forespørgsler angaaende Foreningsforhold besvares af Klubbens Sekretær og Redaktør Helmer Petersen. Adr.: E. D. R., Postboks 79, København K., Tlf. Central 11606, hver Mandag Kl. 18—19.

SENDERFORSTYRRELSER

(Af OZ7T)

Naar en Sender virker forstyrrende paa en nærboende Radiolytters Modtagning, er det i Almindelighed den første eller maaske ogsaa den anden af følgende Former for Forstyrrelse, som gør sig gældende: Nøgleklik og Paralysering.

Klik fremkommer, hvis Antennestrømmen ved et Morsetegns Begyndelse for hurtigt opnaar sin normale Værdi, ligeledes hvis Antennestrømmen ved Morsetegnets Ophør for hurtigt falder til Nul, vil der i Nabomodtageren høres et Klik.

Paralysering fremkommer, hvis Senderantennen inducerer for megen højfrekvent Strøm i Naboantennen; denne overvældende HF-Strøm vil da helt eller delvis kunne blokere Detektoren i BC-Modtageren, saaledes at Modtagningen af Radiofoni forstyrres. Forstyrrer en Telefonisender Radiofonimodtagningen i Naboens Modtager, kan disse Forstyrrelser vel ogsaa henregnes under Paralysering, idet denne da foregaar periodisk i Overensstemmelse med Svingningerne af den modulerede Antennestrøm. (Denne Paastand er dog ikke blevet bekræftet ved Forsøg, og kræver maaske ogsaa Kommentarer).

Skal en Sender nu gøres forstyrrelsesfri, maa altsaa saavel Nøgleklik som Paralysering undgaas.

Enhver Amatør ved jo, at Nøgleklik elimineres ved Hjælp af et Nøglefilter. De fleste har vel ogsaa prøvet et Filter efter de gængse Forskrifter, og muligvis har det ogsaa hjulpet; men i mange Tilfælde har sikkert Amatøren fundet, at et Nøglefilter, som kunde eliminere Klikkene, ødelagde Signalets Karakter, idet der fremkom »chirp« i Begyndelsen af et Tegn og »tails« ved Slutningen af samme. Endvidere, at et Nøglefilter, som ikke ødelagde Signalet, ikke var tilstrækkeligt til at eliminere Klikkene. — Hvad er der da at gøre i et saadant Tilfælde? Anvendelse af Spacing-wave er udelukket i 1931; det bør **absolut ikke** tolereres af nogen Amatør.

Tilbage staar at holde fast paa Signalets Karakter samtidig med, at Nøglefiltret gøres saa rigeligt, at Klikkene forsvinder. Med andre Ord: tilbage staar at anvende styret Sender i Forbindelse med et meget stort Nøglefilter.

I Praksis viser det sig, at Teorien holder Stik. Nummer eet er naturligvis Krystalstyring. Mange vil dog sikkert ikke skride til den Ekstraudgift, som en Krystalsender vil paaføre. Men en god lampestyret Sender kan gøre det: lille og konstant input paa Styrerøret; stor Kapacitet og lille Selvinduktion i Styre-Svingningskredsen; effektiv Neutrodynstabilisering mellem Styrekreds og Forstærkerkreds — dette er de Retningslinier, hvorefter en god Styresender skal bygges. Nøglefiltret laves nu efter de kendte Metoder; Filtret indskydes f. Eks. i Forstærkerens Centertapledning; anvendes ikke Centertapanordning, kan det indskydes i Forstærkerens Anodeledning.

I Praksis virkede en B. & O. Eliminator-Drossel, Modstand 1500 Ohm, Selvinduktion ubekendt, særdeles tilfredsstillende. Senderen (Krystalstyring, CO-FD-FD-PA) sættes i Gang med 120 — eet Hundrede og tyve — Watt input paa Forstærkeren. Antennestrømmen var da 1,4 Amp. i Zeppelin-Feederne paa 7 Mc. Naboens Modtager er en 3-Lampers Historie — SG HF, Det. og Pentode-Udgang. Hans Antenne er ca. 25 m lang og danner en spids (ca. 30°) Vinkel med Senderantennen, og den nærmeste Afstand mellem de to Antenne er ca. fire Meter. Ved Prøven var der i denne Modtager ingen Klik at spore; derimod var Paraliseringen saa fuldstændig, at man, naar Nøglen var nede, aldeles intet kunde høre.

Og her staar vi da ved den anden Form for Forstyrrelse: Paralysering. Der er i Hovedsagen 2 Maader, hvorpaa man kan komme Paralyseringen til Livs: Nedsættelse af Sendereffekten og Indsætning af en Bølgefælde i BC-Modtagerens Antenneledning. Begge Metoder blev prøvet. Det viste sig, at med tyve Watt paa Forstærkeren var Paralyseringen forsvundet; det viste sig desuden, at Paralyseringen forsvandt ved Anvendelse af Bølgefælde **selv med et input paa 120 Watt!** — Bølgefælden bestod blot af en Spole med Kondensator over Endepunkterne; Antennen førtes til Spolens Midtpunkt, og den ene Ende af Svingningskredsen førtes til Modtagerens Antennebøsning. Modtagningen af Kalundborg kunde altsaa selv under de fornævnte haarde Betingelser (120 Wat input, ringe Antenneafstand) gøres **aldeles** forstyrrelsesfri. Knapt saa fint gik det, naar Modtagningen foregik paa de korte Radiofonibølgelængder; der var endnu svag Paralysering at spore, men en Nedsættelse af Sendereffekten til 50 Watt klarede Vanskelighederne.

Der er kort sagt ingen Undskyldning for Forstyrrelse af Radiolyttere; ingen Amatør behøver mere end 50 Watt (selvom 120 nok har sin Charme; 120 Watt er desuden forbudt!). Vanskelighederne kan let og uden større Bekostning overvindes, og er de først overvundne, er samtidig Motiveringen til Forbudet mod Sending i Radiofonitiden bortfaldet. Er først Motiveringen til Forbudet bortfaldet, skulde der nødig være alt for langt til Ophævelsen af selve Forbudet, det Forbud, som betyder den største Hindring for dansk Kortbølgeradio.

BEREGNING AF MODSTAND

Det hænder ved Konstruktion af Lysnetmodtagere, at man skal bruge en Modstand i Glødestrømskredsen, hvis Størrelse skal være lidt mindre end en for Haanden værende Modstand. Hvis man ikke ønsker at købe en ny Modstand, kan man ofte klare sig ved at shunte den Modstand, som er for stor, med en anden Modstand. Denne behøver kun at være en billig Modstand. Dens Størrelse beregnes af Formlen:

$$R = R_1 - R_2 / (R_1 + R_2)$$

hvor R er den ønskede Modstand og R_1 den søgte Shuntmodstand, medens R_2 er den for Haanden værende Modstand.

Ved Omordning af Ligningen faas:

$$R_1 = R - R_2 / (R_2 \div R)$$

Vil man selv lave R_1 af en gammel traadviklet Modstand, kan den afpasses paa følgende Maade:

I Serie med R, hvis Størrelse man maa kende og stole paa er rigtig, lægges R_1, og de to Ender forbindes med et Stykke Modstandstraad. Paa denne Traad, som kan være ca. 1 m lang, findes et Punkt, som deler Traaden: Forholdet R/R_1. Dette Punkt og Forbindelsespunktet mellem R_1 og R forbindes med en Telefon. Det Stykke af Traaden, som svarer til R_1 skal være forbundet til Enden af R. Til Enderne af Traaden, som jo er forbundet til R og R_1, forbindes en Akkumulator eller en anden Strømkilde, og R_1 afpasses nu saaledes, at der ikke høres noget Smæld i Telefonen, naar Akkumulatorstrømmen brydes eller sluttes. Det er den almindelige Brometode, som er bragt i Anvendelse i sin simplest mulige Form.