

OFFICIELT ORGAN FOR
OZ
 EXPERIMENTERENDE
DANSKE
 RADIOAMATØRER
 AFDDELING AF
 INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

16. Aargang
Nr. 4
15. April 1944

MEDLEM AF
 FORENINGEN AF DANSKE
 UGEBLADE, FAGBLADE OG TIDSSKRIFTER

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGE-TEKNIK OG AMATØR-RADIO

E.D.R. er den danske Aldeling af »International Amateur Radio Union«, hvis Formaal er at udbrede Kendskab til og Interesse for Kortbølgeteknik samt varetage Amatørsendernes Interesser. Som Medlem optages enhver Kortbølgeinteresseret, saavel Sende- som Modtage-amatører. Kontingentet, som er 3,50 Kr. pr. Kvartal eller 12 Kr. pr. Aar (København 4,50 og 16,00) kan indbetales paa Girokonto 22116. Første Gang betales tillige et Indskud paa 3,50 Kr., som bl. a. dækker Tilsendelsen af Foreningens Emblem i Bronce. E. D.R.s Blad »OZ« som er Danmarks eneste specielle Kortbølge-Tidsskrift, tilsendes Medlemmerne den 15. i hver Maaned. Alle Oplysninger gives ved Henvendelse til E. D.R., Postbox 79, København K eller helst direkte til Landsforeningens Sekretær.

FEMTEN AAR

Den 15. April for femten Aar siden var en stor Dag for de danske Kortbølgeamatører. Da saa „OZ“ for første Gang Dagens Lys som Medlemsblad for E.D.R. og som Danmarks eneste specielle Kortbølgetidsskrift. Stort var det ikke, idet det kun var paa 4 Sider, men det blev modtaget med Glæde og var Udtryk for, at E.D.R. var blevet helt igennem selvstændig, kunde staa paa egne Ben og have sin fulde Frihed, Begreber, der ogsaa i Dag sættes i Højsædet. Det var et dristigt Eksperiment, E.D.R.s daværende Bestyrelse foretog, eftersom Foreningen dengang kun talte 160 Medlemmer, men hvo intet vover, intet vinder, og det viste sig da ogsaa at være en rigtig Disposition, og i Dag er ingen i Tvivl om, hvad „OZ“ har betydet for Amatørerne gennem Aarene.

Al Begyndelse er svær, men det lykkedes for Helmer Petersen, der var „OZ“s første Redaktør og samtidig Sekretær i E.D.R., at føre Bladet igennem opstaaede Kriser. Efter godt tre Aars Redaktionstid afløstes den første Redaktør af Helmer Fogedgaard, OZ7F, og i hans Redaktionstid kom det store Gennembrud. „OZ“ voksede, udvidede Sideantallet og fik Omslag, en Tid lang for 7F's egen Regning, og ved udpræget Idealisme og gennem haardnakket Kamp har 7F bragt „OZ“ frem til en anerkendt Position blandt Fag-Tidsskrifterne. Det var ogsaa 7F, der gav „OZ“ et „Ansigt“ ved at indføre ledende Artikler, og selv om et Par Amatører nu og da ikke har kunnet goutere disse, kommer man ikke udenom, at den Kamp for aabent Tæppe, der ofte er ført paa denne Plads for Amatørernes Sag, ogsaa har givet Resultater.

Det var en stor Arv, vi fik at løfte, og et stort Ansvar, der blev lagt paa vore Skuldre, da vi fra Januar 1940 overtog Redaktionen efter 7F, der havde

virket i godt 7 Aar, thi Krigen og dens Virkninger kom os paa nært Hold, og uanede Vanskeligheder dukkede op og skulde overvindes, men det er ikke Stedet her at komme ind paa disses Art. Det er derfor ikke uden en vis Stolthed, vi sender dette Fødselsdagsnummer ud til Medlemmerne. „OZ“ er stadigvæk Danmarks eneste specielle Kortbølgetidsskrift, skrevet af og for Kortbølgeamatører, og Oplaget har en Størrelse som ingensinde tidligere. Vi har kunnet glæde os over de godt fire Aar, vi har haft Æren at redigere „OZ“ for Amatørerne. Utallige er de Venskabsbaand, der igennem denne Tid er knyttet mellem Redaktionen og Medlemmerne. Disse har været en god Hjælp i vort Arbejde, og vi har netop haft Lejlighed til at konstatere den højt besungne Kortbølgeand og Kammeratskabet mellem Amatørerne. Smaa isolerede Forsøg paa at gøre Begreberne til Fraser, kan vel forekomme, da der er sorte Faar i alle Lejre, men de vil aldrig lykkes.

I de forløbne 15 Aar har „OZ“ bragt utallige Artikler af Interesse for Kortbølgeamatørerne, og flere tekniske Artikler har været af en saadan Art, at de er blevet bragt af andre Landes Kortbølgetidsskrifter. Af disse er der kun et ringe Faatal, der udkommer i Dag, og netop derfor er det prisværdigt, at danske Kortbølgeamatører fortsat holder Skansen. Vi haaber, at den nærmeste Fremtid maa bringe bedre Tider. Man skal være Optimist, men man skal ogsaa se Sandheden lige i Øjnene, og forude er der et Spøgelse, som hedder Papirrestriktion, og det er ikke udelukket, at den Tid kommer, hvor E.D.R. maa sige Nej til yderligere Tilgang, saafremt „OZ“ skal være obligatorisk Medlemsblad. Vi vil ikke haabe, at det kommer saa vidt.

A. S.

MF-Interferens-Filter

Af Medlem Nr. 2179 — S. BAGGE, cand. polyt.

Det lader til, at vi endelig herhjemme har indset, at den gode gamle 1-V-1 eller 0-V-1 ikke mere kan klare de Fordringer, man maa stille til en moderne Kortbølgemodtager. Selv om dens Følsomhed ved omhyggelig Konstruktion og Betjening kan drives vidt, lader dens Selektivitet meget tilbage at ønske. Det er derfor forstaaeligt, at Interessen i stigende Grad har samlet sig om Superen. Her i Bladet har vi da ogsaa set en Række Superkonstruktioner, sidst 7SN's store Dobbeltsuper. Ogsaa ved Superen er det Problemerne Følsomhed og Selektivitet, det gælder, og her klares Spørgsmaalet om Følsomhed ret nemt, ligesom det ikke volder større tekniske Vanskeligheder at gøre en MF-Forstærker tilstrækkelig selektiv til CW. Med et Krystalfilter eller ved Hjælp af Tilbagekobling kan man gøre Resonanskurven saa spids og saa smal, som man har Brug for, og det vil i Praksis sige en Baandbredde paa nogle faa Hundrede Hz.

Værre bliver det at give Resonanskurven en passende Form, naar man skal til at modtage Telefoni. Benytter man et specielt Krystalfilter med bred Top, faar man vel en nogenlunde bred Resonanskurve, men Flankestejlheden er for ringe, saa kraftige Signaler, der ligger f. Eks. 5 kHz fra det ønskede Signal, vil give Anledning til en meget generende Interferens. Hertil kommer, at et Krystal er en saa kostbar Ting, at de fleste Amatører vil kvie sig ved at anskaffe det. Heller ikke med et rimeligt Antal Baandfiltre i Kaskade kommer man nærmere til Idealet for en Fone-MF-Kurve: En flad Top paa ca. 3-6 kHz, og stejle Flanker. Men her er det, man kan anvende det Filter, der skal beskrives nærmere i det følgende. Filtret, hvis Diagram ses paa Fig. 1, er oprindeligt blevet foreslaaet af RCA, og Hallicrafters prøvede det i Praksis*) og indbyggede det i nogle Modtagere under Navnet „infinite rejection“. Hvorfor Idéen aldrig er blevet mere kendt og udnyttet, begriber jeg ikke, for jeg har med udmærket Fordel benyttet et saadant Filter i min Modtager det sidste Aar. Det bestaar principielt af et MF-Baandfilter med baade kapacitiv og induktiv Kobling. C_3 og M er indstillet saaledes, at ved en bestemt Frekvens i Nærheden af

Resonans vil den Spænding, der over C_3 føres til Sekundærkredsen, være lig og modsat rettet den Spænding, der induceres i Sekundærkredsen over den gensidige Induktion M ; det vil med andre Ord sige, at Koblingen bliver Nul for denne enkelte Frekvens. For at de to Spændinger fuldstændig skal udbalancere hinanden, maa man justere Fasevinklen for den ene ved Hjælp af Modstanden R .

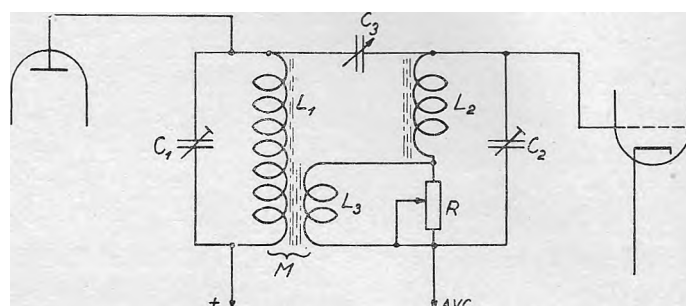


Fig. 1. Diagram for Interferensfiltret. Værdierne er givet i Teksten.

Amerikanerne var ved deres Forsøg mest interesseret i at faa stor Flankestejlhed, og paa Fig. 2 ses, hvad de kunde opnaa med to Trin „inf. reje.“ i en tre Trins MF-Forstærker. Da jeg imidlertid for Tiden mest er interesseret i at modtage Radiofoni, gjorde jeg ikke noget Forsøg paa at faa særlig stejle Flanker, men benyttede udelukkende Opstillingen til at fjerne Interferens. Det skal i denne Forbindelse pointeres, at Opstillingen selvfølgelig ikke kan fjerne en interfererende Hyletone, men kun en konstant Bærebølge.

Paa Fig. 3 ses det færdige Filter indbygget i Apparatet, som første MF-Trafo. Den variable Lufttrimmer oppe paa Toppen er en Prahn LT3, hvor den ene Statorplade er fjernet, og den resterende er bøjet bort fra Rotorpladen, saa man faar en Kapacitetsvariation paa ca. 0,5 pF. Trimmeren udgør en Del af C_3 , hvor Resten dannes af den Rottehale paa ca. 7 pF, der kan ses som en lille Pølse til højre for Trimmeren. Værdierne for de øvrige Komponenter er: $L_1 = 1,15$ mH, $L_2 = 1,05$ mH, $L_3 = 0,2$ mH, $M = 0,14$ mH, $R = 50$ kOhm Pot, $C_1 = C_2 = 100$ pF, og Placeringen kan ses af Skitsen Fig. 4. Komponenternes Størrelse og Placering er ikke kritisk, blot L_3 er vendt rigtigt, men Opbygningen skal være mekanisk stabil, da selv en ringe Kapacitetsvariation kan indvirke stærkt paa Størrelsen af den Frekvens,

*) se: Miles & McLaughlin: A new IF. amplifier system with infinite off-frequency rejection. „QST“ Nov. 37.

— — — The infinite rejection principle applied to image attenuation. „QST“ Marts 38.

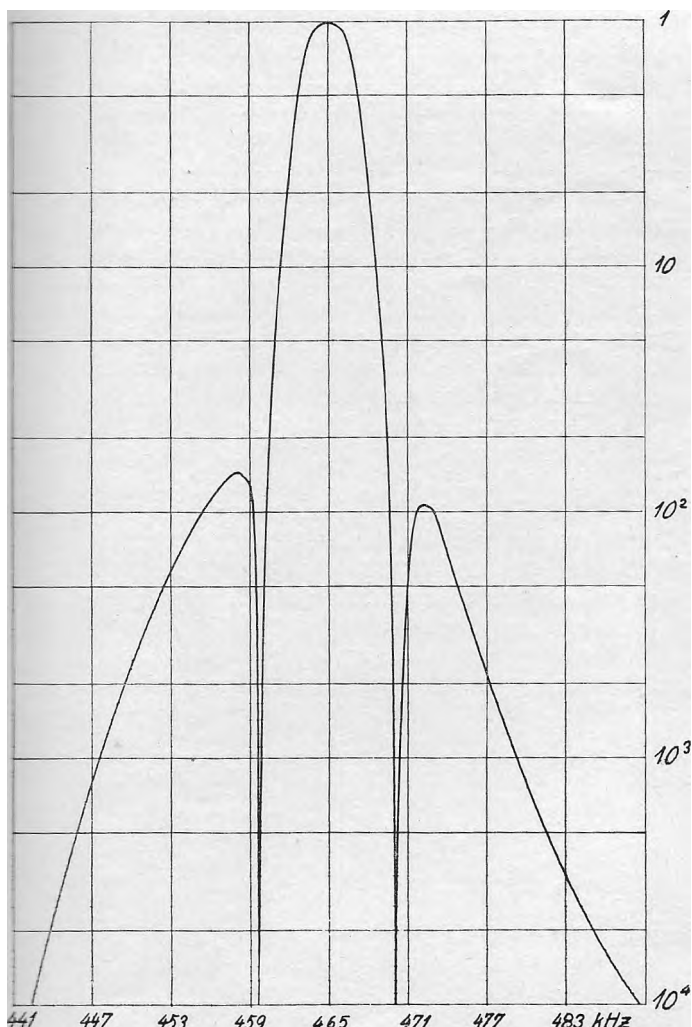


Fig. 2. Eksempel paa, hvordan Baandfiltrets Flankestejlhed kan forøges ved Anvendelse af to Interferensfiltre. Kurven taget efter QST.

Uendelighedsfrekvensen, ved hvilken Filtrets Kobling er Nul. Iøvrigt bør man være opmærksom paa, at dette Filter, i Modsætning til Krystalfilteret, meget vel kan skære selve den ønskede Bærebølge bort. At en generende Interferenstone forsvinder, kan altsaa ligesaavel skyldes, at det ønskede saavel som det uønskede Signal forsvinder.

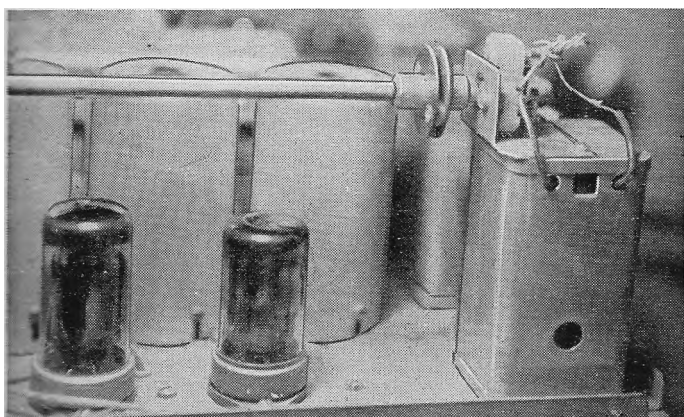


Fig. 3. Det færdige Filter indbygget i Modtageren

Indstillingen af Filtret foretages selvfølgelig bedst med en Trimmeoscillograf, men en Signalgenerator og et magisk Øje kan i Nødsfald gøre det. Fremgangsmaaden er iøvrigt følgende: Med R drejet i Top og uden Rottehale ved C_3 trimmes MF-Forstærkeren op paa normal Maade. Derefter paaloddes ca. 10 cm Rottehale over Trimmeren, og der klippes nu Stumper af denne, til Højden af Resonanskurven er blevet mindst mulig, eller Øjet viser mindst Signal. Husk, at der er fuld Anodespænding paa Rottehalens ene Ledning. Ved Hjælp af Trimmeren kan man konstatere, om der er for meget eller for lidt Rottehale over. Er der for meget, klippes der mere af, er der for lidt, kan man forsøge at sno Traadene tættere sammen, ellers maa man sætte en ny Rottehale paa. Har man fundet et Minimum, drejer man paa R, til man faar en skarp Kile i Resonanskurven. Denne Kile skal man nu kunne flytte fra den ene Side af Resonanskurven til den anden ved at dreje paa Trimmeren. Bemærk, at en bestemt Værdi af R kun vil give fuldstændig Balance for en enkelt Frekvens. Ved Forsøg kan man imidlertid finde frem til en Værdi, der vil give stor Dæmpning over hele Resonanskurven. Det mest praktiske er at indstille Filtret

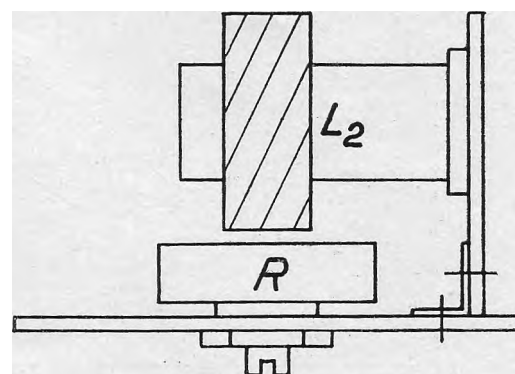
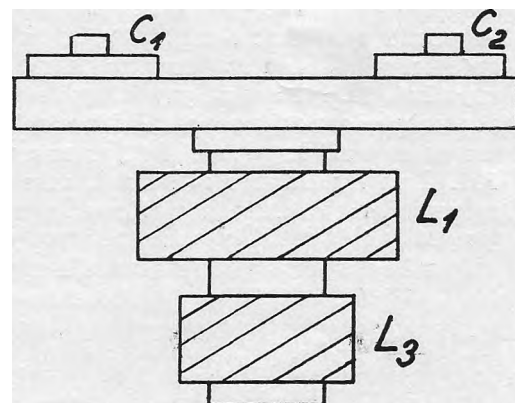
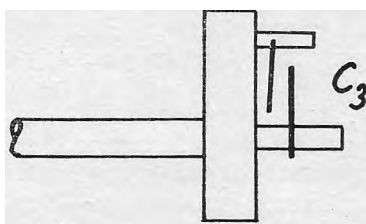


Fig. 4. Skitsen viser Placeringen af Delene, men angiver selvfølgelig ikke den eneste mulige Løsning.

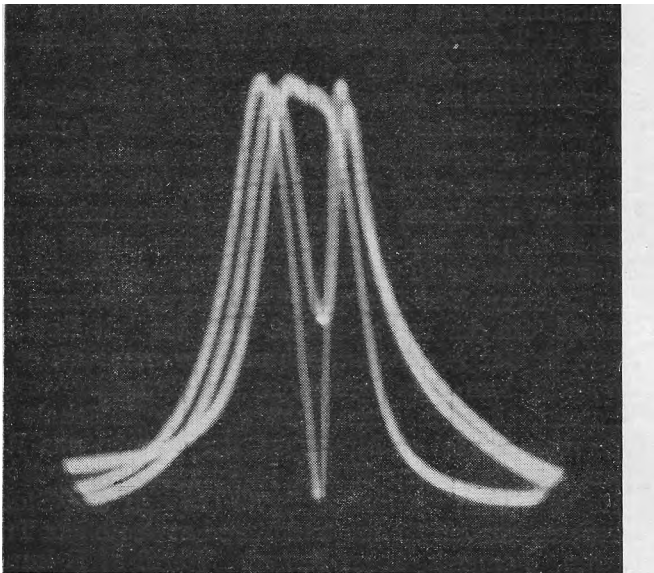


Fig. 5. De tre Oscillogrammer viser Betydningen af, at Fasekompensatoren er rigtig indstillet. Se iøvrigt Teksten.

saaledes, at man skærer selve Bærebølgen bort, naar Trimmeren er halvt indskudt. Man kan da nemt bestryge hele Omraadet paa begge Sider af Bærebølgen. Skulde denne Fremgangsmaade ikke give noget Resultat, er enten L_3 vendt forkert, eller Koblingen mellem L_3 og L_1 er for lille.

Paatænker man at bygge Filtret, vil jeg paa det bestemteste raade til at anvende saa gode Spoler som muligt. Spolernes Q influerer ganske vist — forudsat at Filtret er rigtigt indstillet — ikke paa Dæmpningen ved Uendelighedsfrekvensen, men derimod i høj Grad paa, hvor hurtigt Forstærkningen kommer op igen ved Siden af denne, og altsaa paa, hvor tæt man kan tillade sig at gaa ind til Bærebølgen uden at dæmpe denne for meget. I det af mig anvendte Filter er anvendt krydsviklede Spoler med en Q paa ca. 100. I en ny Udgave af Filtret, som jeg venter mig meget af, men som endnu ikke er gennemprøvet, anvendes Spoler paa Haspelkærner, med en Q paa ca. 400.

Paa Fig. 5 er søgt illustreret Betydningen af, at

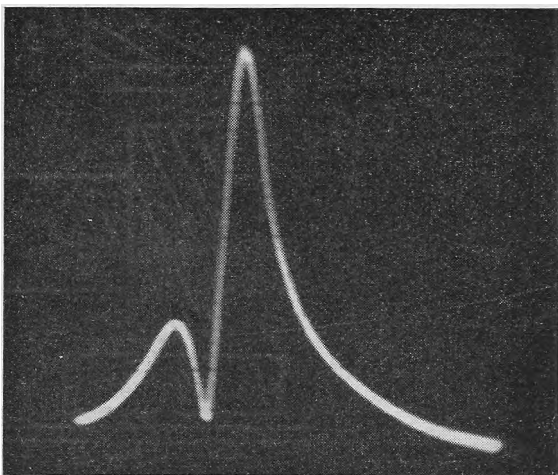


Fig. 6. Oscillogram taget for Filtret indstillet til at undertrykke et interfererende Signal paa 468 kHz.

man indstiller Fasekompensationen rigtigt og omhyggeligt. Oscillogrammet med det skarpe „Dyk“ er taget ved rigtig indstillet Modstand; ved den næste Kurve var Potentiometret drejet nogle faa Grader, og ved den sidste Kurve, der ligner en ganske normal MF-Kurve, var Potentiometret drejet helt i Top. Kurverne er taget for hele MF-Forstærkeren (to Trin), og Billederne hver Gang indstillet til samme Højde, idet normalt den rigtig kompenserede Kurve vilde være ca. 4 Gange lavere end den ukompenserede.

Endelig ses paa Fig. 6 og 7 henholdsvis Oscillogram og punktvis optagen Kurve for Filtret indstillet til at skære ned for 468 kHz. Naar Dæmpningen ved Uendelighedsfrekvensen ved den punktvis optagne Kurve ikke er maalt større, maa det dels skyldes, at Afskærmningen til de efterfølgende MF-Trin ikke har været god nok, dels at der blev anvendt et moduleret Signal, idet Dæmpningsdykket er saa skarpt, at det nok skærer Bærebølgen bort, men ikke Sidebaandene, der altsaa stadig giver noget Output. Forsøg i Praksis har imidlertid godtgjort, at ethvert interfererende Signal, der giver Stødtone paa 1000 Hz eller derover, fuldstændig kan undertrykkes, saa i den Retning virker Opstillingen altsaa fuldt tilfredsstillende.

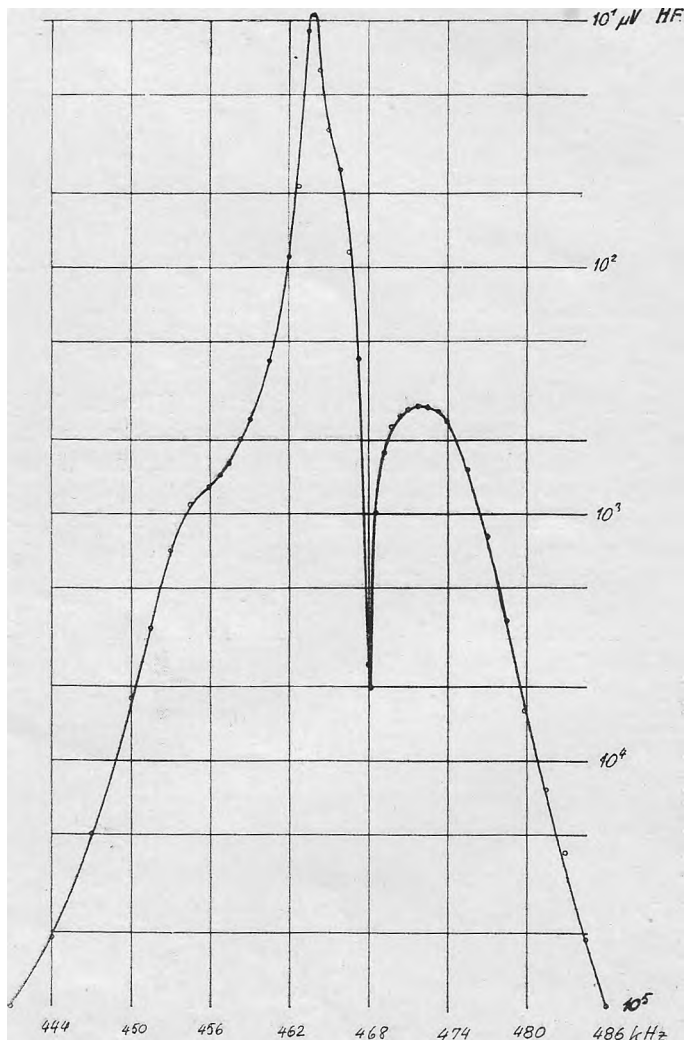


Fig. 7. Kurve optaget for Filtret indstillet paa samme Maade som paa Fig. 6. Signalet moduleret 30% med 400 Hz.

Hvor og hvordan anbringes

VOLUMENKONTROLLEN?

Af HENRIK NIELSEN OZ9R

Sædvanligvis skænker man ikke Anbringelsen af Volumenkontrollen i en Lavfrekvensforstærker eller Modtager særlig mange Tanker. Som oftest virker den, som den skal — det vil sige, den kan dæmpe Lydstyrken eller, om man vil, regulere Forstærkerens Forstærkning. Søger man imidlertid i sine Opstillinger at naa det fuldkomne, kommer Volumenkontrollen tit i Vejen, og dens Anvendelse og Anbringelse kan volde ret store Problemer. Betragter vi f. Eks. Fig. 1, viser denne Skitse en ganske normal Forstær-

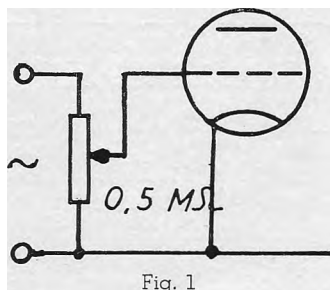


Fig. 1

ker-Indgang, men ser vi paa Fig. 1a, viser denne Fig. langt bedre, hvad der i Virkeligheden sker, naar Forstærkeren er drejet ned til $\frac{1}{10}$ Styrke. Der er indtegnet en Kapacitet, som er uønsket, men ikke desto mindre til Stede, naar Indgangsrøret er anbragt langt fra Volumenkontrollen og Forbindelsesledningen mellem Gitter og Volumenkontrol udført med Skærmflex. Denne Kapacitet, der ogsaa i sig indeholder Rørets Gitterkapacitet, virker sammen med den øverste Halvdel af Modstanden i Volumenkontrollen som et Afskæringsfilter, hvis Afskæringsfrekvens ligger omkring 10.000 Hz. Skal Forstærkeren anvendes i en FM-Modtager, vil der her opstaa et Problem, idet man i FM-Modtagere sædvanligvis regner med en øvre

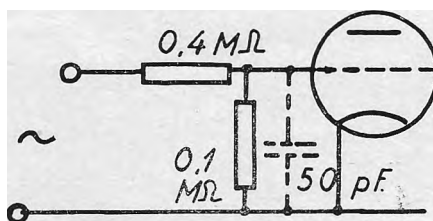


Fig. 1a

Afskæringsfrekvens paa 15.000 Hz (Afskæringsfrekvensen er den Frekvens, ved hvilken Forstærkningen er sunken 3 db — eller den afgivne Spænding ca. 30 %). Kapaciteten paa 50 pF maa da reduceres, eller der maa anvendes et Volumenkontrollsystem, som Fig.

4 viser. Her anvendes et variabelt μ Rør (CF50), og Forstærkningen reduceres ved at forøge Rørets negative Forspænding. Denne Reguleringsmetode er yderst tiltalende, men ogsaa den har sin Begrænsning: Forvrængningen i Røret stiger med faldende Forstærkning. Indgangsvekselspændingen maa endvidere aldrig overstige ca. 0,5 Volt og bør iøvrigt af Hensyn til Klirfaktoren holdes under 0,1 Volt. Det sidste gælder altid, naar man anvender variable μ Rør som Lavfrekvensforstærkererør (EF9, EF22, UF21, UCH21 o. s. v.). Den i Fig. 4 viste Opstilling kan ikke bruges ved Pick-up's, idet Pick-up'en sædvanligvis afgiver over een Volt. Opstillingen egner sig fortræffelig til Mikrofonforstærker, naar man vel at mærke benytter Mikrofoner, der ikke afgiver for høje Spændinger. Kondensatormikrofonen med Forforstærker giver i Almindelighed for stor Spænding til Fig. 4.

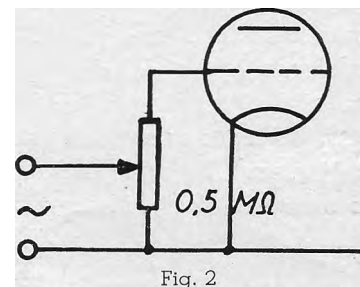


Fig. 2

Ofte har man set Volumenkontrollen forbunden som i Fig. 2. Her er ikke Tale om en Spændingsdeling efter Potentiometermetoden, og Volumenkontrollen behøver forsaavidt heller ikke at være et Potentiometer, men kunde simpelthen være en regulerbar Modstand anbragt over Indgangsklemmerne. At Volumenkontrollen i det hele taget kan reducere Styrken skyldes, at Generatoren (Pick-up eller Mikrofontransformator) har en indre Modstand. Denne »Modstand er ydermere frekvensafhængig, saaledes at Vo-

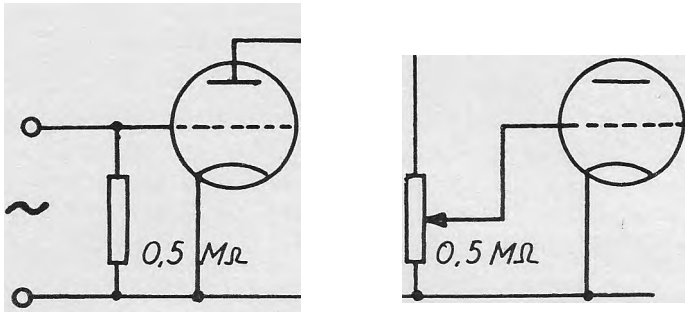


Fig. 3

lumenkontrollen ogsaa virker som en Tonekontrol. En magnetisk Pick-up vil lyde mørkere, naar man drejer ned for Styrken, medens det vil gaa lige omvendt med en Krystalpick-up.

Brumproblemet i en Forstærker, der arbejder paa Vekselstrøm, er endnu ikke løst helt tilfredsstillende, fordi man simpelthen ikke kan faa Rør, der er fuldstændig fri for Brum. Brumspændingerne kommer ind gennem Glødetraaden og paatrykkes Katoden. Da den størst samlede Forstærkning ligger i det forreste Rør (Indgangsrøret), er det naturligt, at det hovedsagelig er *det* Rør, der bestemmer Brumprocenten i Modtageren. Hvis Volumenkontrollen er anbragt i Indgangen, faar den ingen Indflydelse paa den samlede Brumspænding i Forstærkerens Udgang, men hvis den er anbragt mellem første og andet Rør (Fig. 3), faar man ved mindre Lydstyrke ogsaa mindre Brum. Det vil sige: I første Tilfælde er Forstærkerens Brumspænding konstant, medens der i sidste Tilfælde er svagere Brum ved svagere Grammfongengivelse, eller hvad det nu er, man hører. Forholdet mellem Brum og Forstærkning er med andre Ord konstant — hvilket turde være en Fordel, naar man i det hele taget maa regne med at have Brum i Forstærkeren. Findes Volumenkontrollen mellem første og andet Rør, maa man sørge for, at Pick-up eller Mikrofon ikke giver saa stor Spænding til Indgangsrøret, at dette overstyres. Volumenkontrollen maa selvfølgelig ikke flyttes helt frem til Udgangsrørets Gitter, saaledes at der kommer et Forstærkerør mellem Volu-

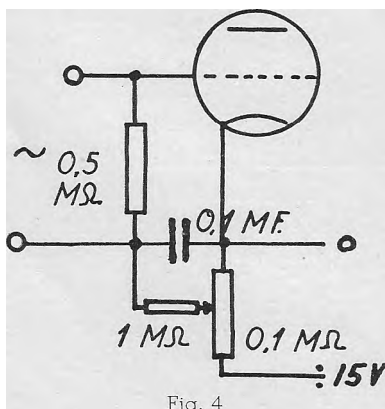


Fig. 4

menkontrol og Indgangsrør. Dette Forstærkerør No.

2 vil saa praktisk talt altid være overstyret af Indgangsrøret.

Resumé: Fig. 1 egner sig til al normal Brug, naar blot man sørger for at holde Gitterkapaciteten saa lav som mulig. Skal Forstærkeren anvendes i Forbindelse med Mikrofon, skal man af Brumhensyn lægge Reguleringen mellem første og andet Forstærkerør (Fig.

3). Det svarer iøvrigt ogsaa godt sammen med, at der sædvanligvis skal anvendes eet Rør mere i Forstærkeren, naar den skal anvendes i Forbindelse med en Mikrofon. Pick-up'en kan direkte tilsluttes Volumenkontrollen, og den faar derved eet Rørs mindre Forstærkning.

Fig. 4 egner sig ogsaa til at holde Brumspændingsforholdet under Kontrol, idet man ved at forøge den negative Gitterspænding nedsætter Rørets Forstærkning i Modsætning til Fig. 1, hvor man blot nedsætter Indgangsspændingen og holder Forstærkningen konstant. Fig. 2 maa altid fraraades.

FOR 10 AAR SIDEN

APRIL 1934

„OZ“ 6. Aargang Nr. 4: I Lederen mindes „OZ“s

5 Aars Fødselsdag. — Det senere saa berømte Collins Koblingsled til Afstemning af Sender-Antenner af vilkaarlig Længde beskrives her for første Gang. — OZ1NW har i en Skrivelse fra Elektricitetskommissionen faaet bekræftet, at Amatørernes Stationer ikke kræves godkendt af Prøvningsudvalget, medmindre de afhændes til andre. — Amatørerne paa Lolland-Falster har dannet en Afdeling af E.D.R. med OZsG som Formand.

I dette Nummer af „OZ“ optræder en teknisk Spørgerubrik. Hvorfor mon den er opgivet igen? — „QST“ fortæller, at 42 % af samtlige Radiosendere paa Kloden er Amatørstationer. — Der er stort Referat af det succesfulde Landstævne i Fredericia, hvor lige ved 1/3 af E.D.R.s Medlemmer gav Møde. Programmet var overdaadigt. Den aktuelle Diskussion blev indledt af OZ7T over Emnet „Kan Telefoni tillades paa Amatørbaandene og i saa Fald hvor“. En meget varm Debat fulgte! OZ7F.

Véd De det? Ved OZBO

- 1) Hvilke Amatørstationer har Kaldesignaler, der begynder med CM og CO?
- 2) Hvad er en Limiter?
- 3) Hvad betyder Telegraftegnet .-.-. ?
- 4) Hvad er en „Rottehale“ for noget?

Svarene findes Side 50

Der findes talrige Former for Rørvoltmetre, hvert særlig egnet til sit Omraade af Maalinger, men en Type, som i særlig Grad er egnet for Amatører, der beskæftiger sig med Forstærkere, Modulatorer o. lign., er det saakaldte *Forstærkerørvoltmeter*. Dets Princip er meget enkelt: Den Spænding, der skal maales, føres over Omraadeskifteren, der er en simpel Spændingsdeler, til en Forstærker. Den saaledes forstærkede Spænding ensrettes, og den ensrettede Strøm paavirker et Jævnstrømsmaaleinstrument, hvis Udslag altsaa er et Maal for den tilsluttede Spænding.

Apparatet egner sig først og fremmest til Maaling af *lavfrekvente* Vekselspændinger, altsaa f. Eks. til Kontrol af Frekvensgangen af Forstærkere, men det kan naturligvis ligesaa vel anvendes som almindeligt Voltmeter til Maaling af 50 Hz Vekselspændinger.

Forstærkerørvoltmeteret kan aldrig overbelastes, det forbruger saa at sige ingen Effekt, og det kan dække et meget stort Omraade for saavel Spænding som Frekvens. Der skal nu i det følgende beskrives et saadant Apparat.

Princippet fremgaar af Figuren. Over Maaleklemmerne findes en Spændingsdeler med 5 Udtag. Spændingsdelerens Udtag er saaledes dimensioneret, at Spændingsdelingen i de fem Udtag bliver 1, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ og $\frac{1}{10000}$, og den samlede Modstand i Spændingsdeleren er 2,22 MOhm. Omraadeskifteren har 10 forskellige Stillinger, og hvert Udtag paa Spændingsdeleren er derfor ført til to Nabokontakter paa Omraadeskifteren.

Forholdet mellem Rørvoltmeterets Følsomhed i to Nabostillinger af Omraadeskifteren er altid $\sqrt{10}$ eller 3,16 svarende til præcis 10 db. Dette er opnaaet ved,

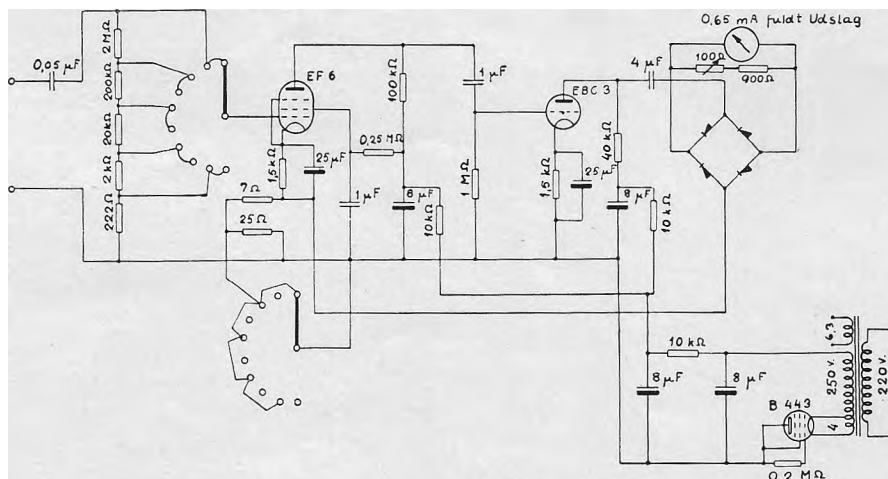
at Forstærkeren er modkoblet med to forskellige Modkoblingsgrader, der giver Forstærkninger, der forholder sig som 3,16:1. Modkoblingsgraden bestemmes af Omraadeskifterens Stilling, idet et ekstra Dæk skiftevis ind- og udkobler en Del af Modkoblingsmodstanden i Katodeledningen paa første Forstærkerør.

Aarsagen til, at der er brugt det lidt usædvanlige Forhold mellem Følsomheden i Omraadeskifterens Nabostillinger, er den, at Instrumentet meget praktisk kan forsynes med en *Decibelskala* foruden med de to nødvendige Voltskalaer. Man kan da uden Vanskelighed aflæse i Decibel i forskellige Stillinger af Omraadeskifteren, idet der blot til Aflæsningen paa Decibelskalaen skal adderes eller subtraheres 10 Decibel for hvert Trin af Omraadeskifteren. Dette er en meget stor Fordel, naar Frekvensgangen af en Forstærker skal optages.

Forstærkeren er iøvrigt meget enkel; der er to Rør, EF₆ og EBC3. Maaleinstrumentet giver fuldt Udslag for 0,65 mA. Hvis det Maaleinstrument, som man vil indbygge i Rørvoltmeteret, har større eller mindre Følsomhed end ovenfor angivet, justerer man blot paa Modkoblingsmodstanden paa 7 Ohm i EF₆'s Katodeledning. Jo følsommere Instrument man har, des mere Modstand (og hermed Modkobling) kan man bruge, og des større bliver iøvrigt ogsaa Rørvoltmeterets Frekvensomraade.

Ensretterventilen er taget fra et Universalmaaleapparat, men brugelige Ensrettere fremstilles nu her i Landet og kan købes for en meget overkommelig Pris (Grosman og Dansk Ventil Industri).

I Netspændingsdelen kan som Ensretterør bruges



et hvilket som helst gammelt Rør med en tilladelig Katodestrøm paa 10 mA eller derover. I Modellen blev anvendt et B443. For at hindre Styregitteret i at tage Hovedparten af Strømmen, maa der indsættes en Modstand (0,2 MOhm) i Serie med dette Gitter. Da det samlede Anodestrømsforbrug er meget ringe, bruges i Udglatningsfilteret Modstande i Stedet for Drosselspoler.

Over Jævnstrømsmaaleinstrumentet er anbragt en variabel Modstand (100 Ohm) i Serie med en fast Modstand (900 Ohm). Med den variable Modstand kan man justere Apparatet til fuldt Udslag, der bliver 10 mV paa det følsomste Omraade. Naar Følsomheden een Gang er indreguleret, er yderligere Regulering kun nødvendig, naar der har været foretaget Udsiftning af Rør.

Inden man kan tegne Skalaen til Instrumentet, maa man undersøge, om det ønskede Forhold i Forstærkning paa 3,16:1 i to Nabostillinger af Omraadeskiftet stemmer. Er dette ikke Tilfældet, maa man justere paa Modkoblingsmodstanden paa 25 Ohm i EF₆'s Katodeledning.

Justeringen af det færdigtbyggede Apparat maa foretages ved Sammenligning med et andet, paalideligt Vekselspændings-Maaleinstrument paa et passende Omraade. Skalaen skal have to Spændingskalaer, een fra 0—10 og een fra 0—3, samt en Decibelskala, der passende kan dække over 20 db. Fuldt Udslag paa 3-Voltsskalaen kommer til at ligge ud for 3 X 3,16 = 9,48 Volt paa 10-Voltsskalaen.

Naar Decibelskalaen skal tegnes, maa først dens Nulpunkt vælges. Dette kan f. Eks. vælges ved 1 Volt; 20 db vil da ligge ved 10 Volt. Idet der hele Tiden refereres til Udslaget paa 10-Voltsskalaen, kommer Inddelingsstregene paa Decibelskalaen til at ligge, som det fremgaar af nedenstaaende Tabel:

db	Volt	db	Volt
0	1,00	11	3,55
1	1,12	12	3,98
2	1,26	13	4,47
3	1,41	14	5,01
4	1,59	15	5,62
5	1,78	16	6,31
6	2,00	17	7,08
7	2,24	18	7,94
8	2,51	19	8,91
9	2,82	20	10,00
10	3,16		

Justeringen af Apparatet skal helst foretages ved 800—1000 Hz, men i Mangel heraf kan 50 Vekselspændingen fra Bynettedet anvendes. Forudsat at Modstandene i Spændingsdeleren er korrekte — de bør have Tolerance paa 1 % eller mindre — vil Apparatet vise rigtigt paa alle Omraaderne, naar det blot viser rigtigt paa eet af dem. Indenfor Omraadet fra 10—20000 Hz viser Apparatet rigtigt indenfor ca. 2 %. De forskellige Spændingsomraader giver fuld Udslag for: 10 mV — 30 mV — 100 mV — 300 mV — 1 Volt — 3 Volt — 10 Volt — 30 Volt — 100 Volt og 300 Volt.

Fra Radiotidskrifternes Verden

FAHAD, Marts 1944:

Højesteretsdom i Patentsag — To Monogrammer til Beregning af Svingningskredse og Filtre, af Professor, Civilingeniør Jørgen Rybner — Radioforstyrrelser fra Modtagerapparaterne selv, af Ingeniør Tandberg, Oslo. »

POPULÆR RADIO, Stockholm, Marts 1944:

Forstyrrelser fra Superheterodyner, Meddelelse fra Tandbergs Radiofabrik, Oslo — Ensretter og Ensrettere, af Ingeniør Axel Carlander — Kortbølgeomtagere V, af Civilingeniør Carl Akrell — Forstærkerteknik og Lydgengivelse, af Ingeniør Thorsten Ekstrom — Enkel Kortbølgeforsats med 5 Baandsbredningsomraader, af B. F. G. Harff — Konstruktionsdata og Prøvemethoder — Spørgerubrik.

FARAD, April 1944:

Ny Bog om Fejlfinding og Reparation — Tilbagekobling paa en ny Maade, af Civilingeniør Georg Bruun — Lovanordning om Ændring af Priser m. v.

POPULÆR RADIO, April 1944:

Radio-Tips — En ny Fjernsynskino-Modtager — Kontrastforstærker for Grammofon — Om Tonekorrektionsregulering i Lavfrekvensforstærkere I — Indbyg selv automatisk Baandbredde-regulering — P. R. Evakuerings-Modtager — Nogle simple Maaleopstillinger — Fejl i og Reparation af HF-Spoler — Hvorledes finder man det rigtige Erstatningsrør? — En støjsikker Krystalpickup — Nyt fra Radioindustrien — Læserne spørger.

RADIO EKKO, April 1944:

Det umulige — Modkobling II, af Civilingeniør Peder Beyer — En god og nemt indstillet Fasevender — R. E. Tretow, Kortbølgeomtagere for Begyndere — Nogle Forhold i Forbindelse med Stueantenner — T. M. O. 1944, 4 Rørs Super ved M. F. — Stor Etstræk-Super med moderne Rør — Diagrammer og Noter — Automatiske Pladeskiftere — Fra vort Diskotek — Amatør Marked.

RADIO MAGASINET, April 1944:

Traadradio — 5½ Rørs Super for Vekselsstrøm — Variabel Tonegenerator, fortsat — Nyt fra Branchen — Forskellige Rørvoltmetre — Modulationsbrum.

Udsolgt

E.D.R.s Kasserer meddeler, at Lærebogen er udsolgt.

Af en Kortbølgeamatørs

Oplevelser . . .

Det er vel ikke mange af Amatørerne, der oplever det helt store Sus, blot fordi de er Kortbølgeamatører, men nu og da sker dette dog. Saaledes for mig for ca. 10 Aar siden. Jeg havde været Amatør, siden E.D.R. blev startet, men udover enkelte DX'er og lidt lokal Fone var der egentlig intet sket af Betydning de første Aar.

Men saa en Aften ringede Telefonen, og OZ2Q spurgte ligeud, om jeg vilde en Tur til Grønland. Der skulde bruges en Kortbølgeamatør til at passe Meteorologisk Instituts Radio-station i Thule paa Nordvestgrønland under Polaraaret i 1932—33. Jeg sagde hurtigt ja, og den 18. Juni stod Ekspeditionen nordpaa ombord paa S/S Hans Egede.

Den første August var Stationen, som var bygget af M. P. Pedersen, installeret i et Hus, som ogsaa var bragt med hjemmefra.

En af de sidste Dage inden Afrejsen havde jeg en Samtale med OZ2E, og da han hørte, at jeg skulde til Grønland, var han straks interesseret i at faa QSO med mig. Jeg svarede naturligvis, at det kunde blive morsomt, men tænkte iøvrigt ikke videre over Sagen, før jeg en Aften, kort efter at Stationen var kommet i Gang, hørte ham kalde. Jeg svarede, og et Øjeblik efter var den første QSO med en Amatør i Gang.

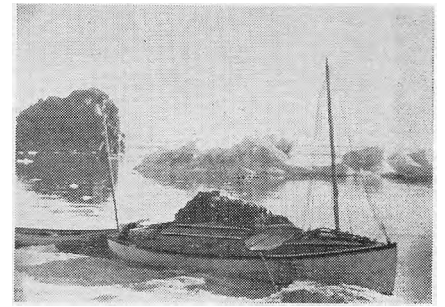
Den første November havde jeg QSO med TF3GB paa Island. Da denne var slut, blev jeg kaldt af TF3B, men var ved at gaa væk fra ham, da jeg ikke i Øjeblikket havde Lyst til flere QSO'er med TF. Men pludselig skiftede han Kaldesignal og kaldte sig nu OZ7GL. Saa kan det nok være, jeg begyndte at lytte. Det viste sig nu, at da jeg drog nordpaa, gik 7GL til Meteorologisk Institut og spurgte, om der ikke ogsaa var en Tjans for ham. Det endte med, at han kom med en tilsvarende Ekspedition til Snæfellsjökull paa Island, og fra den Dag havde vi næsten en daglig QSO. Forbindelsen var endog saa god, at vi, der kun fik Post to Gange om Aaret, telegraferede Breve til TF3B, som saa videresendte dem til vore Familier i Danmark. Disse skrev til Island, og saa blev de telegraferede til Thule.

Foruden de lige omtalte Forbindelser havde jeg Forbindelse med en amerikansk Ekspedition et Par Hundrede km syd for Thule og flere canadiske Amatører.

I Europa var det særlig G, det gik ud over, men et Par OZ-Stationer kom dog ogsaa igennem.

I Sommeren 1933 hørte jeg TF3B have QSO med OZ7KB. Jeg kaldte 7KB, men han svarede til at begynde med „pse OZ stop QRM“. Jeg havde nemlig lagt min Sender lige oven i TF3B. Naa, da han blev klar over, hvem det var, blev han jo formildet lidt, og vi havde bagefter en nogenlunde god Test, men det var begyndt at dages hos ham, saa Signalerne blev svagere og svagere.

Jeg skulde særlig holde Radiostationen i Gang, hvilket hovedsagelig bestod i at modtage og afsende de officielle Telegrammer til og fra Godhavn Radio, tage Tidssignaler og Signaler fra en Del Stationer spredt over den nordlige Halvkugle. Styrken paa disse Stationer skulde notenes to Gange i Døgnet, og bagefter dannedes af disse Notater en Kurve, der



Motorbaad
med Radio-Udstyr
paa Grønland

viste Signalernes Variation i Løbet af Aaret. En Gang om Maaneden blev der sendt fra alle Stationer hver Time, og man fik saaledes Variationen i Løbet af Døgnet. Jeg skulde ogsaa deltage i det almindelige Ekspeditionsarbejde, særlig Observation af Vindstyrke og Retning. Dette bestod i at opsende nogle smaa Balloner og fra to Kikkerter sigte paa Ballonerne. Ved at aflæse Kikkertens Sigtevinkler hvert Minut, kunde man bestemme Afstand og Vindstyrke.

En Gang om Maaneden blev der ogsaa opsendt en Radio-sonde. Denne bestod af en Ballon paa ca. 2 m, hvorunder der hang en lille Sender og et Registrerapparat, der styrede en Kontaktordning, der virkede som Sendernøgle. Efter de Signaler, der blev sendt ned til Modtagerstationen, kunde man saa beregne Temperaturen i de forskellige Højder.

Men alting faar en Ende og disse lykkelige Dag ogsaa. 13 Maaneder efter, at vi ankom til Thule, blev Stationen overdraget til Kolonien, og Ekspeditionen vendte hjem.

Ja dette var blot et lille Udpluk af mine bedste Oplevelser som Kortbølgeamatør, og jeg kan trygt sige, at havde jeg ikke været Medlem af E.D.R., var jeg gaaet Glip af alt dette og forresten mere til, men det er en anden Historie.

OZ2Z.

Ganske vist — men

Humor er ikke altid lige let tilgængelig. Jeg var forleden sammen med nogle Radiokortbølge-Amatører, som snakkede Teknik og af og til morede sig højlydt over noget af det, de sagde. Helt galt blev det, da den ene fandt Radio Amatør-Tidsskriftet „OZ“ frem og begyndte at læse Vittigheder op. Jeg lo, naar de andre lo, men sandt at sige forstod jeg intet.

I Smug skrev jeg de to bedste Vittigheder op paa en Manchet. At de var morsomme, sluttede jeg af Latterorkanen. „Brændt Barn skyer Ilden, sagde OZ7KG. Han besluttede at nøgle med Relæ.“ Det var den første Vittighed. Ekspertene lo og slog sig henrykt paa Laarene. Oplæseren bragte den anden Træffer: „Man skal worke, mens Akkumulatoren er opladet, sagde OZ5H. Han kørte tør midt i en QSO med en YL.“ Ekspertene var halvt bevidstløse af Latter efter denne Mundfuld.

Det mindede mig om de Handelsrejsende, som havde nummereret deres gammelkendte Vittigheder, saaledes at en blot behøvede at sige „A 37“ for at faa de andre til at briste i Latter over netop den Historie, han tænkte paa. Forhaabentlig møder jeg en Dag en OZ Litra et eller andet, som vil forklare mig Mysteriet.

OZ123WLAU

„Aarhus Stiftstidende“, 20. Marts 1944,

15. APRIL 1929



15. APRIL 1944

De danske Kortbølgeamatørers Stolthed — og Kælebarn — „OZ“ er nu udkommet punktlig den 15. i Maaneden gennem 15 Aar. Det er en Begivenhed i den danske Radioverden, der er værd at lægge Mærke til, og det er derfor ikke underligt, at vi, der har fulgt Bladet gennem Aarene, med Glæde har fulgt Opfordringen til at fremkomme med et Par Udtalelser i Anledning af Jubilæet.

Forløberne for „OZ“ blev de ugentlige E.D.R.-Sider i „Radioposten“ fra September 1927 til Juli 1928 og senere „Ugens Radio“ til April 1929. Det havde længe været paa Tale Kortbølgeamatørerne imellem at udsende et specielt Kortbølgeblad, men Medlemstallet var saa lille, at Økonomien ikke tillod dette Skridt før den 15. April 1929; da udkom det første „OZ“ foreløbig paa 4 Sider. Samtidig blev indført den Ændring fra den tidligere Ordning, at der i „Radiomagasinet“ i hvert Nummer, der udkom den 1., skulde være en Helse side redigeret af E.D.R. E.D.R. havde hele Tiden haft en vis Tilknytning til Radiopressens Forlag, men i Juli 1932 blev det ved Afstemning besluttet, at vi vilde være helt selvstændige.

Vort Blad, „OZ“, fik hurtigt Succes, og allerede fra Oktober 1930 blev det udvidet til 8 Sider og fra August 1931 til 12 Sider. Den første Redaktør var old OZ7SP, Helmer Petersen. Han blev fra September 1932 efterfulgt af OZ7F, Helmer Fogedgaard, der gennem otte Aar udførte et meget krævende Arbejde. Vor nuværende Redaktør, OZ-DR341, Arne Sindal Sørensen, tiltraadte Posten fra Januar 1940.

Vi Kortbølgeamatører staar i stor Gæld til disse tre dygtige, energiske og uegennyttigt arbejdende Kortbølgeamatører. Hver af dem har haft et meget vanskeligt Job at udføre. Helmer Petersen med at starte Bladet og faa det ind i „de rigtige Folder“, og det var kun paa Grund af manglende Tid, han maatte trække sig tilbage. Helmer Fogedgaard var overordentlig initiativrig, og han bragte i Løbet af kort Tid „OZ“ frem til at blive et af vore førende Radioblade,

idet han som sit store Maal arbejdede for at gøre Kortbølgebevægelsen populær, og det var da ogsaa under hans Redaktionstid, E.D.R. fik en Fremgang som aldrig nogensinde. Vor nuværende Redaktør, Arne Sindal Sørensen, maa være en meget modig Mand, naar han turde tage Opgaven op efter en Mand, som vi Kortbølgeamatører faktisk betragtede som uundværlig for E.D.R. Det er sjældent, at en Redaktør bliver hyldet i sit eget Blad, medens han sidder ved Roret, men jeg ved, at de danske Kortbølgeamatører er med mig, naar jeg takker ham, fordi han gennem disse svære Aar har forstaaet at holde „OZ“s høje Standard. Det, Arne Sindal har præsteret i Krigsaarene 1940—44, vil aldrig blive glemt i E.D.R.s Historie.

Men ved Siden af Hovedredaktørerne har vi gennem de sidste 7—8 Aar haft de tekniske Redaktører, og her maa jeg specielt nævne OZ-DR152 Lgegring, OZ7EU Størner og OZ9R Henrik Nielsen. Disse har forstaaet at bringe netop det frem, de danske Kortbølgeamatører har Brug for; de har med deres tekniske Indsigt gjort deres til, at E.D.R.s Medlemmer gennem de teoretiske og praktiske Artikler har kunnet følge med Tiden indenfor deres Specialfelt — Kortbølgeteknikken.

Dernæst maa vi takke alle de flittige Penne, der gennem „OZ“s Spalter har delagtiggjort andre i deres Viden og Arbejde. I denne Forbindelse maa vi huske paa, at alle Artikler er skrevet uden Tanker for økonomisk Vinding, det har udelukkende været Lysten, der har drevet Værket. „OZ“ er og har altid været skrevet af og for Kortbølgeamatører, og der findes vist ikke det Emne indenfor Kortbølge -Modtager, -Sender og -Forstærkerteknikken, som ikke har været behandlet i Teori eller Praksis efter Kortbølgeamatørens Behov, og der er ingen Tvivl om, at selv Radiobranchen i mange Tilfælde har maattet søge Oplysning i Bladets Spalter. Selv de Fabrikanter, der tjener store Penge paa at bygge Kortbølgesendere og

-Modtagere kan takke „OZ“ og Kortbølgeamatørerne i Almindelighed for den Indsats, de har gjort for at udvikle de Apparater, der i Dag danner Basis for den moderne Kortbølgeapparatproduktion.

„OZ“ er skrevet af og for Kortbølgeamatører, men hvem er nu disse, der kalder sig Kortbølgeamatører? I næsten hvert Land paa Jordkloden findes Kortbølgeamatører, og det er Mennesker i alle mulige Aldre, beskæftiget indenfor alle mulige Brancher. I de fleste Lande kan enhver, der har Interessen, blive Deltager i dette interessante Arbejde, og det er kun faa Landes Myndigheder, der kræver, at den vordende Senderamatør skal have bestemte politiske Anskuelser. Før Krigen fandtes ca. 80.000 Senderamatører og sikkert mindst 150.000 Kortbølgeamatører, der ikke havde Sendetilladelse. Der har altid blandt Mennesker, der havde denne fælles Interesse, hersket et Kammeratskab, og naar man paa et fremmed Sted traf en Kortbølgeamatør, kunde man altid være sikker paa at blive gæstfrit modtaget; og man maa absolut haabe, at dette sidste ikke har været misbrugt i saa udstrakt Grad, at Amatørbevægelsen i den Tid, der nu snart skal komme, vil komme til at lide derunder. Jeg har i de 15 Aar, jeg har været aktiv Kortbølgeamatør, truffet mange herlige Mennesker af alle mulige Nationaliteter, jeg er faktisk vokset op samtidig med E.D.R. og „OZ“ og har gennem dem modtaget mange lærerige Impulser, og mit inderligste Ønske er, at Fremtiden for hele Jordklodens Befolkning og dermed for Kortbølgeamatørerne vil blive saadan, at vi atter kan arbejde sammen i en Fællesfølelse og Tryghedsfølelse — af nogle kaldet „Blaa-øjethed“ — saa vi i Fremtiden kan komme sammen uden Bagtanker af nogen Art. Vi har alle gennem de sidste Aar lært Ting, som det maaske er godt at lære, men som jeg for min Part helst vilde være foruden. Lad os haabe, at „OZ“ i det kommende og de derefter følgende Aar -maa være med til at genopbygge og klinke Skaarene og helst-saa godt, at det bliver umuligt at finde nogen Brudflader, hverken ud- eller indvendig.

Poul J. Jensen, OZ7GL.

Lykonskning: til en 15-aarig

Paa E.D.R.s specielle Side i „Ugens Radio“ Nr. 13 1929 stod en Meddelelse, der fik alle Kortbølgeamatører til at gøre store Øjne: Danmarks første Kortbølgeblad vilde begynde at udkomme med E.D.R. som Udgiver! Det var vel nok en Sensation i Amatørkredse. Og da den 15. April oprandt, modtog vi saa med stor Spænding det nye Blad rrted det mærkelige Navn. „OZ“ var kommet!

Man kan just ikke paastaa, at den nyfødte saa ud til at være særlig livskraftig. Det var en tynd og splejset Skabning paa kun 4 Sider, og saa fik vi endda at vide, at hvis E.D.R.s Medlemstal ikke blev forøget med 15 %, vilde BARNET være at betragte som en Abort. Imidlertid havde vor kære Forening kun 160



Forsiden af det første »OZ«, den splejsede Skabning af 15. April 1929.

Medlemmer paa det Tidspunkt, saa den krævede Medlemstilgang kunde ikke kaldes uoverkommelig. Resultatet blev jo heldigvis ogsaa, at BARNET levede, selv om der var megen Svagelighed i de første Aar. Men i Dag fylder „OZ“ 15 Aar som en flot og livskraftig Yngling.

Det er næsten ikke til at forstaa, det er saa længe siden, vi for første Gang med ivrige Hænder greb det sjove lille Blad. De senere tilkomne Medlemmer gør sig næppe nogen Forestilling om den Revolution, Fremkomsten af „OZ“ betød for os dengang. I vor Tid er det en Selvfølge, at vi hver Maaned modtager et stort og flot Medlemsblad. For de faa Amatører, der eksisterede dengang, var det noget af et Æventyr, der blev til Virkelighed.

Selv om det er fristende at dvæle mere ved gamle Minder, vil det sikkert føre for vidt. Første Nummer var ellers præget af kendte Amatører som OZ1D, 7WH, 7Z m. fl. foruden naturligvis den navnkundige DR010, der senere blev til OZ7GL. De fleste af disse, som dengang var store Dreng, sidder nu som satte Borgere med Kone og Børn. Men heldigvis betyder det da ikke, at de alle derfor har sagt de korte Bølger Farvel. Mange andre, som har præget „OZ“ gennem Aarene, burde naturligvis nævnes, men det vilde blive altfor omfattende.

I de 15 Aar har „OZ“ haft 3 Redaktører, nemlig Helmer Petersen, der plejede BARNET i de første 3% Aar, undertegnede, som holdt ud i IV2 Aar, og Arne Sindal Sørensen, der nu har staaet ved Roret i godt 4 Aar. Maaske er det, fordi jeg har redigeret Bladet i Halvdelen af dets Levetid, at den nuværende Redak-

tion har opfordret mig til disse Udtalelser i Anledning af Fødselsdagen. Jeg fik jo den Glæde at være med i de Aar, hvor Væksten rigtig satte ind og gjorde „OZ“ til det, vi har den Dag i Dag. Og ligesom jeg stod i Venskabsforhold til „OZ“s første Redaktør, gør jeg det ogsaa til den nuværende udmærkede Redaktør. Det har bevirket, at jeg bogstavelig talt har været i Stand til at føle Barnet paa Pulsen igennem alle 15 Aar.

Den Kærlighed, jeg føler til vort nu saa fornemme Tidsskrift, har jo ifølge Sagens Natur været almindelig kendt gennem Aarene. Jeg er ogsaa en af de faa, der er saa lykkelig at have samtlige Aargange staaende i indbunden Stand. De hører til de af mine Ejendele, som ikke kan vurderes i Penge. Mange særprægede Personligheder, gode Kammerater og Venner, store og smaa Begivenheder passerer her Revy i Spalterne. Et rigere Mindernes Album kan næppe tænkes, og et uvurderligt Kildeskrift for den danske Amatørbevægelses Historie er det jo ogsaa.

Hvad „OZ“ har betydet for E.D.R., skal jeg slet ikke forsøge at referere. Det er saa omfattende, at man næsten kan sige, at Bladet har betydet *alt*, navnlig nu i Krigens alvorlige Aar, hvor Senderne har været tavse. Det har været en stor og glædelig Oplevelse for os alle at se, at „OZ“ har holdt sig saa livskraftig i disse svære Aar. Mens saa godt som alle udenlandske Kortbølgetidsskrifter er gaaet ind, har „OZ“ ikke blot holdt Skansen, men sætter endog stadig Oplagsrekord! En stor Del af Æren herfor tilfalder vor nuværende Chefredaktør, som med aldrig svigtende Interesse, Grundighed og Præcision har ført alle gode Traditioner videre. Forhaabentlig bliver det paaskønnet, mens Tid er!

Krigsforholdene har jo desværre ført med sig, at „OZ“ har maattet indskrænke Sidetallet lidt, og Stofet kan ikke faa det aktuelle Præg som i de gode gamle Dage. De tekniske Artikler har nu heller ikke helt det Særpræg, som tidligere satte „OZ“ i en Klasse for sig blandt de hjemlige Radiotidsskrifter. Men det vil altsammen ændre sig igen, naar Freden forhaabentlig i nær Fremtid holder sit uovervindelige Indtog. Hvor er det underligt for os gamle Amatører at tænke paa, at faglige Betegnelser som QSO, QSL, DX, Input o.s.v., der tidligere bredte sig i alle Spalterne, nu er blevet virkelig sjældne i „OZ“. Vore mange nye Medlemmer kender jo slet ikke „OZ“, som det er i Fredstid, og de har derfor noget tilgode!

Tiden har vist, at „OZ“ kan bestaa under alle Forhold. Heller ikke de tidligere Forsøg paa at skabe Konkurrence vilde lykkes. „OZ“ staar meget stærkt og er i Dag fuldkommen uovervindeligt. Aarsagen er, at vi har sluttet en ubrydelig Kreds omkring *vort eget Blad*. Med en saadan Position vil „OZ“ uden Vaklen gaa nye Sejre i Møde i de kommende Aar. Det er — som vor første Redaktør sagde for 15 Aar siden — Danmarks eneste Kortbølgeblad, skrevet *til, for og af* Kortbølgeamatører. Saadan vil det altid være, og det kan saaledes ikke blive under bedre Betingelser, jeg med denne lille Opsats overbringer min varmeste Lykønskning.

Helmer Fogedgaard,
OZ7F.

Læserne har ORDET

Naar man en mørk Aften i Marts sidder og hygger sig med det ny „OZ“ i en lun Stue, lader man uvilkaarligt Tankerne gaa fem Aar tilbage i Tiden. Det var dejlige Dage i den Tid; man føler endnu den Glæde, det var at arbejde med Senderen, hvad enten det var calling DX paa 20, eller en Fone-QSO paa 80 Meter Baandet.

„OZ“ er jo efterhaanden ved at være det eneste, der holder sammen paa os Kortbølgeamatører, nu da Senderen hviler sig, og Afdelingsarbejdet her i Provinserne mange Steder bliver mindre, for til sidst helt at gaa i staa. Og hvad venter vi os saa af „OZ“? Ja, derom er der mange Meninger, men eet er sikkert: Det er „OZ“, der holder sammen paa Stumperne i disse Aar. Men hvad siger saa det nye Medlem af E.D.R.? Finder han ogsaa det, han ventede, i vor Forening? — Nej, det tror jeg ikke; det nye Medlem venter sig, at „OZ“ bl. a. bringer Stof om Sendere,, evt. i denne vanskelige Tid teoretiske Artikler om Sendere, Modulatorer, Senderantennor o. s. v.

Hvad om en erfaren Sender-Amatør fortalte sine Forsøg, sine Oplevelser i „gamle“ Dage. Det vilde live op paa os, der var „med“, og give de nye Medlemmer et nødvendigt Indblik i, hvad det vil sige at være Kortbølge-Senderamatør i Fredens Verden. Derudover maa „OZ“ alligevel vedblivende bringe de udmærkede Konstruktionsartikler, der fra Tid til anden ser Dagens Lys i vort Tidsskrift.

OZ7EU har i „OZ“ hentydet, at man sikkert bliver henvist til UHF efter Krigen, uden dog at motivere dette nærmere. Maa jeg dertil have Lov at indvende: Hvorfor skulde Myndighederne finde Anledning til at vende op og ned paa det hele efter Krigen, hvor alle er interesseret i at faa oprettet normale Forhold snarest muligt? Det eneste, der kunde faa mig paa de samme Tanker i Øjeblikket, er vort gode 40 Meter Baand; det har i høj Grad faaet „Utøj“.

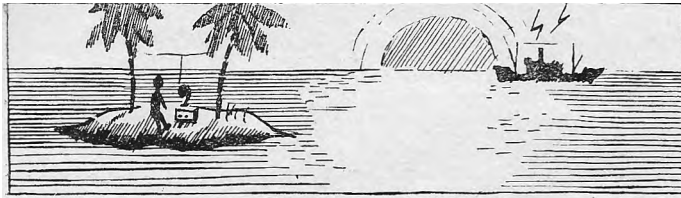
De andre Baand er i Reglen en død Zone paa Skalaen, i hvert Fald indtil den Time kommer, da der atter kan høres CQ fra alle Nationer. Det bliver en dejlig Dag, naar vi igen skal til at knytte de Venskabsbaand Verden over, som Krigen rev itu.

OZ3HR.

Rettelse

Det lader til, at vor Sætternisse ikke rigtig kan lide Telegraftegn, hvorfor vi bringer følgende Rettelse til „Ved De det?“ for sidste Maaned:

- 1) Tegnet for ch er _____
- 2) Det amerikanske Morsealfabets Tegn for h er (altsaa es, naar det læses- efter det internationale Telegrafalfabet >



. . . . en Radiotelegrafist (IV) fortæller

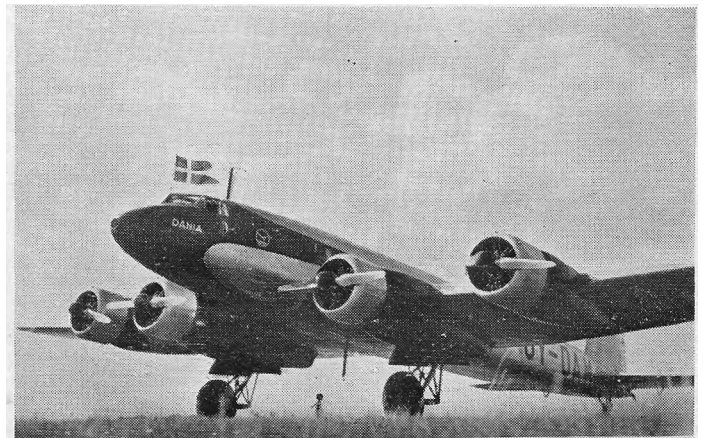
Kan De huske dengang, da Kastrup Lufthavn var Knudepunktet for adskillige europæiske Luftruter, da Havnen genlød af Motordrøn fra mange fremmede Nationers Rutemaskiner, da Hallen var en summende Heksekedel af mange Mennesker, der enten skulde eller var ankommet med en eller anden Flyver, da hele Administrationsbygningen kunde sammenlignes med et Menneskes Hjerne, hvorfra Ordre gaves og straks omsattes til Handling paa det krævede Sted. Jeg skal i det efterfølgende her fortælle Læserne lidt om, hvilken Rolle Radioen her spillede, hvilken vigtig Faktor den var som Sikring af de Mennesker, der overgav sig til vor Tids populære Kommunikationsmiddel: Flyvemaskinen.

Hvis den Passager, der ønskede at gøre Rejsen med Flyveren til en eller anden By i Europa, anede, hvilket Maskineri der sattes i Gang fra det Øjeblik, Rejsen paabegyndtes, vilde han i Sandhed forbavses. Jeg selv blev i den Grad imponeret, da jeg i 1939 gjorde min Entre som Telegraf assistent i vor smukke hvide Lufthavnsbygning. — De første 14 Dage gik med at sætte mig ind i forskellige Arbejder, der var paalagt Radioafdelingen. Man saa med Undren Telegrafisten, der sad ved Fjernskriveren, klaprende det ene Telegram af Sted efter det andet, ustandseligt, uden Ophør. Gud fri mig! Det lærer du aldrig, summede det i ens Hoved. Fjernskriverens Tikken, Telefoners Kimen. En Dør lukkes op. Telegraftegn fra fire igangværende Modtagere med Vejrmedinger blander sig i Spektaklet. Der „punches“ til Regionaalen. Der indløber Vejrobservationsmeldinger fra Vejr-tjenesten, der ligger Dør om Dør med Radioafdelingen. Alt synes, som om det flyder ud i noget indholdsløst uden Mening. Er man naaet igennem de forskellige Afdelinger og er kommet op paa „900-Meteren“ for dog der at finde lidt af, hvad ens Fag-lærdom har lært een, svirrer det ogsaa her med allehaande mystiske Metoder at radiotelegrafere paa. Manden ved Nøglen kan pludselig gennem en lille Lem ud til Flyvelederen forspørge, om den engelske Maskine „Gaesy“ maa venstrelande, hvortil bekræftende eller benægtende Svar sendes til ham, der maa-ske i 200-400-600 Meter oppe i Luften svæver hen over Havnen, ventende paa at lande, faa sine Passagerer og Last udlosset og igen komme af Sted. Ja, den Gennemgang af alle Afdelinger, der henhører under Radioen og alle de Ting, man der fik at se, og hvis Funktioner man før eller senere skulde kunne deltage i, satte ens Humør saa langt ned, at man fristedes til

at gaa sin Vej igen. Da man saa endelig efter de 14 Dages Uddannelse var blevet fortrolig med det hele, hvor var man da glad for sit Arbejde, og hvor var Forholdet mellem Lederne og vi 20 Telegrafister dog godt og kammeratligt.

Naa, tilbage igen. — Den danske Condor Maskine staar paa Cementen, den er ved at tage sine Passagerer om Bord, har lige haft Benzinvognen paa Siden, Gods o. 1. er blevet indladet, og den ene efter den anden af Maskinens fire Motorer sættes i Gang, prøves for fuld Omdrejning, saa Græsset udenfor Cementen lægger sig fladt som pisket af en Orkan. Oppe i Førerkabinen sidder Piloten og Telegrafisten. Nu hales Flaget ind, de 2 Styrbords Motorer faar Gas, og Condoren svinger ud paa Startpladsen og stopper med Vinden i Næsen. Nu genlyder hele Administrationsbygningen af et infernalsk Spektakel, og den store Maskine kommer i lav Højde med fuldt drønende Motorer mod Bygningen, hæver sig elegant op, trækker Hjulene ind og sætter sin Kurs mod det Maal, den er bestemt for. Og nu træder hele Sikkerheds-tjenesten i Funktion, der fjernskrives til Bestemmesstedet for Maskinens Flyvning, at den er startet med saa og saa mange Passagerer og saa og saa meget Gods om Bord. 900-Meteren etablerede Forbindelse med Telegrafisten deroppe, Pejleren er klar til at give Pejlinger, hvis det ønskes, og hvis Vejrforholdene skulde vise sig daarligere. Dog er Flyveren fra Vejr-tjenesten informeret om, hvad Vejr han kan forvente at faa paa Rejsen. Hver Lufthavn har sin Radius, paa hvilken den holder Forbindelse med Maskinen, saa saare den er ophørt, overtager den næste Lufthavn paa Ruten den videre Sikkerhedstjeneste, og naar Maskinen saa endelig er landet paa Bestemmelsesstedet, tikker Fjernskriveren Ankomsttelegram til den Lufthavn, hvorfra Maskinen startede.

Hele Døgnet igennem er der Vagt paa en Lufthavns Radiostation. Vejrmedinger tages fra hele Europa, og naar Vejrmedingstiden, de saakaldte „Obser“ er inde, kan man se 4—5 Telegrafister sidde ved hver sin Modtager med Hovedtelefon paa og Fingrene spillende hen over Skrivemaskinens Tangenter. Der tages „Obser“, saa det kan batte, og det er nødvendigt, thi meget er afhængigt af, hvad det Vejrkort, der udarbejdes paa Vejrtjenesten, viser, ikke blot lokalt for



Den danske Condor-Maskine.

Lufthavnen, men for hele Europa, hvor Luftruterne nu som et Net er udspændt.

Jeg har nævnt et Ord, „punch“, naar Regionalen skal sendes, d. v. s. den lokale Vejrobservation udsendes pr. Telegrafi og modtages af alle interesserede Landes Lufthavne. Da disse Observationer ofte kan indeholde mange Talgrupper, og da det kan knibe med at naa at sende dem i Haanden, „punches“ de først. Punchningen foretages paa en lille Maskine, igennem hvilken der løber en tynd Papirstrimmel. Med tre Knapper kan man perforere denne Strimmel for henholdsvis Prik, Streg eller Ophold mellem disse. Den øvede og rutinerede Telegrafist kan hurtigt „punch“ et langt Telegram af, og naar det saa er klart, sættes Strimlen i en saakaldt Transmitter, der automatisk foretager de Ting i Afsendelsen af et Telegram, en Telegrafist ellers udøver med Haanden, og da Farten paa Transmitteren kan sættes meget højt op, ja betydeligt højere end nogen er i Stand til at morse, er det selvsagt en stor Lettelse med denne Form for Afsendelse. Og her vil jeg slutte og haabe, at Læseren har faaet et lille Indblik i en Telegrafists Gerning i Luftfartens Tjeneste.

Desværre kom Krigen og satte Bom for hele den enorme Udvikling, Flyvningen den Gang laa i, men jeg er sikker paa, at Krigen har affødt endnu større Udviklingsmuligheder indenfor Flyvningen, som almindelige Mennesker maaske aldrig har drømt om.
finis, qru, tks.

de B. K.

Véd De det?

Svar paa Spørgsmaalene Side 42.

- 1) Kaldesignaler, der begynder med CL, CM og CO, tildeles Radiostationer i Cuba. Indtil Juni 1940 brugtes Bogstaverne CM i en Amatørstations Kaldesignal, naar denne arbejdede med Telegrafi, medens Telefonistationerne brugte Bogstaverne CO. Efter en Meddelelse i „OZ“ (12. Aargang Side 88, Juni 1940) bruges CO nu ikke mere, idet baade Telegrafi- og Telefonistationer faar Kaldesignaler, der begynder med CM.
- 2) Limiter betyder ordret oversat Begrænsere. Betegnelsen anvendes om et særligt Trin i en Radiomodtager, en Begrænsere, som afskærer alle det modtagne Signals Spændingsspidser større end en vis Værdi. Formaalet kan enten være at begrænse kraftige Støjimpulser (Støjbegrænsere), eller at gøre Modtageren ufølsom for Amplitudemodulation ved Modtagning af Frekvensmodulation.
- 3) Dette Tegn betød tidligere Anførselstegn; men det findes ikke i den sidste Udgave af det internationale Telegrafreglement fra Cairokonventionen 1938 (Art. 35, Stk. 247).
- 4) En Rottehale er Betegnelsen for en primitiv Koblingskondensator fremstillet ved Sammensnoing af to isolerede Traade.

'De gode, gamle Dage

Af OZ2Q — (Fortsat)*

Under Vinteren 1923—24 lyttede jeg meget efter Skibstrafikken paa 600 m. Navnet Svitser staaer mange Steder i min Log, da Isvanskelighederne medførte en Række Grundstødninger og andre Havarier.

En Del Amatører var i den samme Periode begyndt at sende paa Bølgelængder helt ned i Nærheden af 100 m, hvilket førte til straalende Resultater, idet der for første Gang i Amatørbevægelsens Historie opnaaedes en Række Tovejsforbindelser over Atlanterhavet. Disse Forbindelser, der vakte megen Opsigt Verden over, efterfulgtes snart af tilsvarende Forbindelser mellem alle Verdensdele. Selv opnaaede jeg omkring denne Tid mine første Forbindelser udover Danmarks Grænser, idet jeg den 30. Dec. 1923 havde to ufuldkomne Forbindelser med G5US ved Leeds paa en Bølgelængde af 195 m (den Gang talte man aldrig om Stationers Frekvens, altid om deres Bølgelængde).

Amatørerne drøftede ogsaa andre Emner end Radio under deres Forbindelser. Den 23. Sept. 1924 var der saaledes en anden dansk Amatør, der spurgte mig, hvor høj Spænding, der anvendtes i den elektriske Støl i U.S.A. Til min Beroligelse tilføjede han, at det ikke var ham selv, der skulde bruge Oplysningen!

Som et Supplement til de sædvanlige Rapporter over Lydstyrke, Tonekvalitet o. s. v., hvormed enhver Amatørforbindelse indleddedes, opgav man ofte tillige sin Antennestrom, idet det vistnok var den almindelige Opfattelse blandt Amatører, at stort Udslag paa Antenneinstrumentet var ensbetydende med stor Rækkevidde. Sidenhen er de fleste af os blevet klar over, at dette kun er betinget rigtigt.

Svenske og finske Amatører var nu begyndt at vise sig i Æteren. Svenskerne fik tildelt 4-Bogstavets Kaldesignaler kronologisk bagfra, begyndende med SMZY, SMZX, SMZW o. s. v.; Kaldesignalet SMZZ benyttedes ved Fællesopkald til samtlige svenske Amatører. De finske Amatører havde normale Amatørkaldesignaler med Kendingsbogstaverne FN og Kendingscifferet 2, f. Eks. FN2NM. Mange af de finske Amatører var drevne, professionelle Radio-telegrafister, som det var en Fornøjelse at arbejde med.

(Fortsættes muligvis).

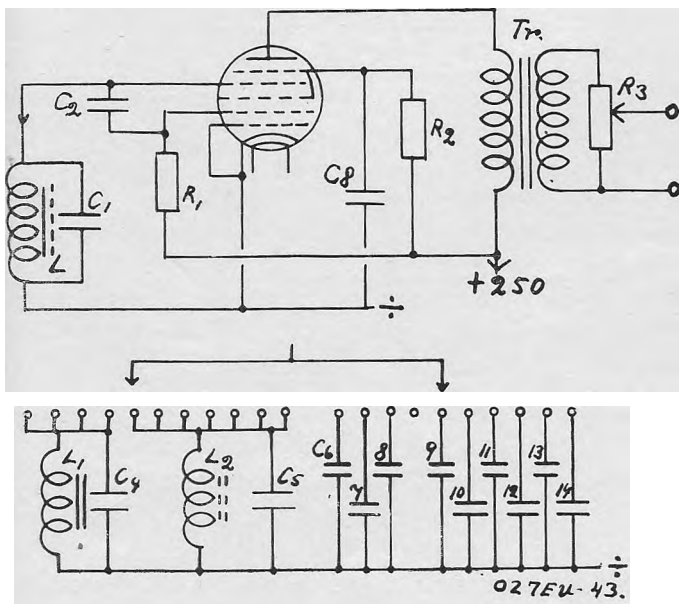
***) De foregaaende Artikler i Serien fandtes i „OZ“ for Marts, April og Juli 1930.**

TRANSITRONEN

Efter »Radio Amateurs Handbook«

Ved Paul Størner, OZ7EU

I den sidst udkomne Handbook finder vi en lille fiks Tonegenerator. Som Diagrammet viser, bestaar den af et Rør af 6A7-Typen i en Oscillatorkobling, som i Amerika har faaet Navnet Transitron. Spolesystemet er her i Lighed med Dynatronens overordentligt simpelt, der er nemlig kun en enkelt Spole og ovenikøbet uden Udtag af nogen Art, saa det kan



Data.

	Frekvenser.
C2, 8..... 0,1 µF.	1. 100 Hertz.
C3..... 0,25 µF.	2. 200 Hertz.
C4, 11..... 0,03 µF.	3. 400 Hertz.
C5, 14..... 0,003 µF.	4. 800 Hertz.
C6..... 2 µF.	5. 1000 Hertz.
C7..... 0,5 µF.	6. 2000 Hertz.
C9..... 0,3 µF.	7. 3000 Hertz.
C10..... 0,05 µF.	8. 4000 Hertz.
C12.....	9. 5000 Hertz.
C13.....	10. 7000 Hertz.
R1, 2..... 50000 Ohm.	11. 10000 Hertz.
R 3.....	
L1.....	
L 2.....	

Tr. Lavfrekvenstransformator 1:3.

ikke være lettere. I den eksperimenterende Amatørs Haand vil Opstillingen kunne bruges til meget andet end det her viste Formaal, f. Eks. til Maaling af Selvinduktioner og Kapaciteter samt til Afprøvning af hele Svingningskredse.

Den her viste Opstilling er, naar man laver det viste Omskifterarrangement, beregnet til at kunne give Frekvenser fra 100 til 10.000 Hertz. I Stedet for Røret 6A7 vil man kunne anvende en Oktode af CK- eller EK-Typen.

Der er anvendt en Omskifter med 11 Stillinger, og der er altsaa ligesaa mange forskellige Frekvenser. Vil man kunne variere Frekvensen mellem de angivne Stillinger, kan man mellem Spolen og - indskyde en variabel Modstand, et Potentiometer, paa 5000 Ohm.

Som vist her er Opstillingen anvendelig til Modtager- og Forstærkerundersøgelser. Vil man anvende den til direkte Højtalerprøver, maa man udvide med et Udgangsrør af f. Eks. EL3-Typen.

Beregning af Vindingstallet paa Nettransformatorer

Nettransformatorer er dyre for Tiden, saa har man en Jernkerne fra en overbrændt Transformator og den fornødne Traad, kan det godt betale sig selv at vikle den. I Frank C. Jones Radio-Handbook staar der en ganske udmærket Artikel om Fremstilling af Transformatorer, og vi har her fundet en nem lille Formel til Beregning af Vindingsantallet i Forhold til den givne Kærnestørrelse. De fleste Amatører er klare over, at har vi f. Eks. 1100 Vindinger i Primæren ved 220 Volt, saa skal vi have 5 Vindinger pr. Volt til de andre Vindinger. Men hvorfor og hvorfra har vi nu faaet disse 1100 Vindinger. I „Handbook“ angives en Formel

$$T = 9 \cdot \frac{E}{A}$$

hvor T er Vindingsantallet, E er Spændingen og A Arealet af Kærnetværsnittet i Kvadratinches. Omsat i Kvadratcentimeter og forenklet, faar vi den simple Formel

$$\text{Vindingstallet pr. Volt} = \frac{57}{a}$$

Her er a altsaa Arealet i cm². Og Tallet 57 gælder endvidere kun for 50 Perioder Vekselstrøm.

Har vi altsaa en Transformatorkerne paa 3X3 cm, faar vi det gunstigste Vindingstal pr. Volt til 6,33.

Vi har ved Undersøgelse af forskellige fabriksfremstillede Transformatorer konstateret, at de temmelig nøjagtigt følger den her angivne Formel. I den samme „Handbook“, det er 39-Udgaven, er der endvidere en udmærket Tabel over Kærnestørrelsen i Forhold til det Antal Watt, Transformatoren skal afgive, samt Vindingstallet. Dog maa man her huske paa, at Primærviklingen er angivet for 115 Volt. T. R.

Jævnstrøms- Anodespændingsapparat

til Katodestraalerør

Efter »RADIO AMATEUR«
Ved PAUL STØRNER, OZ7EU

Katodestraalerøret gaar sin Sejrs- gang indenfor Elektrotekniken, og mangfoldige er dets Anvendelsesmuligheder. Særlig indenfor den moderne Radioteknik har det fundet overordentlig stor Udbredelse. Vi ser idag ikke en Radiofabrik uden en Katodestraaleoscillograf, selv et almindeligt Serviceværksted er idag ikke velassorteret uden et saadant Instrument. Selvfølgelig har Radioamatøren ogsaa Brug for det, og har han Vekselstrøm, behøver han ikke at tænke paa Driftsvanskeligheder, idet disse Rør vel nærmest maa betegnes som Vekselstrømsrør. De bruger en ret anselig Glødestrøm, 1 Amp., og Anodespændingen er høj, fra 800 til 2000 Volt for de almindelige Typer, for de mere specielle Typer til f. Eks. Fjernsyn endnu højere, 25—50.000 Volt. Har man Jævnstrøm, er Sagen jo ikke saa klar, saa maa man enten anskaffe sig en Omformer eller en Vibrator. Den laver Jævnstrømmen om til Vekselstrøm, som man saa behandler paa den normale Maade. Men der er dog en anden Udvej, den er tillige betydelig billigere, endog billigere end hvis man havde Vekselstrøm, og i „Radio-Amateur“ for nogle Aar siden saa vi den angivet af Robert Adler, og vi skal i det følgende fortælle lidt derom.

Som det fremgaar af Diagrammet, bestaar Opstillingen af en Rørosillator, der frembringer en Højfrekvensvekselspænding; denne transformeres op og ensrettes i et Ensretterrør. Den med de anførte Komponenter frembragte Spænding andrager 2000 Volt Jævnstrøm. Som Oscillatorrør er anvendt et CL4, og til Ensretterrør kan anvendes et hvilket som helst nogenlunde godt Rør, ogsaa direkte opvarmede. Saa bortfalder den paa Diagrammet anførte Katodeforbindelse selvfølgelig. Dog skal man ikke gaa under 100 mA i Glødestrøm for dette Rør, lettest er det selvfølgelig, saafremt det lige bruger 200 mA, saa man undgaar at shunte Glødetraaden. Ogsaa et almindeligt Ensretterrør er naturligvis anvendeligt her. Det vigtigste i hele Opstillingen er Spolesystemet L-L1-L2. Her maa der ikke afviges meget fra de i Artiklen

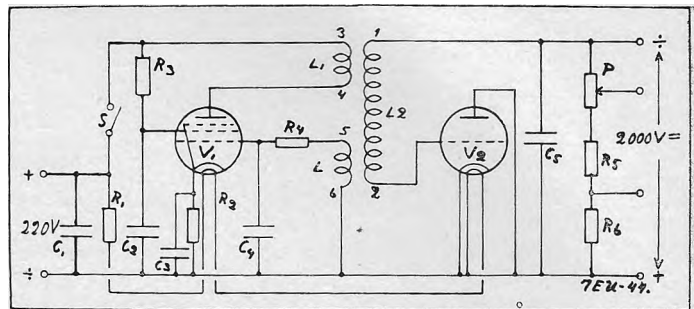


Fig. 1

anførte Anvisninger, idet det saa kan gaa ud over Anodespændingens Størrelse og Effekt.

Som Fig. 2 viser, er Spolesystemet viklet paa et Bakelitør, 40 mm i Diameter. Spolen L2 ligger i den indre og bestaar af 125 Vindinger 0,2 mm Emailleraad. Omkring denne Vikling er lagt et 1 mm tykt Lag Isolationsmateriale, Presspan f. Eks., og herudendaa vikles L og L1. L1 bestaar af 16 Vindinger 0,2 mm Emailleraad, og L har kun en enkelt Vinding, lagt 2—3 mm fra L1. Alle Spoler vikles kun i et enkelt Lag. Som sagt giver disse Spoledata en Spænding paa ca. 2000 Volt. Vil man herunder, maa man gaa ned i Vindingstallet paa L2. Spolen maa monteres meget omhyggeligt, fri fra andre Komponenter, og Ledningen til den som Anode anvendte Elektrode føres blank hertil. Der maa i Chassiset bores et tilstrækkeligt stort Hul til denne Ledning, saa der er godt med Luft omkring. Som Sokkel til Ensretterrøret maa anvendes en Trolitul- eller Frekventitsokkel, idet Tabene i f. Eks. en Bakelitsokkel ofte er meget store. Hvilken Elektrode man i et Rør af ældre Type skal vælge som Anode, afgøres bedst ved Forsøg, som Regel vil den i Diagrammet anførte Kobling være den bedste. Opsamlingskondensatoren C5 maa være af god Kvalitet, prøvet med 4000 Volt. Data for Spændingsdeleren over Anodespændingen kan variere med de forskellige Rørtyper, men den samlede Værdi skal ligge paa omkring 2 MOhm.

I Gitteret paa Oscillatorrøret er anbragt Modstan-

den R4 paa 10 Ohm. Den er ubetinget nødvendig for at hindre Parasitsvingninger. Det kan være vanskeligt at maale Anodespændingens Størrelse paa et almindeligt Drejespoleinstrument, idet Forbruget her vil bevirke et vist Spændingsfald. I Stedet for kan man indskyde et Miliampere-meter i Serie med Spændingsdeleeren og ved at maale Strømmen herigennem regne sig til Anodespændingens Størrelse.

Omkostningerne til denne Eliminator er yderst smaa, og de vil være betydeligt mindre end til den normale Vekselstrømseliminator, men selvfølgelig

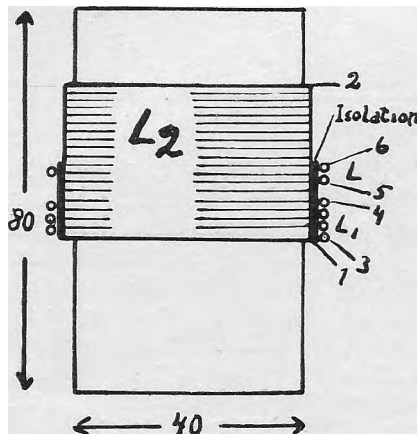


Fig. 2

kan en saadan anvendes til adskillige andre Formaal, hvor Ydelsen af den her viste ikke er tilstrækkelig. Men til Katodestraalerøret giver den nok, og Billedskarpheden er udmærket.

Glødestrøm til Katodestraalerøret kunde i og for sig ogsaa frembringes paa en lignende Maade, dog vil der her vise sig en Række Vanskeligheder, som vil være svære at overvinde, saa der vil vi anbefale at bruge en Akkumulator. Glødespændingen er jo ogsaa den til dette godt egnede 4 Volt.

Stykliste

R1.	900—1000 Ω . Afhænger af de anvendte Rør.
R2.	170 Ω . 1. Watt.
R3.	2000 Ω 1. Watt.
R4.	10 Ω
P. R5 og R6.	Tilsammen ca. 2 MOhm. Afhænger af Katodestraalerøret.
C1, C2 og C3.	5000 pF.
C4.	1000 pF.
C5.	0,1 μ F. 4000 Volt.

og Københavns Radios

Hørbarhed

...

Paa Forslag af Radioraadets Formand og i Samraad med den tekniske Afdeling af Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet har danske Lytteres Fællesforbund erklæret sig beredt til at medvirke ved en Undersøgelse af ovennævnte Art, og det sker af Hensyn til Indførelsen af Dobbeltprogrammer.

For en enkelt Lytterorganisations Vedkommende sker det paa den Maade, at Organisationen har udsendt specielle Skemaer fra GD til Afdelingsformænd og anmodet disse om at uddele Skemaerne til Bestyrelsesmedlemmer og Teknikere med Anmodning til disse om at udfylde og indsende disse i Løbet af 8 Dage, hvilket vil sige ca. 5. April. Paa Bagsiden af Skemaerne findes en Vejledning til Brug ved Udfyldelsen, og man understreger Vejledningens Ord om, at der ikke maa anføres Bemærkninger af programmæssig Natur.

Man kan jo ikke kalde en saadan Undersøgelse for foretaget paa bredest mulig Basis, men det er jo pænt af GD, at man der sørger for, at Lytterorganisationernes Bestyrelsesmedlemmer faar et lille Arbejde. Da det er et teknisk Spørgsmaal, forekommer det os mere naturligt, om man havde rettet Henvendelse til Radioamatørerne, herunder Kortbølgeamatørerne. Saa havde det bare ikke været nødvendigt at gøre opmærksom paa, at der ikke maatte paaføres Bemærkninger af programmæssig Art, men man havde været sikker paa, at de fjerneste Afkroge i Landet var blevet repræsenteret med Udtalelser fra Lyttere og ikke blot fra Bestyrelsesmedlemmer. Al Respekt for Bestyrelsesmedlemmer og deres Arbejde inden for de respektive Foreninger, men her foreligger et decideret teknisk Spørgsmaal, som kræver et teknisk Svar. E.D.R.s Medlemmer kunde have udført dette Arbejde, og den professionelle Radiopresses mange Læsere, der for de flestes Vedkommende er Radioamatører og spredt over det ganske Land med mangfoldige Typer af Modtageapparater, vilde ogsaa have kunnet udføre Arbejdet, men det er man maaske ikke endnu klar over i Generaldirektoratet. Lytterorganisationen nævner i sin Skrivelse til Afdelingsformændene, at GD har ønsket Tillidsmændenes Medvirken, og at man set fra et organisationsmæssigt Synspunkt er tilfredse dermed. Da man bør se Sagen ud fra et teknisk Synspunkt, fristes man til at spørge, om GD virkelig ogsaa er tilfreds?

Paa Generaldirektoratets Spørgeskema svarer man ved at sætte Kryds ud for forskellige Angivelser. F. Eks. for Modtagerens Vedkommende om den er for 110, 150, 220 Volt Jævnstrøm eller 220, 127 Volt Vekselstrøm (for 127 Volt henholdsvis med eller uden Autotransformator) samt Batterimodtagere. Yderligere anføres Modtagerens Fabrikat og Aargang. (Det havde nu været rart med en almindelig Optælling af samtlige Modtagerapparater af Hensyn til Aargangen!).

For Antenner er angivet: Stueantenne, Høj antenne med eller uden skærmet Nedføring samt Stavantenne, og for Jordledninger: Direkte Jord, Vandrør, Varmerør eller slet ingen.

Rubrikken for Hørbarhed indeholder Dag og Aften og Betegnelserne: Udmærket godt, godt, meget godt, daarligt, meget daarligt.

Der er ogsaa en Rubrik for Forstyrrelser: Fra andre Sendere, atmosfærisk Støj og Industristøj. (Mon ikke den første Gruppe faar de fleste Kryds?).

Det skal blive spændende at se Resultatet offentliggjort i Detaljer med en grafisk Angivelse af Rapportantal og Landsdelenes Repræsentation!

A. S.

En nem Metode

til Afprøvning af Spoler og Kondensatorer

Af PAUL STØRNER, OZ7EU

For nogen Tid siden stod jeg for at skulle lave et Maaleapparat til hurtig og sikker fabrikmæssig Kontrol af Spoler og Spolecentraler. Jeg tænkte Sagen igennem, bladede den forhaandenværende Litteratur igennem og standsede ved en Opstilling i det tyske Blad „Funk“ fra August 1940.

Den her angivne Metode forekom mig baade hurtig og sikker, hvis den holdt, hvad der blev lovet. Den var tillige saa nem og billig at lave, at jeg tror, den ogsaa vil have Interesse i Amatørkredse.

Som Diagrammet viser, bestaar hele Opstillingen faktisk af Blandingstrinet i en almindelig Supermodtager. Dog er der i Anoden indskudt et Milliampere-meter til ca. 3 mA ved fuldt Udslag. Paa Tegningen er kun vist Spolen L_1 løs, men det kunde selvfølgelig lige saa godt være Oscillatorspolen L_2 , der var den løse Spole, man skulde prøve. Ved at udvide Opstillingen med en Omskifter, der kunde indsætte Spoler til de forskellige Omraader i baade Oscillator- og Forkreds, fik jeg en Opstilling ud af det, der baade kunde vise, om Forkredsspolen i en Spolecentral var i Orden, om dens Selvinduktion var i Overensstemmelse med den i Opstillingen indbyggede Normal, samt tillige ogsaa om Oscillatorspolerne var i Orden, om Spolerne var rigtigt vendt o. s. v. Opstillingens Virkemaade er som følger:

Afstemmes Kredsen $L_1 C_1$ til Resonans med $L_2 C_2$, vil Anodestrømmen stige som vist i Fig. 2. Grunden hertil er, at Forkredsen vil absorbere Energi fra Oscillatorkredsen. Jævnspændingen over Gitteraflederen synker, og Anodestrømmen stiger...Men drejer vi nu videre over Resonanspunktet, vil Anodestrømmen pludselig falde, idet der nu opstaar Svingninger i Kredsen $L_1 C_1$. Der opstaar ved alm. Detektorvirking en Jævnspænding over Forkredsens Gitterafleder, som bevirker dette. Det er altsaa i Realiteten ligegyldigt, om man indstiller paa Maksimum eller Minimum, men det er dog absolut nemmest at indstille paa Minimum, idet dette er langt skarpere end Maksimum. Tillige er „Dykket“ i Anodestrømmen

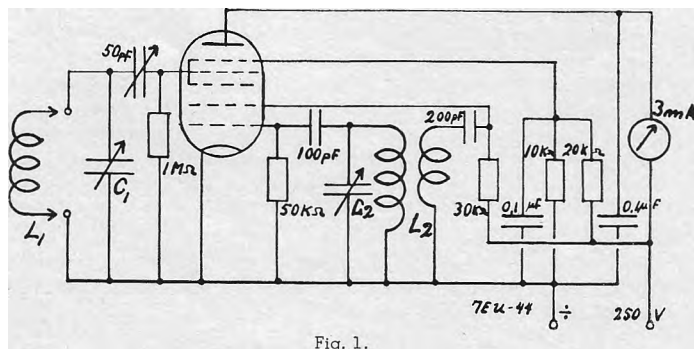


Fig. 1.

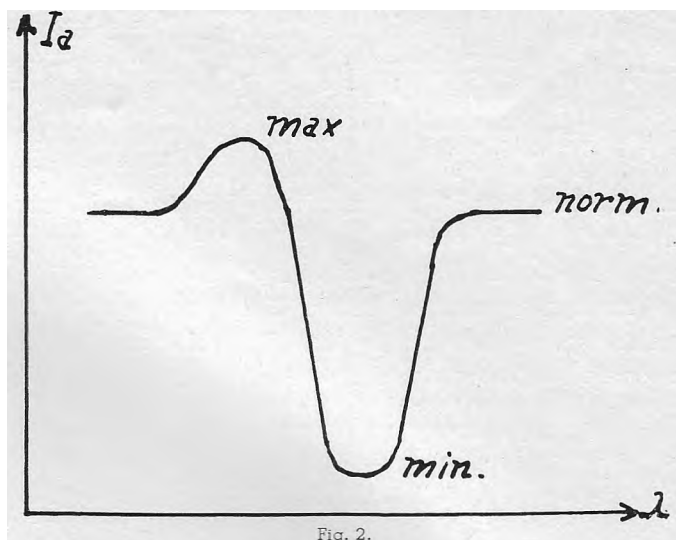


Fig. 2.

ogsaa afhængigt af Forkredsens elektriske Godhed, jo større denne er, des kraftigere bliver „Dykket“. Ved nu at gøre Forkredsens Gitterkondensator variabel kan man ligefrem have et Maal i Sammenligning med kendte Normer over Godheden af de maalte Spoler, idet Størrelsen af „Dykket“ ogsaa er afhængig af Gitterkondensatorens Størrelse.

Foruden til Selvinduktionsmaalinger vil den finger-nemme Amatør ogsaa let kunne lave Opstillingen, saa man kan maale Kapaciteter med den.

Der blev eksperimenteret med forskellige Rør, og bedst viste de ældre Typer Blandingsrør, Oktoderne, sig at være. EK3 eller AK2 var ganske udmærket egnede hertil.

Til den nævnte fabrikmæssige Kontrol-blev Opstillingen lavet med en 5-polet Omskifter og med to indbyggede Spolenormaler i Forkredsen til Afprøvning og Justering af Mellem- og Langbølgeoscillatorspolerne i Spolecentralen. I Oscillatorkredsen var der ligeledes to indbyggede Svingningskredse til Justering og Afprøvning af Mellem- og Langbølge-Forkredsspolerne. Til disse fire Prøver blev anvendt de fire Stillinger paa Omskifteren, den femte blev anvendt til samtlige KB-Omraader uden indbyggede Normaler, idet der her sjældent var Fejl i selve Spolestørrelserne, oftere laa Fejlen i Oscillatorkredsen, der ikke svingede, kortsluttede Vindinger etc. Paa Kortbølgeomraaderne indsatte jeg altsaa kun Spolerne fra Spolecentralen og afstemte disse til Resonans med hinanden. Nu skal Forkreds og Oscillatorkreds jo normalt ikke i en Super være i Resonans, men dette havde ved Prøven mindre at sige, og da Forskellen paa Spolerne som Regel kun er meget lille, er der i Almindelighed ingen Vanskeligheder ved at stemme dem til Resonans.

Jeg har ikke her vist noget detailleret Diagram over det fremstillede Maaleapparat, idet Opstillingen jo kan varieres i det uendelige, alt efter den enkeltes specielle Behov. Behageligt vil det ogsaa være at have et Meter i Serie med Oscillatorens Gitterafleder til Maaling af Svingstrømmen, men dette er dog ikke-paakrævet.

Alt i alt vil Opstillingen være til stor Nytte i den eksperimenterende Amatørs Laboratorium.

Afdelings-Nyt . . .

E. D. R.s københavnske Afdeling

Alle Oplysninger faas ved Henvendelse til Formanden, Erik Langgaard, OZ80, Duntzfelts Allé 10, 2., Hellerup, Telefon Helrup 7133 (bedst Kl. 19,30), Afdelingens Girokonto Nr. er 59755- Naar intet andet bemærkes, afholdes Afdelingens Møder i Klublokalet, Haveseleksbetsvej 3 (Wisbechs Selskabslokaler).

Afdelingens ordinære Generalforsamling afholdtes den 20. Marts. Efter at Formanden, OZ7SN, havde budt de fremmødte 52 Medlemmer velkommen, valgtes OZ3U til Dirigent. Han konstaterede, at Forsamlingen var indkaldt med lovligt Varsel og gav Ordet til Formanden, der aflagde Beretning, i hvilken han gjorde Rede for Arbejdet i den forløbne Periode. Der var paa Grund af Udgangsforbudet kun afholdt 3 Møder. Morsekursus kunde heller ikke afholdes, dels paa Grund af for ringe Tilslutning, dels fordi P. og T. ikke kunde stille Lokaler til Raadighed. Formanden bemærkede det store Medlemstal og de mange Penge i Kassen. Han takkede Medlemmerne, fordi de mødte regelmæssigt, og 7EU for hans Foredragsserie: Radio for Begyndere. Til Slut takkede 7SN for det gode Samarbejde i Bestyrelsen.

Derefter forelagde Kassereren Regnskabet, der viste et Overskud paa godt 1000 Kr. Der fremkom forskellige Bemærkninger fra Medlemmerne om Anvendelsen af de mange Penge. Nogle vilde gemme dem; men de fleste vilde „have noget for deres Penge“. Bl. a. havde flere helt nye Medlemmer Ordet og fremsatte — ligesom flere ældre — Ønsker om flere radiotekniske Foredrag og Arrangementer.

Da OZ7SN trods talrige Opfordringer ikke vilde modtage Genvalg, valgtes OZ80 til Formand. Til Bestyrelsesmedlemmer valgtes DR116 og OZ3E, medens Suppleanten OZ3U genvalgtes.

Under Dagsordenens sidste Punkt, Eventuelt, takkede 4H den afgaaede Formand for hans Arbejde i de 4 Aar, han havde været i Funktion. En længere Række Medlemmer havde Ordet i en almindelig Diskussion om Foreningens Arbejde. OZ3E.

Maanedens Program:

Mandag den 17. April afholdes som meddelt i sidste „OZ“ Auktion over medbragte Radiodele.

Mandag den 1. Maj indbyder vi til en Samtale om Foreningens Kursus i Telegrafi, Radioteknik og Stationsbetjening. Alle interesserede bedes komme og være med til at fastlægge Planerne.

Mandag den 15. Maj afholdes *Maanedens Foredrag*. OZ7XA fortæller om Københavns nye Radiofonistation. Foredraget, der arrangeres i Samarbejde med polyteknisk Forenings Elektro-Gruppe, holdes paa *Danmarks tekniske Højskole, Østervoldgade 10*, og det begynder *Kl. 19,30*. OZ80.

Horsens Afdeling

Klublokale: Vestergade 5. Klubkontingentet er 1 Kr. pr. Maaned. Afdelingens formand: OZ3FM, Nørretorv 15 — telefon 2096. — Udenbys Amatører altid velkomne.

Stævnet i Horsens den 12. Marts blev i alle Maader vellykket med god Tilslutning udefra. Det skal lige nævnes, at fra Aarhus alene deltog 9 Amatører, hvoraf flere havde OW med. Endvidere var Nabo-byerne godt repræsenteret.

Det var saaledes en anselig Flok, der Kl. 11,15 mødte op paa Kommunehospitalets Røntgenafdeling, hvor de tekniske Installationer blev indgaaende forklaret og demonstreret af Doktor Røjskjær. Ja, selv den berømte „Sygehusgrød“ maatte et Par af Amatørerne sluge, for at vi andre kunde se, om deres „tekniske Indretning“ var i Orden.

Efter at Middagen var indtaget, samledes man i Afdelingslokalet, og det var stuvende fuldt, da Afdelingslederen ved Kaffebordet kunde byde Forsamlingen, specielt de tilreisende og Dagens 2 Foredragsholdere velkommen. Umiddelbart efter Kaffen holdt Journalist Gregers Hansen, Horsens Folkeblad, et af sine populære Foredrag og viste os et Par Tonefilm. Gregers Hansen har et godt Navn indenfor Horsens Afdelingen, og vi er ham megen Tak skyldig, dels for den gode Presse, han altid har været for os, og ikke mindst for den elskværdige Imødekommenhed, han altid har vist os, naar vi har kaldt paa ham til at medvirke ved vore Sammenkomster.

Efter en lille Spisepause holdt Radioingeniør Knud Lægning, Aarhus (DR152), et interessant Foredrag angaaende Radioamatørernes eventuelle Medvirken ved det civile Luftværns Meldetjeneste. Lægning forelagde en af ham udarbejdet Plan og omtalte, hvorledes de forskellige Problemer kunde løses. Det er givet, at Radioamatørerne med deres indgaaende Kendskab til Kortbølgeteknik under en Katastrofesituation kan være Luftværnene til uvurderlig Hjælp. Et velholdt Foredrag, der behandlede et alvorligt Emne, som nok kan give Stof til Eftertanke.

Hermed var Dagens officielle Program til Ende, og efter at Knud Lægning og Frantz Nielsen, Aarhus, paa de udenbys Kammeraters Vegne havde takket Horsens Amatørerne for Dagen og den venlige Gæstfrihed, kunde Afdelingslederen slutte Mødet og med Forsamlingen udbringe et Leve E.D.R. *OZ3FM.*

Maanedens Program:

Indtil videre er det tekniske Kursus indstillet, og vi skal til rigtigt at dygtiggøre os i Telegrafi.

Begynderholdet møder Kl. 19,00, og Træningshold med Speed 60 møder Kl. 20,00 fra nedennævnte Dage: 21. og 27. April, 4., 11. og 19. Maj. OZ3FM.

Randers Afdeling

Det sædvanlige Maanedsmøde afholdes Lørdag den 22. April hos Urmager A. Kristjansen, Prins Knudsvej 12, Krstrup pr. Randers. **DR 319.**

Aalborg Afdeling

Søndag den 5. Marts afholdtes ekstraordinær Generalforsamling for Behandling af Spørgsmaalet: Afdelingslokale. Det har jo længe været drøftet at opgive Lokalet, idet Lejen er for stor og stadig sluger alle Afdelingens Midler. Dette Emne kom nu under livlig Debat, og det vedtoges, at enten skulde Udgifterne sættes betydeligt ned, ved Fremleje f. Eks., eller ogsaa skulde Lokalet opgives, indtil Tiderne bliver saadan, at man kan faa et for en rimelig Leje.

Bestyrelsen har paa indeværende Tidspunkt allerede klaret Problemet paa en saadan Maade, at Udgifterne er sat ned til det halve, hvad vi haaber er til alles Tilfredshed.

I Maanedens Løb afholdtes et Søndagsmøde den 16. Marts med Besøg paa „Regina“ Teatret, hvor en interesseret Skare, 20 i Tallet, besaa det tekniske Anlæg.

Der vil foreløbigt være Møde hver Onsdag Aften Kl. 20 med kammeratligt Samvær, tekniske Diskussioner m. m. Et nyt Søndagsmøde vil snart blive arrangeret igen, Medlemmerne vil faa nærmere Meddelelse herom pr. Post.

OZ-DR 384.

Kortbølge-Amatørens Haandbog

Vi lovede i sidste Maaned, at vi denne Gang vilde bringe en Illustration af Haandbogens Forside, og dette har vi ogsaa set os i Stand til, idet Illustrationen findes paa 2. Omslagsside. Vi haaber, at Omslaget maa falde i Amatørernes Smag som et Symbol paa vor Hobby.

Nu gælder det saa om at forsøge at faa Bogen færdig til Midten af Maj Maaned, som vi havde regnet med, men det er betegnende for Bogen, at den er født i en vanskelig Tid, og de Vanskeligheder, som er opstaaet, er blevet overvundet hver Gang. I Øjeblikket mangler blot to Forfattere at gøre deres Afsnit helt færdige, men det er vort Haab, at disse to i Løbet af en Uge vil indsende den resterende Stofmængde, da vi ellers bliver endnu mere forsinkede. Dette ser vi helst ikke, eftersom Bogen ventes med Spænding, og der allerede er flere Hundrede Forudbestillinger.

Det lykkedes

at faa dette „OZ“ færdigt, saa det kan være Medlemmerne i Hænde paa Mærkedagen den 15. April. Paa Grund af, at „OZ“ denne Gang skulde trykkes med tre Farver, vilde dette alene jo tage nogen Tid ekstra. Normalt kunde dette sagtens gaa, men naar der er 4 Helligdage, som fragaar Arbejdstiden, og Søgnedagene gaar med at tilbringe flere Timer i Kældrene, bliver det galt. Saavel Trykkeriet som Redaktionen har derfor maattet tage Nætterne til Hjælp, og paa denne Maade er det altsaa lykkedes os at kunne tilstille Medlemmerne det beskedne Fødselsdagsprodukt.

QRA-RUBRIKKKN

Indregistrerede Modtagerstationer

OZ-DR 674	Poul Schou, Ny Kærvej 8A, Aalborg.
OZ-DR 675	Erik Pedersen, Fogense pr. Bogense.
OZ-DR 677	Poul Skelmose, Peder Skramsgade 27, Esbjerg.
OZ-DR 676	Egon Therkelsen, Allégade 53, Horsens.
OZ-DR 678	Ivan Soelberg, Vendersgade 23, Fredericia.
OZ-DR 679	Hans J. Clementsen, Ordrup Jagtvej 169, Charl.
OZ-DR 680	Per Krag Andersen, Hovedgaard.
OZ-DR 681	Poul Kjældgaard, Højdevangs Allé 5 A, Kbh. S.
OZ-DR 682	Werner Hansen, Strandgade 21, Kbhvn. K.
OZ-DR 683	Harry Larsen, Ulrich Birchs Allé 8, 3. tv., Kbh. S.
OZ-DR 684	Valter Nielsen, Tofte pr. Bogense.

Atter medlem

11 - H. V. R. Flensboe, P. Bangsvej 193, Kbh., Valby.
491 - S. Gaardsøe. Ringkøbing.

Rettelse

2240 - Navnet er: „Renodyn“. Larsbjørnsstræde 5, Kbh. K.

Nye Medlemmer

2243 - Edv. Jensen, St. Sjørup pr. Ørsted J.
2244 - Fr. Sallingboe, Jernbanegade 10. 1., Aabenraa.
2245 - L. Assersen Nielsen, Brostykkev. 41, Hvidovre, V - lby.
2246 - Poul A. Hansen, Greisvej 10, Kbh. S.
2247 - E. Hommelgaard, Martofte Skole, Martofte St.
2248 - Ove R. Carlsen, c/o Installatør Carlsen, Herritslev.
2249 - K. Bjerregaard Hansen, Røsvang, Nyker, Bornholm.
2250 - Aa. Wagner-Nielsen Vestergrave 1 b, Randers.
2251 - Chr. Farsø, GI. Tingvej, Aars.
2252 - Hansaage Bøggild, Strandv. 1, Vindeby pr. Svendborg.
2253 - J. Amelung Mårtensson, Norske Allé 11, Holte.
2254 - Henry Westergaard, „Østerlund“ Radio-Service,

Snedsted St.

2255 - Anton Th. Pedersen, Storaarden pr. Arden.
2256 - J. A. Olesen, Kliplev.
2257 - Hans Hansen, Gurrevej 6, 1., Helsingør.
2258 - Ib Kastrup Hansen, Lugaanovej 3, Kbh. S.
2259 - E. Schwenck, Højdevej 52, Kbh. S.
2260 - Chr. Bjerregaard, Ø. Alling pr. Auning.
2261 - Børge Andersen, Bredstrupgade 2, Randers.
2262 - Finn Andreasen, H. Rasmussensvej 15, Odense.

»OZ« udgives af Landsforeningen »EKSPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER«, Postboks 79, København K.

Teknisk Redaktør: *Henrik Nielsen*, Søndergaardsvej 4, Søborg.
Telefon Sø. 2677. Alt teknisk Stof og Komponenter til Anmeldelse sendes hertil.

Hovedredaktør (ansvarlig overfor Presseloven): *Arne Sindal Sørensen*, Nordvestpassagen 20, Riisvangen, Aarhus. Tlf. 11797. Hertil sendes alt øvrigt Stof, som ønskes optaget i Bladet. *Redaktionen slutter den 5., og Klichéer bestilles den 1 i Maanedens.*

Sekretær: *Paul Heinemann*, Vanløse Allé 100, Vanløse. — Telefon Damsø 2495. Hertil sendes al Korrespondance ve ir. Foreningsforhold.

Kasserer: *O. Havn Eriksen*, Maribo. Hertil sendes alt vedrørende Indmeldelser, Adresseændringer og Pengesager.
(Giro Nr. 22116).

QSL-Ekspeditor: *Paul Heinemann*, Vanløse Allé 100, Vanløse. — Tlf. Damsø 2495. QSL-Kort kan sendes til Box 79, København K. Giro Nr. 23934.

DR-Leder: *Knud E. Lægving*, Søndre Ringgade 19, Aarhus.

Annoncechef: *Kaj Nielsen*. Ulrik Birchs Allé 17. Kbh. S. Tlf. Amager 3039.

Amatør-Annoncer sendes til Kassereren og betales forud.

Ekspedition: *Reklametrykkeriet (P. Busch)*, Aarhus. Klager vedrørende Tilsendelsen af »OZ« rettes til Postvæsenet og hvis det ikke hjælper da til Kassereren.

Eftertryk af »OZ«s Indhold er tilladt mod tydelig Kildeangivelse.

Afleveret til Postvæsenet Fredag d. 14. April.

Trykt i *Reklametrykkeriet (P. Busch)*, Aarhus.