

OZ

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGE-RADIO

20. AARGANG - NOVEMBER 1948 - NR. 11.

Superens signaldetektor.

Af S. H. Hasselbalch, OZ7T.

Inspireret af en artikel i QST, april 1948, „Selectivity in S. S. S. C. Reception“ af W6QYT fremsætter OZ7T i den efterfølgende artikel nogle betragtninger over problemet signaldetektoren i superen og angiver en såvidt vides ikke tidligere vist kobling for signaldetektorer for såvel CW og fone, også E. S. B.-fone.

Den almindelige måde, hvorpå man i en super gør det modtagne signal hørbart, består i, at man *ensretter* de HF-spændinger, som kommer ud af MF-forstærkeren. Det går fint, når der er tale om telefoni: der fremkommer herved vekselspændinger, som gengiver modulationen af MF-spændingerne, og det er netop, hvad der ønskes. Ensretningen giver også en jævnspænding, og den kan meget praktisk anvendes til AVC-reguleringen.

Knap så simpelt er det, når der er tale om CW. Ensretning — som ved telefoni — ville kun give DC-strømstød, og disse giver ikke nogen god aflæsningsmulighed. Man må supplere ensretteren med en BFO — beat frequency oscillator — som svinger med en frekvens, der er en smule forskellig fra MF-signalets frekvens. MF-signalet og BFO-signal ensrettes på signaldioden, og herved dannes en del nye frekvenser, hvoraf den, som interesserer, er *differensen* mellem MF- og BFO-frekvens, som er hørbar, idet den indstilles til en frekvens omkring 600—1000 Hz. Herved er det oprindelige CW-signal ændret til tonesignaler, hvis længder gengiver morsesignalets prikker og streger.

Detektering ved hjælp af ensretter — for CW-signalers vedkommende i forbindelse med en BFO — har været kendt og anvendt så længe af både kommercielle og amatører, at det kan synes mærkeligt, at der kan siges flere ting om dette emne. Der er dog forhold ved ensretningsmetoden, som fortjener nærmere omtale, og som viser, at metoden ikke under alle omstændigheder er helt tilfredsstillende.

„Maskering“.

En ensretter-detektor spørger ikke om, hvad frekvensen er på det signal, som ensrettes; den ensretter simpelthen *alle* vekselspændinger, som tilføres den. Den spørger m. a. o. kun om *amplituden* af det tilførte HF-signal. Lad os tænke os, at man modtager et relativt svagt signal, og at et meget kraftigt signal ligger ca. 10 kHz ved siden af det svage. Man burde da kunne forlange, at den eneste forstyrrelse, som det stærke signal medførte, ville blive en 10 kHz stødtone. Dette er imidlertid ikke altid tilfældet. Hvis det stærke signal trods de 10 kHz forstemning giver HF-spændinger over dioden,

som kan måle sig med det svage signal i *amplitude*, vil dette *blive dæmpet*. Hvis det stærke signal er moduleret, vil dioden uden hensyn til frekvensafvigelsen ensrette, hvad der når frem til den, og *modulationen vil høres ovenpå det svage signal*. Fænomenet kaldes „maskering“ og ytrer sig altså ved, at et stærkt signal „trykker“ et svagt samtidig med, at det kraftige signals eventuelle modulation høres igennem. Maskering er ikke noget usædvanligt fænomen, men man har efterhånden affundet sig dermed som med noget uafvendeligt. Ikke sjældent — når det drejer sig om forstyrrelser fra en lokal sendeamatør — kan maskering finde sted, selvom frekvensforskellen er så stor, at stødfrekvensen ligger langt ov'er det hørlige.

Forklaringen på maskering? Man kan vel lettest sige det på den måde, at det kraftige signal forrykker i takt med sin modulation *arbejdspunktet* for diodedektoren. Det kraftige signal giver altså dioden en forspænding, som gør, at den ikke afgiver, hvad den burde.

Detektering ved frekvenstransformation.

I superkonstruktioner bolttrer man sig i frekvenstransformationer. HF-signalet skifter frekvens een eller flere gange, så man opnår spejlselktivitet og naboselektivitet efter behovet. Ud af den sidste mellemfrekvensforstærker kommer i alle tilfælde det MF-signal, som man normalt ensretter og gør hørligt på denne måde. Hvorfor da ikke foretage nok een frekvenstransformation, således at MF bliver til LF? Når der er tale om CW eller E. S. B.-fone er denne metode også fuldtud brugbar, og ved den undgås fuldstændig maskeringsfænomenet. CW og E. S. B. er nemlig i enhver henseende tilsvarende udsendelsesmetoder for hhv. telegrafi og telefoni. Telegrafi kan betragtes som tonesignaler, hvortil der er adderet en høj frekvens, og E. S. B. er på samme måde L. F., som ved addering med en høj frekvens er rykket op i HF-båndet. Ved frekvenstransformation kan man derfor også flytte det udsendte signal tilbage til det hørlige, spektrum.

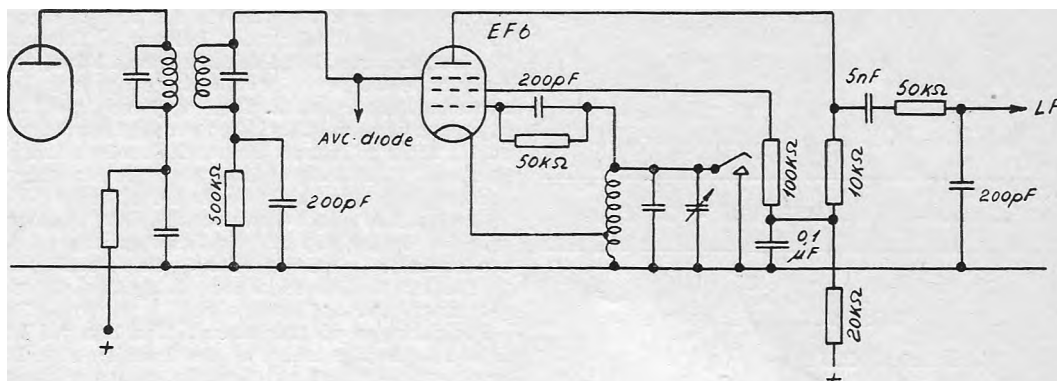
Noget anderledes stiller det sig med almindelig AM-fone. Her findes som bekendt to *sidebånd*, som ved blanding med een og samme frekvens skal flyttes ned til de oprindelige lavfrekvenser. Dette kan kun gøres, når der blandes med en frekvens, som både har *samme frekvens og samme fase* som AM-signalets bærebølge. Hvis man lader HF-signalets bærebølge synkronisere den lokalt tilførte blandedfrekvens, og sørger for fasesammenfald samtidig, er sagen klar, og AM-signalet frekvenstransformerer til LF-signal. Maskeringsfænomenet er hermed også undgået for AM-fone.

Den praktiske udførelse.

Dette var en god mængde teoretisk snak om detekteringsmetoder, og det er på tide at vende sig til noget praktisk. Her skal det med det samme siges, at detektering ved frekvenstransformation er så udstrakt et emne, at en udtømmende behandling ikke skal gives her. Men i diagrammet vises nu en simpel metode til signaldetektering i en super, en metode, som principielt virker ved frekvenstransformation, men som efter ønske også kan bringes til at virke som almindelig ensretter.

Røret EF6 (andre typer kan sikkert anvendes uden videre, men er ikke prøvet) er superens normale I3FO. Afstemningskredsens variable kondensator er udformet således, at den kortslutter kred-

MF



sen, når den drejes ud i yderstilling (antydnet ved en kontakt i figuren. MF-signalet tilføres rørets fanggitter, røret moduleres derfor med MF-spændingerne. Som altid, når der er tale om en modulation, dannes i anodekredsen bl. a. sum- og differensfrekvenser. Differensfrekvenserne er LF og kan udtages gennem en koblingskondensator. Alle høje frekvenser udfiltreres med et RC-filter.

Opstillingen frembringer ingen AVC-spænding, men dette kan gøres som antydnet paa diagrammet med en separat AVC-ensretterdiode.

Med ikke kortsluttet afstemningskondensator detekteres CW- og E. S. B.-signaler på ganske normal måde. Også AM-signaler kan modtages, når BFO-frekvensen stilles til nulstød med den indkommende bærebølge. På grund af koblingen gennem røret kan BFO'en let synkroniseres og også indstilles til korrekt fase (mindst forvrængning er kriteriet for rigtig fase), inén dette gælder dog kun for kraftige AM-signaler. Ved svag AM må kondensatoren drejes til kortslutning, og opstillingen virker da nærmest som en ensretter plus forstærker som med en EBC3.

Det skal på dette tidspunkt nævnes, at opstillingen som vist på diagrammet har været prøvet og i adskillige henseender synes at være den almindelige diodedetektor overlegen, men den kan dog ikke siges at være fuldtud gennemarbejdet. Det er ikke umuligt, at den kan forbedres yderligere, og der opfordres derfor hermed til eksperimentelt arbejde. At maskeringsfænomenet ikke optræder med den viste opstilling er ganske evident; det bemærkes ved, at stationerne ligesom står mere klart, og nogen ekstra forstærkning får man iøvrigt i tilgift. En ulempe er det, at BFO'ens oversvingninger høres ret kraftigt igennem. Hvis MF er 450 kHz, får man således et signal på 3600 kHz (8. oversvingning). I praksis generer det dog ikke synderligt.

Det er meget muligt, at man skal gaa lige til sagen og i stedet for fanggitterblanding på en EF6 bruge et normalt blandingsrør som ECH21 el. lign. Endelig skal nævnes, at den helt rigtige metode består i at bruge to blandingsrør, hvorpå MF injiceres i parallel på styregitterne, mens BFO-spænding injiceres i push-pull på modulationsgitterne. LF kan da udtages i push-pull over anoderne. Denne opstilling er anvendt i den i introduktionen nævnte artikel, men den kan kun anvendes til CW og E. S. B.-fone.

Undgå radiofoniforstyrrelser!

Frekvensskift uden QRM.

Af OZ80.

Enhver, som har fulgt forholdene på amatørbandene i de sidste ti år, ved, at der er sket en betydelig udvikling i amatørernes stationsbetjening. De fleste har nu break-in og forstår at bruge det; selv telefoniamatørerne har nu næsten alle fået centraliseret sende-modtageskiftningen til nogle få håndtag, og det hører jo efterhånden til sjældenhederne, at amatører, der har QSO, sender på hver sin frekvens. Denne udvikling, som vel delvis skyldes de stadig kraftigere forstyrrelser på båndene, har i høj grad hjulpet medtil, at det trods den tiltagende overfyldning af amatørbandene endnu er muligt for os alle at få fornøjelse af vor fælles interesse.

Den hyppige frekvensskiftning, som denne udviklede teknik medfører, har imidlertid forårsaget en kraftig forøgelse af en ganske unødvendig form for forstyrrelser, nemlig QRM fra stationer, som ustandseligt skifter frekvens og på vejen fra den ene sendefrekvens til den anden forstyrrer samtlige forbindelser, der foregår mellem de to frekvenser.

Det er i almindelighed så let at undgå at forårsage QRM af denne art, at det er svært at finde en undskyldning derfor. I de fleste tilfælde vil en afbryder i udgangstrinets anodespændingskilde kunne forhindre udstråling under frekvensskift. Man kan også blokere et gitter i et af de styrede rør; gitteret forbindes fast gennem en passende beskyttelsesmodstand til en spænding, der er tilstrækkelig negativ til helt at standse anodestrømmen, når røret blokeres; man behøver så blot at afbryde gitterets normale forbindelse under frekvensskift. Metoden kan bruges både på styregitter og skærmgitter i et forstærkerør; vanskeligere på fanggitteret, hvor en blokering dels let bevirker overskridelse af det tilladte skærmgittertab, dels kræver meget høj negativ spænding for at være perfekt.

I en ECO kan man teoretisk forhindre udstråling ved at afbryde anodespændingen, dette vil imidlertid kunne medføre fare for både forstemning af styrekredsen og overbelastning af skærmgitteret. Metoden er dog anvendt med fordel i nogle tilfælde.

En forudsætning for, at en QRM-fri indstilling kan gennemføres i praksis, er det naturligvis, at styrekredsens frekvens ikke påvirkes af den nødvendige omkobling. En afbrydelse af forstærkerørets anodestrøm kan dels direkte ved den ændrede belastning i gitterkredsen, dels indirekte ved en forøget spænding på ensretteren påvirke styresenderen, det er imidlertid især på de lavere amatørfre-

En amatørers fjernsynsmodtager.

Af Herluf Hansen, OZ7HB.

*

Her fortæller Danmarks første fjernsynsamatør, OZ7HB, om sine oplevelser i de fem dage, det tog ham at bygge sin første modtager.

Jeg er blevet opfordret til at skrive lidt om et pudsigt eksperiment, som jeg udførte under de britiske fjernsynsudsendelser.

Jeg havde, som sikkert mange, puslet lidt med tanken, at det kunde være morsomt at prøve, om det kunde lade sig gøre at lave et fjernsynsapparat under de engelske demonstrationer her. Men de artikler, jeg havde set, og de udtalelser, jeg havde hørt om emnet i tidens løb, lod formode, at det var svært. Antallet af rør var ikke værst; men der var mange andre argumenter imod, høje spændinger, et stort katodestrålerør for magnetisk afbøjning, magnet-spøler, som skulde beregnes og vikles o. s. v. Desuden var artiklerne spækket med sære og ukendte gloser som seperatorer o. a., som ved første øjekast virkede afskrækkende.

Men tanken om den store chance, der var ved at forspildes, spogte stadig, og da jeg så en dag hørte, at statisk afbøjning i katodestrålerøret var anvendeligt og i enkelte tilfælde også havde været anvendt, gjorde jeg kort proces; jeg havde en uge endnu tilbage, inden udsendelserne blev stoppet. Det simpleste diagram, jeg havde set, blev lagt frem og modificeret efter de ændrede afbøjningsmuligheder, lagerbeholdning af P2000 blev undersøgt, der var 12, og et DG 7-2 forefandt også; det hele blev monteret på en træplade, og i løbet af nogle aftener var ledningerne monteret, en rigtig fuglerede (se foto). De næste par aftener blev der målt spændinger, justeret og drejet på knapper, alt med det ene øje på skærmen, men uden resultat.

Under disse eksperimenter fulgte alle disse små uheld, som hører til ethvert eksperiment, rør, der pludselig nægter at fungere, blokke, der lækker omformeren, der løber varm og brænder sammen o. s. v.;

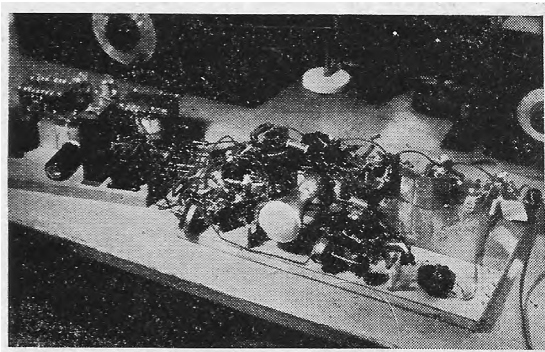
kvenser forholdsvis let at nedsætte denne tilbagevirkning tilstrækkeligt.

Det er hensigtsmæssigt, når der ofte skal skiftes frekvens, om de kredse, som under skiftningen er ude af funktion (f. eks. anodekredsen og antennekredsen efter det blokerede trin) ikke behøver at stilles efter ved frekvensskift inden for båndet. En sådan bredbåndsafstemning opnås som bekendt, bl. a. når de tilsvarende kredse belastes forholdsvis hårdt, f. eks. ved at der bruges rør med relativt lille indre modstand (to rør i parallel i stedet for i push-pull giver en fire gange større dæmpningsmodstand over anodekredsen).

Prøv engang, hvor meget antenneeffekten egentlig falder, hvis de pågældende afstemningskredse bliver stående på en indstilling midt i båndet; ofte er det slet ikke ulejligheden værd at efterfind stille disse kredse og derved sætte sit mere eller mindre gode rygte som hensynsfuld operatør på spil.

OZ80.

det er jo heller ikke nogen fordel at bruge omformer til fjernsyn, da netfrekvensen jo så ikke er den samme som ved senderen, hvilket kan give anledning til slør på billedet, eller helt slette billedet ved falsk synkronisering; her var der ligeledes en del maskintone fra omformeren at kæmpe med. Nå, men efter at være kommet ud over disse vanskeligheder og flere andre, f. eks. en for selektiv antenne (20 m Hertz), som blev erstattet med en dipol skåret til frekvensen, kunde jeg koncentrere mig om de kippgeneratorer, som er det kildne punkt i fjernsyn. Den ene skal ligge på 50 Hertz, den anden havde jeg fejlagtigt beregnet til 20250 Hz, den skulle, viste det sig, ligge på 10125 Hz. Vigtigere end selve frekvensen på disse kip er, at de to følges ganske nøje ad.



Ved disse sidste eksperimenter viste der sig i nogle få sekunder fire personer i brystbillede, grønne klat-ter uden detaljer; jeg lagde dog ikke videre vægt herpå, på et katodestrålerør kan der frembringes så mange mærkelige figurer; senere viste det sig, at det var rigtige billeder. Endelig lørdag eftermiddag, den næstsidste dag for udsendelserne, lykkedes det at få rendyrket et billede. Det lykkedes ikke at få synkroniseringen til at virke, så der måtte stadig efterjusteres på samtlige håndtag, kippgeneratoren, HF-forstærkning, video-forstærkning; men den slags bagateller ser man stort på under disse forhold, det vigtigste, eksperimentet var lykkedes, der var billeder på skærmen, en lykkelig amatør sov roligt efter bevægede og travle dage. Det var lige så stort et øjeblik, som da den første modtager og den første sender gav resultat.

Til slut vil jeg sige, at det er min erfaring, at opgaven ikke er større, end at mange amatører vil kunne udføre samme morsomme forsøg og med bedre resultat, når vi får udsendelser herhjemme, og at det er muligt at lave sit apparat selv.

OZ7HB.

Redaktionelt.

På givne foranledning gøres opmærksom på, at stof, der modtages senere end den 1. i måneden, *uvægerligt* udsendes til næste nummer.

Forsøg med frekvensmodulation og fjernsyn.

*

Det meddeles herved, at man fra den 1. november d. å. vil påbegynde regelmæssige forsøg med udsendelse af radiofoniprogrammet over en frekvensmoduleret VHF-sender opstillet på Bellahøj. Udsendelserne vil indtil videre finde sted dagligt fra kl. 12,00 til radiofoniprogrammets ophør. Det bemærkes dog, at der ikke altid kan påregnes regelmæssig udsendelse i tidsrummet fra kl. 12,00 til 15,00 samt dagene mandag og tirsdag, idet disse timer (dage) i enkelte tilfælde vil blive reserveret til forsøg og andet arbejde med senderen.

Udsendelsernes data vil blive følgende:

Senderens effekt: Ca. 800 watt.

Sendeantennens højde over havoverfladen: Ca. 60 m.

Polarisation: Vandret.

Antennesystem: 2 stk. horisontale, cirkulære antenner uden retningsvirkning af betydning.

Sendefrekvens: 93,1 Mhz.

Frekvenssving ved fuld modulation: +/- 75 khz.

Forbetoning: 75 mikrosekunder.

De hidtidige forsøgsudsendelser fra den på radiohuset anbragte FM-sender vil indtil videre blive fortsat, idet dog sendefrekvensen fra 1. november ændres fra 41,2 Mhz til 42 Mhz.

Det bemærkes, at man ikke på nuværende tidspunkt kan udtale sig om, hvor længe de nævnte forsøgsudsendelser vil blive opretholdt.

Samtidig oplyses det, at man i begyndelsen af det kommende år har til hensigt at påbegynde forsøg med udsendelser af fjernsynssignaler fra en på radiohuset opstillet forsøgssender. Til foreløbig orientering vedlægges en kortfattet beskrivelse af det planlagte fjernsynsudstyr. Der vil senere blive udsendt meddelelse om sendefrekvenser, samt det

endelige tidspunkt for forsøgenes påbegyndelse. Dette vil formentlig kunne ske i løbet af februar måned næste år.

P. G. V.

Holmblad. / E. A. Hansen.

*

Forsøgsudstyr til fjernsyn.

Det af post- og telegrafvæsenet hos A/S Philips bestilte televisionsudstyr består af følgende hoveddele:

- A. Signalgenerator.
- B. Radiosendere.
- C. Kamera.
- D. Filmskanderingsapparat.

A. Signalgeneratoren.

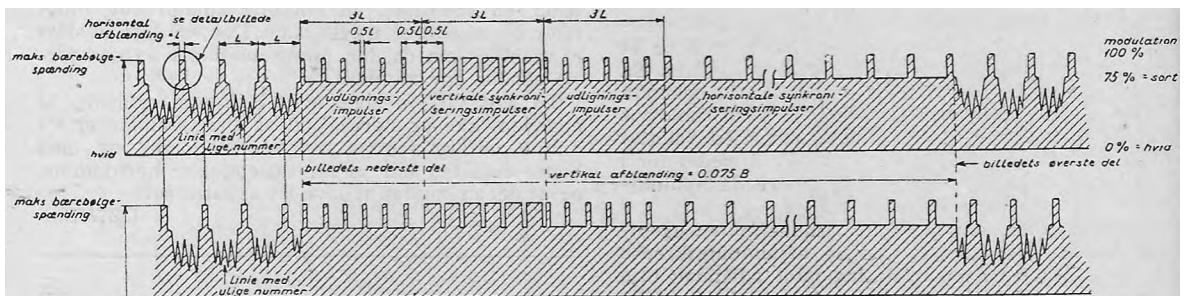
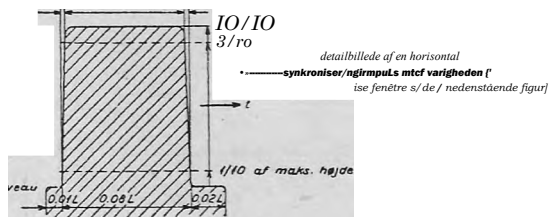
Generatoren frembringer televisionssignalet med 567 linier, 25 billeder pr. sekund og linespring. Billedmodulationen er negativ. Se iøvrigt nedenstående skema over det fuldstændige televisionssignal.

Foruden til frembringelse af de fornødne synkroniseringspændinger og styrepulser m. v. kan generatoren benyttes til frembringelse af prøvemønstre, bestående af forskellige kombinationer af lodrette og vandrette, tykke strøger.

Desuden indeholder denne del forstærkere for kamerasignalerne og blandingsarrangement for kamera og filmskanderingsapparat samt de nødvendige kamerakontrol- og skyggekorrektionsapparater, katodoskop for kontrol af modulation og synkroniseringspændinger samt monitor-billedrør.

Philips televisionssystem med 567 linier og Linespringsskandering

Målestoksforholdet gælder ikke for de horisontale dimensioner



Formen af det fuldstændige televisionssignal ved amplitudemodulation.

Et gitterdykmeter.

Af Borge Otzen, OZ8T.

Et lille, letbygget instrument, der kan være en stor lettelse ved VHF-arbejde med 145 MHz-grejets svingningskredse, beskrives kort i denne artikel af OZ8T.

Hvem kender ikke problemet: „Hvor er jeg nu havnet i frekvens?“ ved fremstillingen af en svingningskreds i det være sig en modatger eller sender for 145 MHz båndet. Kredsenes data — selvinduktion og kapacitet — er af så væsensforskellig størrelse fra de „almindelige“ amatørband, at der som regel hengår nogen tid, før man er fortrolig med dem.

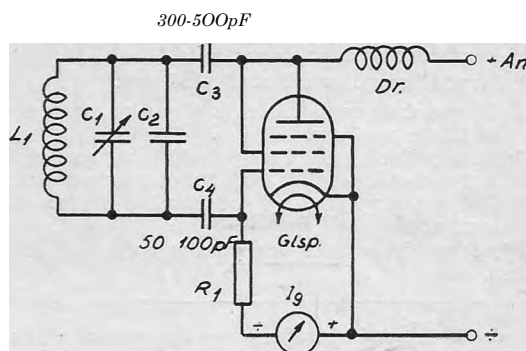
Det lille instrument, som nu skal beskrives, kan yde en god hjælp på dette område, idet det hurtigt og bekvemt direkte viser resonansfrekvensen for den svingningskreds, man ønsker oplysning om.

Gitterdykmeteret består i al enkelhed af en oscillator, hvis svingningskreds kan kobles til den kreds, der skal undersøges. I tilfælde af resonans mellem kredsen stiger belastningen på oscillatoren, hvilket får til følge, at gitterstrømmen falder — „dykker“.

Strømskemaet

på figur 1 viser den enkle kobling, en Colpitt-oscillator med et triodekoblet RV12P2000 (efter de forhåndenværende rørs princip) som svingrør med et mA-meter indskudt i gitteraflederen. Spolen L_1 er i den foreliggende opstilling fremstillet af 2 vindinger 1 mm kobbertråd med 13 mm indvendig diameter og tilledningerne hver ca. 22 mm lange med 5–6 mm afstand. Afstanden mellem de to vindinger er ca. 0,5 mm. Spolen er loddet direkte på afstemningskondensatoren, en PRAHN 15 pF lufttrimmer. HF-droslen Dr kan f. eks. bestå af ca. 100–120 vin-

dinger emailleret kobbertråd ca. 0,2 mm diameter viklet uden mellemrum på en 1 W VITROHM modstand af størrelsesordenen 1 MOhm eller større; enderne af viklingen loddes til modstandens tilledninger. I stedet for droslen Dr kan en modstand på ca. 22 kOhm anvendes.



De benyttede kondensatorer er alle keramiske eller af glimertypen d. v. s. induktionsfrie. Parallelkondensatoren C2, der i den foreliggende opstilling er på 2 pF, tjener til at begrænse frekvensområdet, der er 106–161 MHz. Ønsker man imidlertid et andet frekvensområde, f. eks. et mindre, kan f. eks. PRAHNS lufttrimmer på 3 pF anvendes uden parallelkondensator, men samtidig må naturligvis spolen ændres efter det område, der ønskes.

Ved en anodespænding på 150–180 V er gitterstrømmen I_g 0,3–0,5 mA gennem en gitterafleder

B. Radiosendere.

Billedsenderen leverer en spidseffekt paa 100 watt paa en frekvens, der kan indstilles imellem 44 og 88 megahertz. Senderen er amplitudemoduleret og kan moduleres med en båndbredde op til 5 megahertz. Begge sidebånd udsendes.

Lydsenderen er på ca. 50 watt og kan indstilles indenfor samme frekvensområde som billedsenderen. Der anvendes frekvensmodulation, og det tilfældige frekvenssving er på +/- 100 kilohertz. Lydsenderens middelfrekvens vil antagelig komme til at ligge over billedsenderens.

For billedsenderen anvendes en dobbeltkegleantenne, % bølgelængde, for lydsenderen en almindelig halvølgedipol. For begge antenner bliver polarisationen lodret.

C. Kamera.

Til udstyret hører eet kamera. Som kamerarør anvendes et ikonoskop, som udmærker sig ved en god billedgengivelse, men en ringe lysfølsomhed.

Kamerahuset er forsynet med to ens objektiver, hvoraf det ene tjener til matskiveindstilling. Fokuseringen sker ved, at begge linser bevæges på samme måde, omtrent som ved fotografiapparater af rollei-

flexotypen. Brændvidden er 16,5 cm, lysstyrken f: 2,9. Linserne er antirefleksbehandlede.

Kamerahuset indeholder desuden tidsbaseaggregat og forstærker. Det er monteret på en trefod på ruller.

D. Filmskanderingsapparat.

Der anvendes en Philips 35 mm kinoprojektor af almindelig biograftype, modificeret for dette formål. Filmen drives af en synkronmotor med en hastighed af 25 billeder pr sekund. Belysningen sker ved hjælp af en blinklampe, der giver en kraftig lysimpuls af 10 mikrosekunders varighed for hvert delbillede. Lampen kan ikke antænde filmen, således at også stillestående filmbilleder kan skanderes. Som kamerarør anvendes også her et ikonoskop.

Med den her anvendte kameratype skal der arbejdes med temmelig kraftig belysning paa de optrædende, ca. 5000–10.000 lux. Belysningen skaffes til veje ved anvendelsen af vandkølede højtrykskviksvoldamplamper, som udmærker sig ved en meget ringe varmeafgivelse til omgivelserne.

Apparatet opstilles i radiohuset, hvor et mindre studie indrettes øverst i bygningen, medens senderne opstilles i et senderum, beliggende lige ved foden af radiohusets antennemast.

Fra field-day.

Af Poul Sterner, OZ7EU.

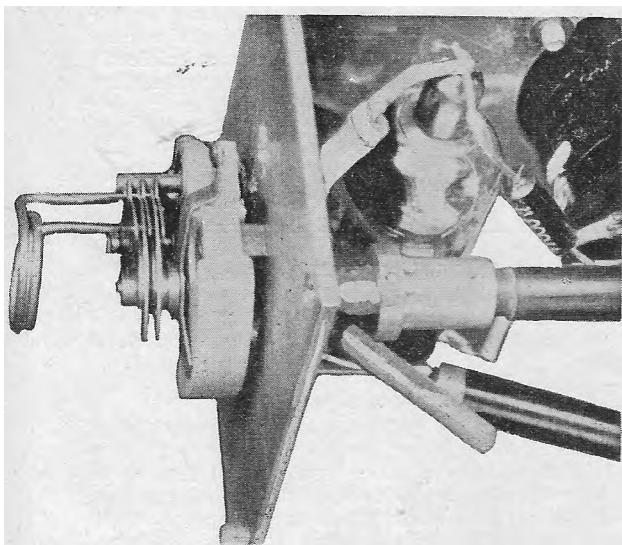
Til trods for travlhed med arrangementet af tester, har testudvalget også af og til haft tid til selv at deltage i nogle af disse. Dette var tilfældet med sidste field-day. QTH'en var valgt til Søllerød vandtårn, og foruden 2 og 5 meter sender og diverse modtagere, blev der også oprettet en 80 meter station. Denne sidste samt modtagerne skal dog ikke omtales her, men da vi tror, at den kombinerede 2 og 5 meter sender har interesse for andre, skal der her gives en kortfattet beskrivelse.

Følgende krav blev stillet til senderen:

1. Så god frekvensstabilitet som muligt, uden dog at frådse med rør.
2. Nem betjening, så lidt spoleskiftning som muligt ved overgang fra 5 til 2 meter og omvendt.
3. God virkningsgrad, og god kvalitet af det udsendte.

Disse krav blev efter vor mening opfyldt af senderen.

R1 på 47 kOhm. Gitteraflederens størrelse er afpasset efter et forhåndenværende mA-meter med fuldt udslag for 0,5 mA. Ved 1 mA skal gitteraflederen være ca. 22—27 kOhm.



Fotografierne figur 2 og 3 giver et indtryk af monteringen,

der iøvrigt kan foretages efter egen smag og forhåndenværende materialer. Særlige hensyn skal tages i svingningskredsen, og her skal navnlig forbindelsesledningerne være så korte som overhovedet muligt. Både C3 og C4 danner i den foreliggende udførelse forbindelserne mellem røret og C1, hvortil de er loddet direkte. En lille vinkel bærer røret, og alle forbindelser til dette er direkte loddet på tilslutningerne. Forlængerakslen til drejekondensatoren er af isolationsmateriale, da både stator og rotor er „varme“.

Som det fremgår af diagrammet består selve senderen af tre rør, hvoraf det sidste er et dobbeltrør. Endvidere to rør i modulatorens foruden diverse eliminatorer.

Oscillatoren er ECO med 7C5 som oscillatorrør. Gitterspolen er viklet på en keramisk form (Schouboe 6119) med 1 mm kobbertråd. 13 vindinger med udtaget 2 vindinger oppe. Over spolen er lagt en keramisk blok med ringe temperatur koefficient på 70 pF, og den variable kondensator er en eddystone kortbølge-kondensator paa 60 pF. Gitterkondensatoren er ligeledes en god keramisk blok. Resultatet var yderst tilfredsstillende. Driften var minimal og kunne overhovedet ikke mærkes på de forholdsvis uselektive modtagere, der anvendes på disse frekvenser. Da der ikke var tale om CW på senderen, blev skærmgitterspændingen heller ikke stabiliseret. Med den angivne spole og kapaciteter vil oscillatorens frekvensområde ligge fra 12 til 15 MHz med ganske lidt yderligere til hver side. Kalibreringen

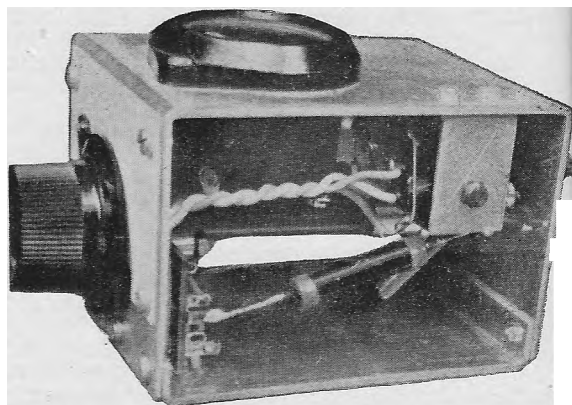
Kalibreringen.

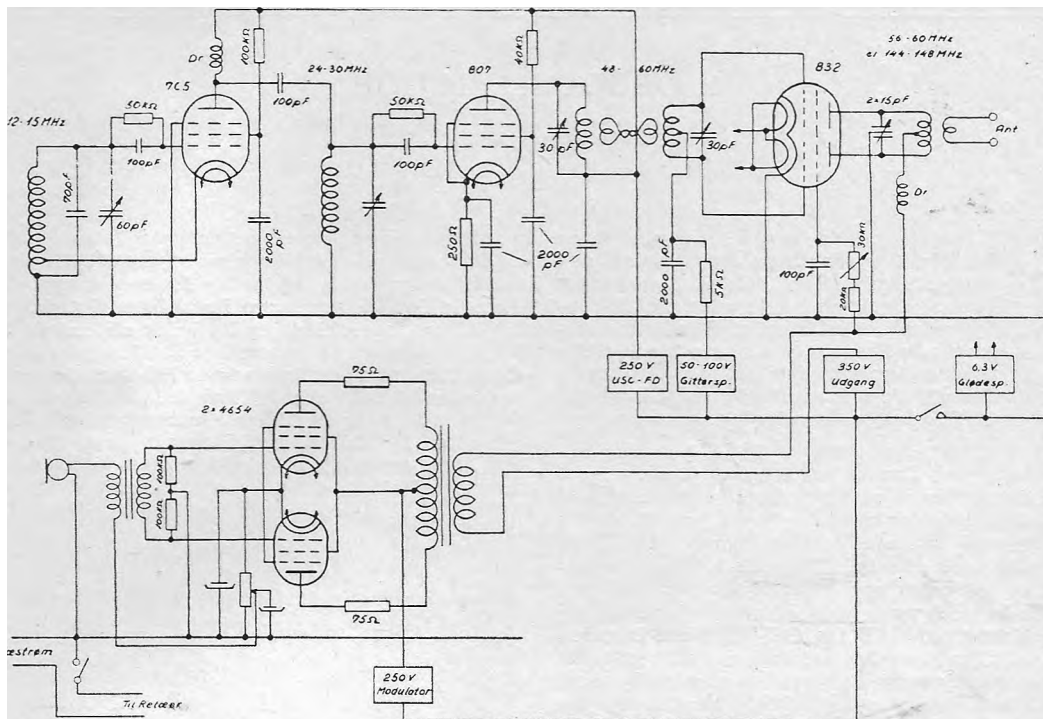
er blevet udført ved hjælp af OZ4V's frekvensmåler (september OZ side 101), men kan let med tilstrækkelig nøjagtighed udføres ved den normale Lecher-trådmethode (to parallelle kobbertråde, løst koblet til L₁ med en enkelt vinding, og et stykke kobber til kortslutning) under samtidig iagttagelse af gitterstrømsinstrumentet. Afstanden mellem to på hinanden følgende „dyk“ er med tilstrækkelig nøjagtighed en halv bølgelængde. Omregningen til frekvens sker som sædvanlig ved at dividere den hele bølgelængde op i 300, hvorved resultatet fås i MHz.

Gitterdykmetret har været til megen gavn ved indstillingen af en 2 m converter, hvori kredsenes kapaciteter dannes af rør-, spole- og montagekapaciteter, og hvori afstemningen til båndmidte blev foretaget ved at sammentrykke eller strække spolerne.

At gitterdykmetret endvidere naturligvis kan benyttes som „målesender“ til orienteringsbrug, tilføjes for fuldstændighedens skyld.

OZ8T.





foretages nemt ved hjælp af en almindelig modtager, eventuelt i forbindelse med en målesender.

I oscillatorens anodekreds tages den anden harmoniske ud til fordobleren, som er et 807 rør. Gitterspændingen til dette rør fås dels over gitteraflederen, og dels over katodemodstanden. Anodekredsen er linkkoblet til gitterkredsen på udgangsrøret, som er en amerikansk tetrode af typen 832. Det er et rør, som er glimrende egnet til disse høje frekvenser, og med en fænomenal virkningsgrad. På 5 meter virker røret som ret forstærker, og på 2 meter som tripler. Ved denne sidste anvendelse skal gitterspændingen, som på 5 meter er ca. 50 volt, sættes op til ca. 100 volt. Skærmgitterspændingen tages fra anodespændingen og kan varieres, idet røret ved 2 meter har tilbøjelighed til at rødme lidt på pladerne ved fuld spænding. Af stabilitetshensyn anbringes røret bedst vandret på en skærm, således at man har en god afskærmning mellem gitter- og anodekreds. Skulle der vise sig ustabilitet på 5 meter, kan stabilisering nemt foretages ved at lægge et par stave, bestående af svær monteringsstråd med flex, fra gitterne gennem huller i skærmen op langs glaskolben ved de modsvarende anoder. Kapaciteten mellem staven og anoderne vil være tilstrækkeligt til stabilisering.

Afstemmingskondensatoren i udgangen er to sammenkoblede 18 pF eddystone, men PRAHN's lufttrimmere af typen LTD 15 kan udmærket anvendes.

Til 5 meter er spolen i udgangen på 6 vindinger 1,5 mm tråd. Diam. er 25 mm og længden 30 mm. På to meter er der to vindinger, diam. er 20 mm med 5-6 mm spacing. Spolene monteres direkte på kondensatoren, nemmest som det her er gjort med et par bøsninger fra en LS 50 fatning. — Der skiftes altså kun spoler i udgangen på senderen.

På 59 MHz indstilles oscillatoren til 14,75 MHz, og der udtages 29,5 i anoden. Så double, en gang til 59, og denne forstærkes i Udgangen. På 144 MHz indstil-

les til 12 MHz i gitterkredsen. Der er så 24 i anoden, 48 i doblersens anode og så triplés til 144,

Senderens input er ca. 30 watt, og virkningsgraden er på 5 meter mindst 50 %. På 2 meter vel ikke over 20 %, men der skal her heller ikke ret meget til, som vi kan se af Horsens amatørernes resultater.

Modulationen foretages på såvel skærmgitre som anoder, og modulatorens består af to stk. 4654 i push-pull. Der er ikke noget forrør, idet mikrofonen giver tilstrækkelig spænding til fuld udstyring af udgangsrørene. Der anvendes en mikrotelefon af typen AUTOMATIC med tangent. Mikrofonspændingen tages over ca. halvdelen af katodemodstanden, der er på 100 ohm. Mikrofontransformatoren er en almindelig type, og midtpunkt er opnaaet på sekundæren ved anbringelse af de viste modstande på 100 kohm.

Til skiftning fra sending til modtagning er anvendt to relæer, som betjenes samtidig af tangenten på mikrotelefonen. Det ene sætter anodespænding og gitterspænding på såvel sender som modulator samt kortslutter telefonen ved sending. Glødestrommen er på konstant. Det andet relæ skifter antennen. Relæstrømmen tages fra en lille tøresretter som også er konstant på. Der findes altså ikke batterier af nogen art i senderen.

Antennerne var en 3 element beam til 5 meter og en 6 element til 2 meter, begge fødet med snoet glansgarn. Dimensioner efter OZ7A.

Udkigshjørnet:

England.

I følge „Wireless World“ skal 420—460 MHz båndet være blevet åbnet for de engelske amatører fra 1. oktober. Max input 16 W.

Pirat.

OZ9AX i Kerteminde ønsker gerne at beholde sit kaldesignal for sig selv, og henstiller til piraten at få sit kaldesignal ved henvendelse til P & T.

4-Baands Exciter.

Af Bo Brøndtun=Nielsen, OZ7BO.

*

Forfatteren kalder sin Konstruktion en Exciter. For adskillige Amatører vil den dog gøre udmærket Fyldest som Sender koblet direkte til Antennen, da dens Output er meget rigeligt. Exciterens væsentligste Fordele er dens simple Omskifterarrangement, der tillader lynhurtig Baandskiftning, og at Efterindstilling ved QSY indenfor de enkelte Baand er overflødig.

Den beskrevne Exciter har følgende Data:

Den kan drives af en VFO, der i Omraadet 3,5 til 3,8 MHz kun behøver at afgive $\frac{1}{4}$ til $\frac{1}{2}$ watt.

Omskiftning mellem de fire Baand (3,5 til 28 MHz) sker med et enkelt Greb. Kun Udgangskredsen efterafstemmes ved Baandskiftning. Kun paa 3,5 MHz kan det være nødvendigt at efterafstemme denne Kreds ved QSY fra CW- til Fone-Baandet. ellers er Efterafstemning ved Frekvensskift indenfor Baandene unødvendig.

Exciterens Output er nogenlunde konstant og paa intet Baand under 20 Watt. Den er derfor tilstrækkelig stor til at arbejde som selvstændig Sender blot styret af en VFO.

Anodespændingen til Udgangstrinet er kun 450—500 Volt. Saafremt de normerede 800 Volt anvendes, vil Output selvfølgelig stige tilsvarende. Da LS50 er fortrinlig egnet til Fangittermodulation kan denne Modulationsmetode uden videre anvendes.

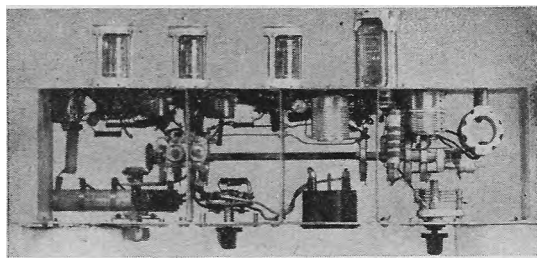
De benyttede Rør er de højstejle LV1 i de tre første Trin. Styringen af LS50 er meget rigelig paa alle Baand.

Diagrammet viser, at man fra VFO gennem et 2-Leder Skærmbånd går til Gitterkredsen i Trin 1. L_x er Linkviklingen og L_0 den bredt afstemte Gitterkreds (3,65 MHz). Spoleformen er en tysk Klokkekerne og da der ved en praktisk Prøve viste sig Tilbøjelighed til Tilbagevirkning fra Antennefeeder til VFO-Kablet, blev der, efter Forslag af OZ7T, indlagt en statisk Skærm mellem L_1 og L_2 . Den bestaar af et Stykke Sølvpapir indlagt mellem de to Viklinger og selvfølgelig saaledes, at det ikke danner en kortsluttet Vinding.

Tilbagevirkning sporedes kun paa 14 og 28 MHz og da kun naar et PA-Trin med 2xRS337 blev koblet efter Exciteren. Anvendtes Exciteren som selvstændig Sender, var ingen Instabilitet tilstede.

1. Trins Anodekreds er ligeledes afstemt til 3,65 MHz og Kredsen er dæmpet med en Modstand. Over Omskifteren kan de forstærkede HF-Spændinger føres enten til LS50 eller til Trin 2. I sidstnævnte Tilfælde indskydes en Trimmekondensator til Kompensation for den mindre Traadningskapacitet.

2. Trin er opbygget ganske som Trin 1, blot Anodekredsen nu afstemt til 7,1 MHz. Ved Output -



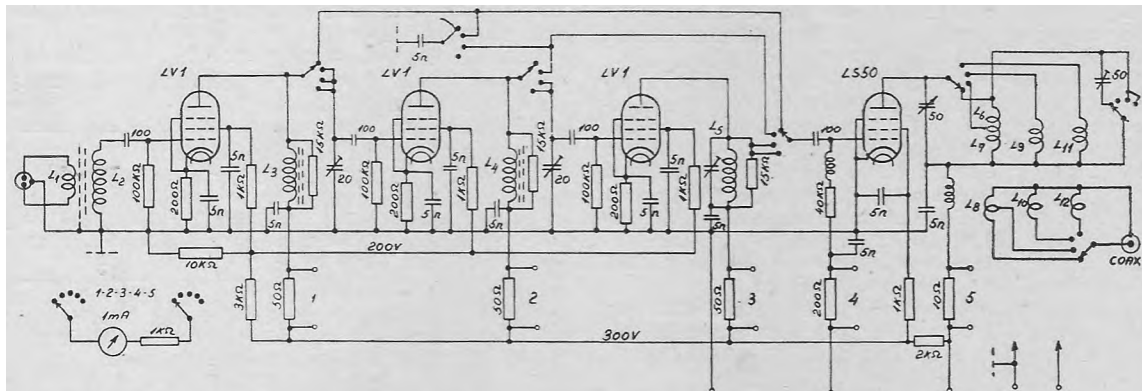
frekvens paa 7 MHz kobles denne Kreds til LS50 medens man ved Arbejde paa 14 og 28 MHz gaar via endnu et Doblertrin (3) i hvis Anodekreds der er anvendt en keramisk Spoleform. Klokketernen viste sig her at have for store Tab. En Trimmer fastlægger Frekvensen til Baandmidte.

Udgangstrinet.

Her er der gjort lidt mere ud af Kredsene. 3,5 og 7 MHz Spolerne er reelt kun een Spole med Udtag. Formen er keramisk.

14 og 28 MHz-Spolerne er ogsaa paa keramisk Form og monteret vinkelret paa hinanden. Omskifteren indkobler de forskellige Spoler efter Tur og sørger ogsaa for Kortslutning af 3,5/7 MHz-Spolen ved Arbejde paa 14 og 28 MHz. Endvidere indskyder den en Parallelkondensator paa 3,5 MHz, da den anvendte Spole-Kondensator-Kombination var utilstrækkelig.

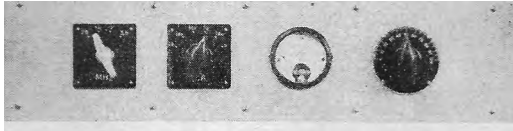
Output fra Exciteren udtages fra Linkviklinger der indkobles efter Behov af Omskifteren.



Endelig lægger Omskifteren de ubenyttede Forbindelsesledninger mellem Dobletrin og Udgangtrin HF-mæssigt til Jord. Praksis viste, at disse Ledninger ellers kunde give Anledning til Instabilitet.

Et Instrument kan, over en MEC-Omskifter (non-shorting!), indskydes i alle Anodekredse samt Udgangstrinets Gitterkreds.

For at kunne BK-nøgle Exciteren er de tre første Trin forsynet med Katodefaldmodstand, medens Udgangstrinet faar fast negativ Forspænding.



Den mekaniske Opbygning.

Exciteren er beregnet for Indsætning i Standard-Stel. Forpladen er 500 X 135 mm. Chassiset 450 X 120 X 120.

Da der er anvendt meget stejle Rør er der foretaget en ret omhyggelig Afskærmning mellem Trinene. Tre Skillevægge er anbragt midt igennem Fatningerne paa 2., 3. og 4. Trin. Disse Skillevægge tjener samtidig til Støtte for den gennemgaaende Omskifter, der altsaa er monteret paa langs og parallelt med Forpladen. Gennem et Par smaa koniske Tandhjul betjenes Omskifteren fra Forpladen. Det i selve Omskifteren indbyggede Klikhus er sat ud af Funktion og i Stedet er et andet indsat i direkte Forbindelse med Betjeningsknappen. At styre et Klikhus gennem Tandhjul er nemlig ikke nogen let Opgave.

De enkelte Dæk i Omskifteren er monteret paa Skillevæggene med $\frac{1}{8}$ Skrueer og Afstandsror. Man undgaar herved helt de gennemgaaende Stag. Herved lettes Montagen.

Alle Spændinger tilføres Excitertren fra en 5-polet Stikprop. Betjeningshaandtagene er, set fra højre til venstre:

Baandvælger, Instrumentomskifter, Instrument og Afstemning.

Exciteren har i længere Tid fungeret som Driver for to Stykker RS337 i Push-pull med tilfredsstillende Resultat. OZ7BO.

SPOLEDATA			
Frekvens	Vdg.	Traad	
L ₁ Link	5	0,4 mm	ø Em.
L ₂ 3,65 MHz	40	0,2	Em + Bom.
Klokkekerne se Text			
L ₃ 3,65 MHz	40	0,2 mm	Em + Bom.
Klokkekerne			
L ₄ 7,1 MHz	20	0,2 mm	Em + Bom.
Klokkekerne			
L ₅ 14,2 MHz	12	1,0 mm	blank.
TS 6121			
L ₆ 3,5 MHz	11	1,0 mm	blank.
L ₇ 7	20	1,0	”
L ₆ Link	1+2	0,7	>5 PVC.
TS 6127			
L ₉ 14 MHz	9	1,0 mm	blank.
L ₁₀ Link	1	0,7	>> PVC.
TS 6121			
Lu 28 MHz	10	1,5 mm	blank.
L ₁₂ Link	1½	0,7	>>> PVC.
TS 6119			

Fra bestyrelsen.

Teknisk prøve.

På forespørgsel meddeler Post- og Telegrafvæsenet, at næste tekniske prøve afholdes i begyndelsen af december; for Jylland og Fyn engang i månedens første uge og for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm i den følgende uge.

Til prøven indkaldes kun de, som har indsendt andragende om sendetilladelse inden den 20. november (til den førstnævnte prøve) eller den 25. november (for Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm). Det er ikke nødvendigt, at der er indsendt morseattest. Blanketter til andragende om sendetilladelse kan fås hos EDRs sekretær eller direkte fra Post- og Telegrafvæsenet.

Æresrets- og andre sager.

På generalforsamlingen den 12. september godkendtes de stedfundne eksklusioner af:

2914 Hagbard Sørensen, Fredericia,
3691 Carl O. Jensen, Fredericia,
3324 Rudolf Friederich Andresen, Fredericia,
1387 Hans Henrik Jørgensen, Oksbøl kro pr. Nordborg, Als.
1098 W. Berg, Århus og
3678 W. Linholm Nielsen, Søborg.

På foranledning af en skrivelse, der er modtaget fra politimesteren i Københavns amts nordre birk, skal man hermed meddele, at man ikke har noget at indvende mod radiotekniker Karl Kristian Julius Hansens fortsatte medlemskab i E.D.R.

Afdelingerne.

Der er nu oprettet en lokalafdeling i Kalundborg. Formand er OZ-DR 780, H. F. Bergensdorff, Bjerget 28, Kalundborg.

Korsør afdelingen har på en ekstraordinær generalforsamling valgt mdl. nr. 2420, K. V. Svensson, Nygade 20, Korsør, til formand i stedet for 3HR, som ønskede sig fritaget for hvervet.

*

Da den tidligere udlandskorrespondent har bedt sig fritaget for hvervet, har bestyrelsen truffet aftale med OZ7CC, som herefter vil sørge for, at de øvrige foreninger under IARU holdes underrettet om, hvad der sker her i landet, og holde os orienteret om begivenhederne blandt udlandets amatører.

Hollandsk morsekursus fra PAOAA, VERONS hovedkvarter.

Fra den hollandske afdeling af IARU har vi modtaget følgende:

Et morsekursus begynder i år onsdag d. 13. oktober kl. 20,00 GMT på 3625 kHz.

Udsendelserne vil komme hver onsdag på samme tid og frekvens i ialt 30 uger.

Den første del af den ugentlige udsendelse fra 20,00 til 20,45 GMT er for begyndere. De, som kender morsealfabetet, men endnu ikke har opnået den ønskede hastighed, kan lytte til den anden del, som udsendes fra 21,00 til 21,45 GMT.

Instruktioner og øvelser vil blive givet både på engelsk og hollandsk.

Stationen betjenes af P. de Vlaan, PAOVP.

Forudsigelser for december.

Tabellens tal angiver i hvilke tidsrum maksimalfrekvensen er over det pågældende bånd nedre grænse. Hvis maksimalfrekvensen kun kommer nær ved denne grænse uden dog at nå den, er i stedet angivet dens største værdi og det tilsvarende tidspunkt. Forudsigelserne er beregnet ud fra et forventet Zührichtsolpletal på 114 efter de metoder, der har været beskrevet i OZ 10. årgang, side 12 (januar 1947). Alle tidsangivelser er dansk normaltid; træk een time fra, hvis der regnes med GMT.

Forudsigelser for november: Se oktober OZ side 127.

I december medfører vinterforholdene på den nordlige halvkugle i forbindelse med det stadig aftagende solpletal, at de lavere amatørfrekvenser bliver dx-bånd om natten, medens 28 MHz stadig kan bruges over de fleste strækninger i nogle dagtimer. På enkelte strækninger er maksimalfrekvensen i de sene natte timer så nær ved 7 MHz, at endog dette bånd ligger over maksimalfrekvensen en kortere tid på de dage, da solpletaktiviteten er lidt under det beregnede gennemsnit. De fleste af tiderne skulle i denne måned være så sikre, at man må regne med, at der næppe vil være mulighed for forbindelser over de pågældende strækninger mere end en halv time uden for de angivne tidsrum. Specielt for 14 MHz gælder, at dette bånd må antages at give bedst resultater lige omkring de tider, da båndet åbnes og lukkes, medens maksimalfrekvensen i den mellemliggende tid ligger så højt, at kun de kraftigere stationer kan gå igennem.

Der ventes i denne måned forholdsvis stærk aktivitet i det sporadiske E-lag på vore breddegrader, vi regner derfor med i overgangstiderne at få betydelige variationer fra dag til dag, med de typiske lunefulde Es-forhold.

28 MHz båndet har nu haft sin bedste tid; men over de fleste strækninger er der dog endnu mulighed for forbindelser i nogle dagtimer. Dog forhindrer midvinterforholdene på den sydlige halvkugle forbindelser til steder, der ligger for langt syd for Ækvator, f. eks. en del af Sydamerika og Australien.

14 MHz er stadig overgangsfrekvensens bånd, fint i morgen- og aften timerne, ofte ubrugeligt om natten og forholdsvis svagt midt på dagen.

Allerede tidligt på aftenen giver 7 MHz den bedste mulighed for forbindelser til mange fjernere egne, og efter kl. 21 vil der kun af og til være bedre muligheder på 14.

Om natten er der chancer for dx på 3,5 MHz, særlig Nordamerika skulle her kunne nås, især af de amatører, som er i stand til at opnå en feltstyrke derovre, som kan overdøve de kraftige lokale forstyrrelser.

OZ8Q.

Nøgleklik fra PA-trinnet.

De fleste senderamatører har vel været ude for det velkendte fænomen, at der er klik paa senderen, selv om de signaler, der forlader styresenderen, har de nydeligst afrundede tegnfronter. Passerer imidlertid et sådant signal et klasse C trin, der kører med en stor, fast negativ forspænding, vil tegnfronten blive væsentlig stejlere og miste de afrundede hjørner, hvorved der opstår klik.

Man kan hjælpe en del på dette forhold ved ikke at give PA-røret større fast forspænding, end at der i nøglepauserne går en anodestrom på en 10—30 pct. af den normale værdi. Herved vil tegnformen kunne passere PA-trinnet uden større forvrængning.

Er PA-røret en tetrode eller pentode, kan man iflg. OZ7BO med simple midler opnå endnu bedre resultater. Foruden at formindske den faste gitterfor-spænding indskyder man mellem plus og skærmgitter en drosselspole af størrelsesordenen 30 Hy. Når nøglen trykkes ned, vil skærmgitterstrømmen pludselig vokse, hvorved der under begyndelsen af tegnet kommer et kraftigt spændingsfald over drosselspolen. Skærmgitterspændingen vil altså under begyndelsen af tegnet være ganske lav og vil først efterhånden vokse op til sin normale værdi. Herved vil også det udsendte signals amplitude vokse ganske jævnt op, og muligheden for klik er herved væsentlig forringet.

Selvfølge kan metoden også anvendes ved trioder, idet den omtalte drossel her anbringes i anodeledningen. Dog bør man i dette tilfælde huske at tage tilbørligt hensyn til den væsentlig større strøm med deraf følgende større ohmsk spændingsfald i drosselspolen. OZ7SB.

Fra testudvalget.

I QRM-testen deltog 9 amatører. Trods den ringe deltagelse har der åbenbart været QRM nok, for loggene viste en utroligt stor fejlprocent; således mistede flere deltagere over halvdelen af de krævede point p. g. a. uoverensstemmelser i loggen.

Alle deltagende amatører har indsendt log.

Resultaterne blev:

Nr. 1: OZ1W 9 points, OZ7BO 7 points OZ7MP 5 points. Nr. 2: OZ2AV 4 points. Nr. 3: OZ3TM 3 points, OZ4TF 3 points. Nr. 4 OZ2IZ 2 points. Nr. 5 OZ4IM 2 points, OZ4FT 1 point.

7BO betjentes af 80, der som arrangør og dommer er uden for bedømmelsen. Nogle stationer har ikke kunnet placeres, da de ikke har indsendt log til tiden; en enkelt forbindelse er annulleret, da kontrolkoder ikke var udvekslet inden for testtiden.

Rute	Afstand	Pejling	30 MHz	14 MHz
KaldsSig.	Mm	Grader	DNT	DNT
W2	6	295	1400- 1900	(0000)1200 - 2100(2400)
W6	8,5	329		(0000)1500 - 2030(2400)
YV	8,5	265	1200- 1800	1030 - 2100
CP	11	250	1030 - 1800	0900-2100
SU	3,2	144	0800-1500	0630- 1830
ZS	9	170	0800 - 1700	0700 - 2030
VU	7	102	0700 - 1400	0500- 1700
VK6	13,5	90	24 MHz kl. 12	1000 - 2300(0230)
J,U0	8	40	(25 MHz kl. 2)	0130 - 0330 og 0700 - 1100
ZL	18	48	(25 MHz 8-10)	0700 — 1900
	22	228	0930- 1200	(0000)0700 - 1630(2400)
OZ	0,2	alle	3,5 MHz: 0600 - 0400 7 MHz: 0700 - 1830	12,4 MHz: kl. 14

VHF-rubriken.

Ved OZ7G.

*

QUAD-beams, nye retningsantenner

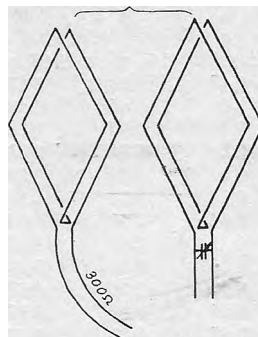
Et forsøg på 2 m.

Fra amerikanske kortbølgeamatører strømmer rapporter ind om, at de er i færd med at prøve nogle nye retningsantenner på 28 mhz. Disse antenner ligner rammeantenner og siges at være 3 og 4-element antenner overlegne m. h. t. gain. Fra W8RLT har jeg i et par QSO'er fået en mængde oplysninger, som har medført nogle prøver med en dobbelt Quad-beam på 2 m bølgelængde. W8RLT oplyste, at vikler man 2 rammeantenner op, hver med 2 fulde vindinger af kvadratisk form, og efter princip og mål som i fig. 1, fås en retningsantenne, der giver et gain på ca. 11 db over en halvbølge-dipol. Systemet bestaar af en antenne, der med de viste dimensioner passer nøjagtigt til en uafstemt 300 ohm feeder, og af en reflektor, der afstemmes med en variabel kondensator på 25 pF over den viste lille stub. Antennen uden reflektor giver ca. 6 db, og et antennesystem med såvel reflektor som director giver 13—15 db og bliver meget skarp. Yderligere er det muligt at sætte 2 saadanne 3-element-systemer ved siden af hinanden, og herved opnå retningsantenner, der giver ca. 20 db gain over en halvbølge-antenne. Den nye antenne kan ikke alene arbejde på den frekvens, hvortil dens dimensioner er tilpasset, men også på den halve og kvarte frekvens med rimeligt resultat.

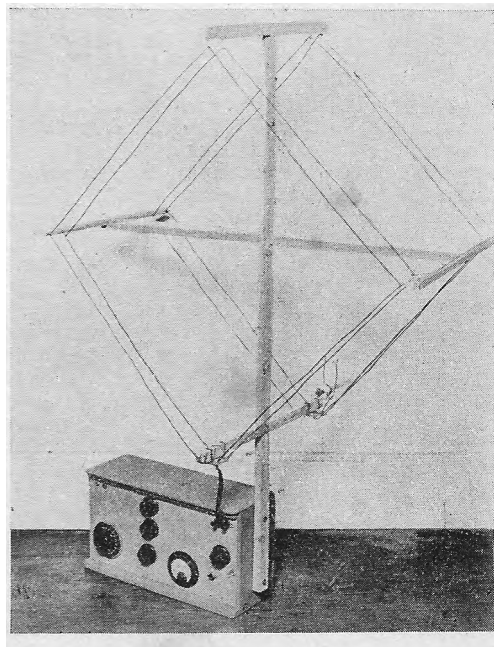
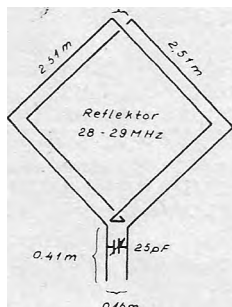
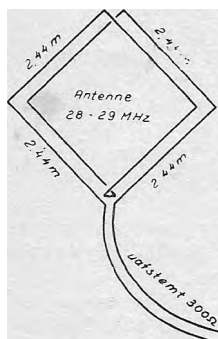
Endnu er der ikke fremkommet skriftlige anvisninger på de nye antenners konstruktion, men de kommer meget snart og vil sikkert vække opsigt. Holder de nye antenner, hvad oplysningerne viser, er der her tale om noget virkelig værdifuldt for amatørerne, så meget mere som antennerne er små, kun ca. 3,6 m i største tværmål for 28 mc for typen, fig. 1.

For at få et billede af den nye antenntypes effektivitet har jeg udført et foreløbigt forsøg med en antenne som fig. 1, med dimensioner udregnet til 145 mhz. Trådtykkelsen, som for 28 mhz er 2—3 mm, var 1 mm. Sidelængden for antennen var 48 cm, og for reflektoren 49,5 cm. Vindingsafstanden for begge dobbeltvindinger var 3 cm og afstanden mellem antennens og reflektorens nærmeste vindingsplan var 30 cm. Stublængden var ca. 5 cm (indstillelig) og den variable kondensator var

20 pF. Antennen var ophængt i et træstillads, og isolationen var henholdsvis trolitul og silkesnøre i den kvadratiske viklingers hjørner. Hele antennen blev skruet fast direkte på en 2 m sender, og antennen blev feedet gennem et 25 cm langt stykke 300 ohm ampenol-dobbeltledning. Senderen blev sat op på et kugleleje og kunde drejes rundt over en grad-



skala. Princippet med fast forbindelse mellem sender og antenne blev anvendt for ikke at få koblingsvariationer, når antennen skulde drejes rundt. Målingerne blev foretaget med en kort dipol i 3 m afstand fra antennesystemet. Dipolen havde i midten en 50 ohm induktionsfri modstand, over hvilken spændingen blev ensrettet gennem en IN34-diode og ført gennem to 250 ohms modstande til et måleinstrument på maks. 1 mA.



Resultaterne blev ikke helt så gode som ovenfor nævnt på 28 mhz. Der blev opnået godt 6 db mere end på en halvølgeantenne, hvortil dog må siges, at det var vanskeligt at måle, om de 2 sammenlignede antennesystemer fik tilført samme effekt. Da målingerne blev udført i et almindeligt værelse, var der også fejl fra omgivende ledninger og metalgenstande, men resultatet af målingerne er alligevel interessante. Der blev målt på frekvenserne 142, 144, 146 og 148 mhz, idet antenntilkoblingen stadig blev holdt på optimum m. h. t. antennefeltstyrke, (hvilket svarer til en ret løs kobling), og idet måledipolens længde hver gang blev justeret sådan, at der fremkom omtrent samme udslag for maksimum feltstyrke.

Nedenstående tabel viser resultatet af målingerne, i afhængighed af vinklen ud fra maksimal feltstyrke. Modtagerstyrkerne er angivet i volt.

vinkel i°	Feltstyrke i volt ved:			
	142 mhz	144 mhz	146 mhz	148 m
0	0,47	0,48	0,48	0,46
10	0,46	0,45	0,45	0,44
20	0,40	0,37	0,36	0,41
30	0,30	0,28	0,28	0,36
40	0,21	0,20	0,20	0,31
50	0,16	0,13	0,15	0,24
60	0,12	0,10	0,12	0,17
70	0,11	0,08	0,10	0,12
80	0,09	0,07	0,09	0,10
90	0,08	0,06	0,07	0,09
100	0,07	0,06	0,06	0,08
110	0,07	0,05	0,06	0,07
120	0,06	0,04	0,05	0,06
130	0,05	0,03	0,04	0,05
140	0,04	0,03	0,03	0,04
150	0,04	0,03	0,03	0,04
160	„0,05	0,04	0,04	0,04
170	0,05	0,04	0,04	0,04
180	0,04	0,04	0,04	0,05

Det vil ses, at der er et fint forhold mellem for- og bagstråling, men at sidestrålingen mærkbarvis ikke er nul. Afstemningen af reflektorens stub er overordentlig skarp og udføres bedst på minimum, når antennesystemets bagside vender mod måledipolen. Når stub-en ikke er afstemt optimalt er for- og bagstrålingen omtrent ens, og ved passende afstemning kan man få reflektoren til at virke som en rimeligt god director. De fundne resultater må tages med forbehold, da indvirkningen af lokaliteterne var mærkbare. Der er f. eks. kraftig „håndkapacitet“, hvorfor afstemningskondensatoren må forsynes med et langt forlængerhåndtag (der blev anvendt et stykke opanol, ca. 20 cm langt, fra et coaxialkabel). Fotografiet viser antennesystemet og senderen (der indeholder en 829B, styret af en P10).

En Quad-retningsantenne, der feedes i sit nederste punkt, virker på modtagerantennen, som om den er vandret polariseret. Selve udstrålingsdiagrammet for en dobbelt Quad-beam er efter oplysninger fra amerikanske amatører lidt smallere end for en 4-elementbeam, og forholdet mellem front og bagstråling er meget fint. Den optimale virkning er alene afhængig af reflektorkondensatorens afstemning, og skal foretages med en feltstyrkemåler til hjælp. Feederledningerne er helt „flade“, og koblingen til senderen er let at foretage induktivt med et par koblingsvindinger. Som modtagerantenne er Quad-beams fortrinlige, idet de er meget lidt følsomme for elektrostatisk støj og for lodret polariseret støj. Vindingernes ophængningspunkter skal være perfekt isolerede.



Tillykke, 6TH!

Den 9. novbr. rundede 6TH de 50 år. Århusafdelingen sender den populære amatør, hvis stemme enhver, der lytter 80 m fone, kender, de bedste ønsker for fremtiden. Hans mange venner landet over vil sikkert ikke være sene til at følge vort eksempel næste gang: „det er 6TH, der kalder“.

73 - 2LX.

Ogsaa „OZ“ føjer sin lykønskning til dagen.

Generalforsamlingen.

Fortsat fra oktober-OZ.

Formandens beretning godkendtes enstemmigt, og kassereren aflagde det reviderede regnskab. OZ8T gav supplerende oplysninger til budgettet. 6P spurgte, hvorfor lejrsejderen koster 6—700 kr. hvert år. 3FL svarede, at beløbet burde have været på i fjor. Det var dog først kommet på i år grundet forskellige udestående fordringer, der var indkommet senere. 3HR mente, at 3313 kr. var meget i sagførersalær. 8T svarede, at sagføreren havde ret til at forlange dobbelt så meget, hvis han vilde. Vort samlede erstatningskrav var ca. 50.000 kr. EDR må ikke svinge de amatører, der har mistet så meget. 3U ønskede oplyst, hvorfor de udestående annoncefordringer var så store. 3FL svarede, at det havde været svært at få penge ind, men vi havde nu fået en god inkassator, så han var overbevist om, at det vilde blive meget bedre næste år. 3FL udtalte sin tak til Københavns afdeling for dens forslag om årskontingent. Han havde haft sine tvivl ved gennemføringen, men det var blevet en absolut succes, og medlemstallet var gået meget frem. Han udtalte endvidere, at alle afdelingsformænd ved henvendelse til ham kunde få adresseret kuverter etc. på den nye adresseringsmaskine. OZ7HP udtalte, at man burde have en statsautoriseret revisor. Det kunde man få for ca. 25 kr. om året! Bemærkningen vakte almindelig munterhed i forsamlingen. Da der ikke var flere indsigelser fra forsamlingen, godkendtes regnskabet.

Til punkt 4 på dagsordenen var der ikke indkommet nogen forslag, hvorefter punktet udgik.

Punkt 5: Resultatet af stemmeafgivningen meddeltes af OZ2VH. Der var afgivet 745 stemmesedler, deraf 17 ugyldige.

Kreds 1: ialt 258 stemmesedler med 744 stemmer. Der var afgivet på OZ2R 94, OZ4M 52, OZ5AB 75, OZ6EP 28, OZ7HL 116. OZ8I 69, OZ8O 143 og OZ8T 167 stemmer. Følgende blev derfor valgt: OZ8T, OZ8O og OZ7HL, Suppleant var OZ2R.

Kreds 2: 101 stemmesedler, 101 stemmer. OZ3FL 75, OZ3HR 20 og OZ4KA 6 stemmer. Valgt blev OZ3FL, suppleant OZ3HR.

Kreds 3: 71 stemmesedler med 71 stemmer. OZ2KG 50 og OZ5Y 21. Valgt OZ2KG, suppleant OZ5Y.

Kreds 4: 304 stemmesedler, 901 stemmer. OZ1O 91, OZ2NU 145, OZ3FM 198, OZ4P 189, OZ8JB 170,

OZ-DR-319 108 stemmer. Valgt blev OZ3FM, OZ4P og OZ8JB, suppleant blev OZ2NU.

Formanden gav nogle kommentarer til valgets forløb. Han omtalte, at der havde været forskellige besværligheder ved stemmesedlens fremstilling. I første omgang kunde den ikke godkendes af postvæsenet. Endvidere var der fremkrommet kritik fra Korsør afdeling, hvor man mente, at 3FL kunde have indflydelse på valget til egen fordel. 8T omtalte, at stemmesedlernes antal kunde kontrolleres ved konferering med det beløb, der var betalt for porto til francostemplingen, og efter det var der endda kommet nogle flere, end vi havde betalt for. OZ7WJ ønskede kritikken fra Korsør afdeling behandlet for åbent tæppe og forlangte korrespondancen oplæst for generalforsamlingen. 8 T læste brevene op. OZ7WJ rettede igen et skarpt angreb på Korsør afdeling for dens mistillid til 3FL. Der var ingen som helst fare for, at han skulde makulere stemmesedler eller lignende til egen fordel. Han spurgte til sidst: Kan man virkelig tillade sig dette over for vor kasserer, der altid har tjent foreningen på bedste måde? Jeg mener Nej. — Forsamlingen gav ham sin tilslutning ved at rejse sig og vise kassereren sin tillid. Efter dette udspandt sig en diskussion, om man kunde sætte flere kryds ved samme kandidat. 9WO, 2KP og 2VH mente godt, at man kunde. Dirigenten foreslog kortet ændret næste år.

Efter dette var der formandsvalg. Reitz, OZ2R, blev foreslaaet og valgtes med akklamation.

Næste punkt på dagsordenen var valg af revisorer samt suppleant. Valgt blev OZ2VH og OZ6P. OZ7GL blev revisorsuppleant. Man gik nu over til punktet Eventuelt, og 8T fik ordet. Han omtalte afgørende beslutninger, der var foretaget i årets løb, og generalforsamlingen godkendte de af bestyrelsen foretagne exclusioner. 8T omtalte endvidere, at sagen Carl Hansen, OZ2FB, var blevet genoptaget på foranledning af 7HL, 5AB m. fl. Der var fremkommet nye oplysninger i sagen, der berettede Carl Hansens genoptagelse. Der blev en voldsom diskussion om emnet. 3U forespurgte, hvorfor denne sag ikke som alle andre sager var sendt til den lokale afdeling, i dette tilfælde Københavns afdeling. 8T oplæste og resumerede sagen, og forskellige havde ordet, der iblandt: 80, 2KP, 7FR, 8T, Ladegaard, 5FY, 4H, 3FB, 3E og 7HL. 3E omtalte herefter, at generalforsamlingen er foreningens højeste myndighed, og at dirigenten brugte for megen tid til personlige bemærkninger. Til slut foretoges der en afstemning angående 2FBs forbliven i foreningen. Den foretoges skriftligt og gav følgende resultat: Der var ialt 103 stemmer, hvoraf 56 svarede ja, 19 nej og 28 var blanke.

Forskellige medlemmer havde ordet under Eventuelt. 81 spurgte, hvor sommerlejren skal ligge til næste år. Mange forslag fremkom, men man endes endelig om at henvise til den kommende bestyrelse at foretage placeringen. 5CC udtalte sig om frekvensmodulation på 80 og 20 m. Det må ikke fylde for meget på de i forvejen hårdt belastede bånd. Endelig bad et medlem, om der ikke hver måned i OZ kunde komme et løsblad til QTH-listen. Der var jo mange nye licenserede, og der fremkom også rettelser. Det fandt forsamlingens tilslutning og henvises til forfatterne.

Klokken var nu 18, og da der ikke var flere sager på dagsordenen, bad 3FM om ordet og sagde tak til de bestyrelsesmedlemmer, der nu trak sig tilbage, for det arbejde, de havde udført i den for-

løbne tid. Dirigenten takkede forsamlingen for god ro og orden og hævdede generalforsamlingen, idet han udbragte et leve for EDR. **OZ4H.**

OZ5U har besøgt SM.

OZ5U har fra den 28. august til 1. september besøgt mange SM-amatører i Norrkøping, Tillberga og Vesterås. Det var en lang rejse derop og hjem, men der var vidunderlig smukt hele vejen. Jeg startede her fra Nyborg den 28. om morgenen kl. 0,40 med færgen, og efter at jeg var gået igennem flere forskellige toldrum og fået stemplet passet o. s. v., gik turen op i SM-land over Malmø. Solen steg højere på himlen for hver kilometer, der gik; det var hurtigt og meget propert og komfortabelt helt igennem. Om aftenen ved 17-tiden var jeg i Norrkøping og blev modtaget paa banegården af SM5DH og SM5FJ, der bød mig velkommen til SM-land og Norrkøping. Derefter bilede vi hen til SM5DH, hvor der senere kom en SM-mand mere, nemlig SM5ARB, som jeg havde haft QSO med den 25. september. Og så skulde jeg for første gang spise mad i SM. Der var alt, hvad hjertet eller rettere maven kunde begære, og der blev spist godt af al den gode mad, og selv om det kneb ved sproget, gik det dog helt godt. Derefter beså vi SM5DH TX og RX. Det var oppe under taget. „AC“ og godt med grejer, hjemmelavet det hele. Vi havde en ufb 5 m QSO med en anden SM. Derefter tog vi hen til SM5FJ, der bor i et meget stort og nyt kompleks. Der var kun een stue, men radio over det hele! Amerikansk Super, 5 m TX, alm. TX og meget! åndet, så det blev sent, inden jeg kom til ro hos 5DH. Kl. 7 næste morgen startede jeg for Tillberga over Stockholm til min gamle ven SM5WV og var deroppe kl. ca. 14,00 og blev modtaget af ham på stationen med åbne arme, hvorefter han kørte mig til sit hus på sin motordræssine. Det var vel nok et fint hus, helt nyt og med alle mulige herligheder. EL gaskomfur, badeværelse og radio over hele huset fra kælder til kvist! En god 20 m % Hertz, en VFO-BF-PA med ca. 100 watt input og en stor SX42 modtager. Det var sager for en old timer.

Efter at det hele var beset, blev jeg og „Olle“ bedt på mad hos hans kollega ved siden af i et tilsvarende hus. Det var meget flinke folk, meget god mad og drikke og en god lille Super (senere bliver der en TX ogsaa). Der blev jo diskuteret! Senere fik vi en enkelt QSO, inden vi gik i seng!

Dagen efter var vi i sving igen, fik QSO med OZ5XY i Aalborg med Fone 59, og jeg fik lov til at snakke med to OH på 40 m med fone, det gik så godt, at vi glemte kaffekanden på komfuret. Om eftermiddagen var vi i Vesterås og beså et meget stort varehus der og købte lidt småting, og derefter så jeg lidt af byen, der er en blanding af nyt og gammelt. Derefter tog vi ud til SM5LU, der havde en meget stor og flot station med ca. 350 watts input og en fin amerikansk RX, „Beam“ ant. på taget og godt med Ham spirit. Her samledes flere andre amatører, og vi havde en enkelt QSO, hvorefter vi fik kaffe og kager og sludrede KB! Bagefter tog vi hen til SM5HR, hvor der også var flere andre amatører til stede. Her var en fin SX42 og en fin TX, og vi tested en ny lille OSC, „Clapp“, den var meget stabil og fin i Tonen. Her fik vi kaffe og kager igen, så jeg var ikke sulten, da 5WV og jeg bilede hjem ved 22,30-tiden. Det var en dejlig aften sammen med mange amatører!

Dagen efter skulde jeg rejse igen; vi fik ikke mange QSO'er, men vi fik fat i en ON4 på 20 m med Fone. Vi talte både SM-, G- og D-sproget, og han forstod det hele. Jeg havde nær ikke nået toget!

Ja, så gik det atter tilbage til gamle Danmark, men nu var det mørkt, så var der ligesom ikke så meget ved det, mere. Jeg så da neon-reklamerne i Stockholm, da jeg kom dertil, og så lukkede jeg ikke et Øje, før jeg kom godt til Danmark igen, men jeg var også godt træt dagen efter, da jeg kom hjem efter næsten 24 timers rejse. Har man kun gode minder, gør det jo ikke noget, og det bliver ikke den eneste tur, jeg tager til SM, efter at jeg har lært saa mange ufb Hamser at kende på denne lille tur!

73 til all SM! OZ5U, Nyborg.

Mere fra tesiudvalget.

Frekvensjagten den 24. november kl. 20,30—21.00.

Der vil fra station OZ7EDR paa frekvensen 3550 kHz med CW blive påbegyndt en meddelelse. Midt under denne meddelelse bliver der sagt QSY, og så opgives den nye frekvens, hvorpå meddelelsen sendes videre. Dette gentages 5—6 gange. QSY foregår meget hurtigt, og det gælder nu for de gæve CW-folk om at få så meget af meddelelsen ok som muligt. Resultaterne indsendes til EDR's testudvalg inden den 1. december. Adr. er: Box 79, København K. DR-folk! Vær med. Hastigheden bliver moderat.

I testudvalgets meddelelse side 126, sp. 2., oktober OZ, er der faldet to linier ud, idet der står, at det lykkedes for to af deltagerne at få forbindelse med Bornholm. Der skulde have stået: . . . at få forbindelse med DX stationer. Det var en stor skuffelse, at der ikke blev opnået forbindelse med bornholmerne.

Under udenlandske test side 127, sp. 1, 1. afsnit, linie 3: *Telegrafi skal være telefoni.*



Fra Afdelingerne

KØBENHAVN

Formand: Kai Nielsen, OZ3TJ, Ulrich Birchs Allé 17, Kbh. S. Afdelingen har normalt møde hver mandag aften kl. 19,30 i „Foreningen af 1860's lokaler, Nørre vold gade 90. Alle oplysninger om afdelingens virksomhed faas paa modeaftenerne hos Formanden, OZ3TJ.

15. november: Beocorderen. — 22. november: Ny båndopdeling, indleder OZ8T. — 29. november: Beregning af net- og modulationstransformatorer. — 6. november: Stiftelsesfest.

Stiftelsesfesten kan i år blive det helt store sus, idet vi *under forudsætning af fornøden tilslutning* lejer restaurant „Columbus“ med hele dens underholdningsprogram, samt dans til kl. 2. Prisen bliver kr. 10 pr. næse, og for de 10 kr. får man underholdning, spisning og dans. *Bindende tilmelding* foregår til Nora 5655 eller Amager 3039 eller Godthaab 2407. Og *absolut sidste frist* er mandag den 29. november.

Viser der sig ikke fornøden interesse for dette arrangement, holder vi almindelig pakkefest i vort sædvanlige lokale den aften. Adgang tilstedes kun mod aflevering af en pakke.

13. november: De mange nye rørtyper, ved Philips. — 20. november: Klubaften og begynderaften.

Vi opfordrer kraftigt alle begyndere til at møde op. Vi har arrangeret en serie begynderaftener, som løber hele vinteren. Slut derfor op for at komme med fra begyndelsen. 6P.

Aalborg. Besøg på Aalborg lufthavn den 21. novbr., hvor man vil bese radioanlægget, vejrtjenesten og hangarerne. Nærm. vedr. mødetid og sted i „QSP“.

OZ8PM.

Aarhus

(Paludan Miillersvej 55). Ikke udleverede medlemskort skal snarest afhentes hos kassereren 2LM. 17. novbr. teknisk aften. Medbring grej til afprøvn. 1 decbr. auktion. 15 decbr. OZ2EDR i luften.

Korsør. Fredag den 1. oktober havde afdelingen generalforsamling: OZ3HR afgik som formand, og nyvalgt blev medlem nr. 2420 Svenson. Det kniber med tilslutning til moderne, men vi håber, det bliver bedre nu til vinteren.

ODENSE.

Stort andespil med mange gevinster f

Tirsdag den 23. november kl. 20,00 afholder afdelingen andespil på „Park Hotel“, hvortil medlemmer med husstand indbydes.

Efter kaffen mulighed for en svingom. Håber god tilslutning. — Mød præcis.

OZ2KG.

SILKEBORG.

Formand: E. Bolesen, Borgergade 98, Silkeborg.

Afdelingen har ifølge lovene afholdt ordinær generalforsamling. Efter formandens beretning om sommerens stille arbejde aflagde kassereren regnskabet. Man gik derefter over til valg af bestyrelsen. OZ5OX blev valgt til ny formand, OZ6KW til ny kasserer og OZ2MF blev genvalgt til sekretær. OZ4Z fik revisorhvervet overdraget. Der blev så serveret kaffe. Resten af aftenen forløb med diskussion om vinterens arbejde. Der er ligeledes afholdt bestyrelsesmøde og der loves godt nyt til vinteren, såfremt alt klapper som det skal. Der er således påtænkt afholdt morsekursus, samt et kursus om senderteknik.

Der afholdes månedsmøde mandag den 22. november 1948 på konditoriet Kirstine Rasmussens Eftf. kl. 20,00 prc.

Interesserede, der ønskes optaget i afdelingen, bedes henvende sig til OZ6KW, Lyngbygade 7, Silkeborg.

Vy 73, Silkeborg afdeling.

Struer. Næste maanedsmøde afholdes på B & O tirsdag den 23. november. OZ7TS taler om modulator og modulation. 73 de OZ2IZ.

Sønderborg. Fredag d. 24. september var der generalforsamling på Strandpavillonen. Der var mødt 10 medlemmer. Valgene var genvalg. OZ5J: formand, OZ7JA: kasserer, OZ7UN: sekretær.

Mødeaften for fremtiden første og tredje fredag i hver måned.

Morsekursus, kombineret med engelskkursus begynder 22. oktober. OZ7UN.

Anmeldelse.

„Jensen, Højtalerens Opfinder“, Chr. Eriksens Forlag, 128 s.

Man studser lidt over titlen og går nysgerrigt i gang med læsningen. „Jensen“ opfinder af højtaleren? Jo, det er rigtigt nok! En dansker, der nu har en stor virksomhed i Amerika, men som forhen var ret ukendt, er den egentlige opfinder af den dynamiske højtaler. Jævnt og beskedent fortæller han om sig selv og sin opfindelse — det er virkelig interessant læsning. Og samtidig en historisk oversigt fra radioens barndom. Bogen er rigt illustreret med billeder fra „den gang“.

„Den første radioamatør“, direktør Einar Dessau, indleder bogen med et „virkeligt“ forord.

Femac.

GI. mdl. nr. 530, Erik Brørup, hvis begæring om genoptagelse var meddelt i september OZ, har tilbagetaget sin ansøgning, efter at der var nedlagt indsigelse mod hans optagelse som medlem.

Nyoprettede licenser efter august QTH-listen 1948.

- OZ1E 3675 Højberg, Chr. Søe, Sdr. Nissum pr. Ulfborg.
 OZ1JK — Kaarill, John, Kongevej 118, Birkerød.
 OZ1KB 3713 Bach, Kaj Henneberg, Strandgade 24, Frederiksværk.
 OZ1OK 3740 Hansen, Johs., Skansevej 59, 2. s., Hillerød.
 OZ1OP 3679 Pedersen, Oluf, Vinkelvej, Frederiksværk.
 OZ2FB 864 Hansen, Carl, Bondehavevej 98, Bagsværd.
 OZ2GJ 2345 Lund, Jacob Nissen, c/o radiohdl. Nissen, Sølsted pr. Visby J.
 OZ2PR 3227 Andersen, Jens P. Egebjerg, Politistationen, Tinglev.
 OZ3B 990 Poulsen, Magnus Lehmann, Vestergade 55, Tønder.
 OZ3C 3862 Weiss, Jens, Bispeparken 10, 2. s., København NV.
 OZ3N 3695 Noe, Find, Bækmarksbro.
 OZ3PL 1919 Larsen, Poul, Garfield, Thorsgade 72, 2. s., Odense.
 OZ3WJ 2622 Jørgensen, Chr. Verner Rafn, Holmbladsgade 103, København S.
 OZ4AK — Koch, Axel, Skibbrogade 9 A, Aabenraa.
 OZ4CW 631 Andersen, Keld Rossing, el-værket, Horbelev.
 OZ4G 2380 Haagenen, Børge, Viet. Bendixgade 2, 4. s., København Ø.
 OZ4IP 3820 Pedersen, Thorkild Ibsen, Møllegaarden, Højen pr. Vejle.
 OZ4JM 2067 Meier, Julius C. L. Behring, Sjællandsgade 7, 2. s., Randers.
 OZ4OR 3460 Regnersen, Orla, Verner Erik, Storegade 17, Hasle.
 OZ4VU 2365 Udesen, Knud Valdemar, Storegade 25, Nordborg.
 OZ5BO 2568 Poulsen, Bruno Ernst Baad, Baptisternes Hus, Tølløse.
 OZ5HI 3775 Rasmussen, Otto Hjalmar Viggo, Ahlefeldtsvej 13, Graasten.
 OZ5KP 4315 Andersen, Knud Peter, Borgergade 3, Silkeborg.
 OZ5US 1636 Brandi, Ernst, Søndergade 9, Herning.
 OZ6FM — Månsson, Freddy Børge Vilhelm, Gyldenløvesgade 16, 3. s., København K.

Odense afdeling arrangerer nytårsstævne søndag den 9. januar 1949 paa „Industrialpalæet“, hvortil medlemmer landet over inviteres.

I lighed med tidligere stævner arrangeres en udstilling af amatørbyggede ting; hertil beder vi alle interesserede sende genstande, selv de mindste ting har interesse.

Odense afdeling beder medlemmerne reservere denne dag til stævnet.

Nærmere program i december OZ.

NB. Ingen generalforsamling, men godt kammeratskab. Bestyrelsen.

- OZ6TJ 4124 Jørgensen, Torben Ejsing, c/o Læge Jørgensen, Ulfborg.
 OZ6WS 1589 Sørensen, William, Udbyhøj 13, 1. s., Randers.
 OZ7AC — Christiansen, Alfred, Torbistvej 15, København vn-Bronshøj.
 OZ7LS 2502 Hansen, Jesper E., Tornevangsvej 15, Birkerød.
 OZ7SI 3496 Boel, Simon, Sandbjergvej 87, Vedbæk.
 OZ7SW — Winther, Sofus, Stockflethsvej 28, København F.
 OZ7WO 2571 Rohleder, Jørgen Johs., Baunegaardsvej 10, Ballerup.
 OZ8AC 2759 A/S American Apparate Compagny, Kirkebjerg Allé 86, Glostrup.
 OZ8CO 3685 Kristensen, Kalle Gramkow, GI. Thistedvej 444, Nørresundby.
 OZ8KW 3729 Thomsen, Kai, Søndergade 68, Struer.
 OZ8LA 677 Lægning, Knud, Sdr. Ringgade 19, 3. s., Aarhus.
 OZ8WP 3094 Pedersen, Verner, Falen 16, Odense.
 OZ9O 4037 Olesen, Henning Holger Lind, Bavnegaardsvej 9, st., Gentofte.



Nye Medlemmer

Følgende har anmodet om optagelse i EDR:

- 4328 - Gerhard Jensen, Næstvedvej 26, Ringsted.
 4329 - Th. Mouritsen, Lind pr. Herning.
 4330 - Jørn-Bent Jørgensen, Jespersens Hotel, Lemvig.
 4331 - Steen Nielsen, Bogtrykkervej 30, 4. tv., København NV.
 4332 - Paul Frede Knudsen, Mads Hansensvej 14, 1., Odense.
 4333 - Per Skjer, Carit Etlarsvej 12, Odense.
 4334 - B. Thomsen, Højstrupsvej 267, Vanløse.
 4335 - Ingvar Olsen, Thuresensgade 30, 2., Odense.
 4336 - Karl Johan Fillipsen, Pjentedamsgade 5, 3., Odense.
 4337 - Walter Eilmann, Rødegaardsvej 45, 2. sal, Odense.
 4338 - Erik Christensen, Aagade 11, Næsby st., Fyn.
 4339 - Kurt Christiansen, Prins Valdemarsvej 14, Odense.
 4340 - Verner Olsen, Bækken 4, Rønne.
 4341 - Chr. V. Jensen, Gandrup.
 4342 - Johannes Petersen, Hestehaven 18, Kalundborg.
 4343 - H. Fredebo, OZ7AT, Chr. Richartsvej 8, København F.
 4344 - Henning Göttsche, Ahlmanns Allé 4, Hellerup.
 4345 - Leif Jørgensen, Ragnhildsgade 44, st., Kbh. Ø.
 4346 - Karl Svendsen, Lundsgaardsvej 14, stuen, Odense.
 4347 - Ole Pedersen, Hjallesvej 159, Odense.
 4348 - Leif Dyring Larsen, Ordrup Jagtvej 86, Charlottenlund.
 4349 - Poul Andersen, Kirsebærvej 13, Nykøbing F.
 4350 - Ole Petersen, „Korsgaard“ pr. Glostrup.
 4351 - Tage Hansen, Grønnegade 45, Nykøbing M.
 4352 - Svend Frede Jakobsen, OZ5HA, Søndergade 3, Herning.
 4353 - Ib Boel Nielsen, Grejsdalsvej 51, Vejle.
 4354 - Henry Kortsen, Grenåvej 113, Risskov.
 4355 - Ole Johannes Godsk, Falstersgade 30, Horsens.

- 4356 - Povl Arvid Hansen, Algade 18, Nykøbing M.
 4357 - Svend Aage Mortensen, Amagergade 21, 1.,
 Aalborg.
 4358 - A. Koch, OZ4AK, Skibbrogade 9 a, Aabenraa.

Tidligere medlem:

- 4002 - W. Hansen, Classensgade 52, København C.
 3956 - Svend Jensen, OZ9SJ, Ny Munkegade 81, 3.,
 Århus.

Såfremt der ikke senest inden denne måneds udgang til bestyrelsen er fremsat motiveret indvending mod de pågældendes optagelse i EDR, betragtes de som medlemmer af foreningen.

Rettelse:

- 3585 - OZ7RM er ikke — og har ikke været — slettet af medlemslisten.



QTH- Rubrikken

Nye adresser:

- 398 - H. Herden, OZ5H, Hemmet, Vestjylland.
 650 - W. D. Bowadt, OZ5CC, Hagemannsvej 23,
 Snekkersten.
 726 - Sigfred Jespersen, OZ2SJ, Wesselsvej 3, Holstebro.
 1222 - Peter Andersen, Sønder Boulevard 53, 2. sal,
 København V.
 1410 - V. Eisby, OZ4VEW, Erik Glippingsvej 1,
 Kolding.
 1429 - Sv. Clausen, OZ3S, Knorregade 28, 1., Mid-
 delfart.
 1610 - H. Blumensen, OZ3KU, Hvidovregade 17,
 Valby.
 1645 - Viggo Larsen, Flintholms Allé 25, stuen th.,
 København F.
 1888 - Vermund Jørgensen, c/o E. Bødtker Dag-
 margade 37, 1., Ringsted.
 2322 - Svend Nielsen Benberg, OZ7QD, Stenstrup
 station.
 2345 - Jacob N. Lund, Sølsted pr. Visby, Sønderjyll.
 2395 - Erik Nielsen, OZ5LN, „Højgaard“, Gelsted,
 Herlufmagle.
 2586 - Bruno Poulsen, Baptisternes Højskole, Tøl-
 løse.
 2590 - Svend Nielsen, OZ9SN, Jagtvej 14 A, 4. sal,
 København N.
 2649 - Gunnar Simonsen, Sdr. Bjært pr. Bjært.
 2798 - Frode Madsen, OZ2FM, Kikkebjergvej, Nord-
 by, Fanø.
 2844 - Egon Skelmose, OZ2DR, N. J. Poulsensvej 6,
 Esbjerg.
 2936 - N. Thorsen, OZ2RS, Vestergade 119, Slagelse.
 2962 - S. Albech, Elmegade 28, 1. sal, København N.
 2999 - V. Brisson Jørgensen, OZ713J, Bag Fortet 49,
 Herlev.
 3058 - Aa. Kjærgaard Nielsen, OZ7KJ, Vejerslev,
 Vils.
 3225 - N. Christensen, Klostergade 1, 1, Århus.
 3249 - Preben Laursen, Havnevej 21, Skive.
 3286 - V. Zachariassen, OZ2ZZ, Herlev st., Herlev.
 3415 - Preben Grønager, OZ3GR, Kirkebakken 2,
 Roskilde.
 3487 - Sverre Erik Jørgensen, Frederikssundsvej
 323, 2. sal, Brønshøj.
 3607 - Th. Henriksen, Smørumvej 147 st., Brønshøj.



for 10- Aar siden

November 1938.

„OZ“ 10. årgang nr. 11: Lederen omhandler „OZ“s vækst gennem årene i anledning af, at op-
 laget nu har nået de første 1000 eksemplarer. —
 Under Philips fjernsynsudsendelser i København
 havde „Politiken“s radio-tillæg udskrevet en kon-
 kurrence og modtog mange rapporter fra OZ-ama-
 tører. — „QST“s redaktør, mr. Ross A. Hull, drøb-
 tes fornylig, da han eksperimenterede med en fjern-
 synsmodtager. OZ7F.

- 3644 - Knud G. Petersen, c/o fru Staal, Sølvgade
 101, 4. sal tv., København K.
 3707 - Kay Friderichsen, OZ2KF, Ingemannsvej
 9, 3. sal, København V.
 3774 - Holger Nielsen, OZ3HN, Kantorparken 17, 1.
 th., København NV.
 3817 - Erik Madsen, OZ8EM, c/o H. Sørensen, Hejre-
 vej 1, København NV.
 3901 - Bent Gerh. Petersen, c/o fru Staal, Sølvgade
 101, 4. sal, tv., København K.
 3916 - Harry Østergaard, W9ILR, 6025 23rd Ave.,
 Kenosha, Wis., USA.
 3998 - Jens Barnholdt, c/o Thomasen, Brogade 19,
 Køge.
 4069 - Bent Højer, Postkontoret, Ringsted.
 4095 - Laurits Petersen, Overgaden oven Vandet
 48 B, kælderen, København K.
 4112 - Knud Vestergaard, Danmarksgade 42, Struer.
 4167 - Frits Rasmussen, Havnegade 140, 4., Esbjerg.
 4178 - K. J. Møller, OZ2AA, c/o L. Kristensen, Er-
 dalsvej, Glostrup.
 4288 - Gert Strande Sørensen, Vestergade 18, Ny-
 købing Mors.

„OZ“ udgives af Landsforeningen „EKSPERIMENTE-
 RENDE DANSKE RADIOAMATØRER“, Postbox 79,
 København K.

Teknisk stof sendes til box 79, København K.

Hovedredaktør (ansvarlig overfor presseloven): A. Clau-
 sen, Enighedsvej 30, Odense, telefon 10.439. Hertil
 sendes alt øvrigt stof, som ønskes optaget i bladet.

Formand: C. Reitz, OZ2R, Søpassagen 3, København Ø.

Kassereren: O. Havn Eriksen, OZ3FL, Fuglsangsvej 18,
 Sundby, Nykøbing F.

Sekretær: Erik Langgaard, OZ8O, Bomporten 8. Gen-
 tofte.

QSL-ekspeditor: Paul ■ Heinemann, Vanløse allé 100,
 Vanløse. — Telefon Damsø 2495. QSL-kort kan sen-
 des til box 79, København K, giro nr. 23934. Træffes
 i EDR's Københavns afdeling 1. og 3. mandag i hver
 måned.

Annoncer: Dyva & Jeppesens Forlag, Akts., Sølvgade 10,
 København K. Tlf. central 230.

Ekspedition: Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense. Klager
 vedrørende tilsendelsen af „OZ“ rettes til postvæsen-
 et, og hvis dette ikke hjælper, da til kassereren.

Annoncepriser: $\frac{1}{2}$ side 150 kr., $\frac{1}{2}$ side 80 kr., $\frac{1}{4}$ side
 45 kr. og $\frac{1}{8}$ side 30 kr. For 6 indrykninger ydes 5
 pCt. rabat, for 12 indrykninger 10 pCt. rabat.

Eftertryk af „OZ“s indhold er tilladt med tydelig kilde-
 angivelse.

Fyns Tidendes Bogtrykkeri.