

# OZ

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGE-RADIO

20. AARGANG . AUGUST 1948 . NR. 8

## Vær med i VHF-arbejdet!

Indenfor VHF indtager Danmark en særstilling, idet vi som et af de første lande i Europa kunde påbegynde arbejdet på 2 m, og interessen for disse høje frekvenser er stor, men hvor stor denne egentlig er, vil først blive fastslået, når den af EDR foranstaltede field-day den 21.—22. aug. er vel overstået.

EDR vil søge at gøre interessen for VHF endnu større, idet der jo er udsat en præmie for det bedste resultat indenfor 2 m arbejdet i det kommende år. EDR vil også støtte de amatører, der er interesseret i VHF, på anden måde, idet bestyrelsen har foranlediget ansat en særlig VHF manager, der skal tage sig af denne specielle gren af kortbølgearbejdet.

Bestyrelsen vil ligeledes gøre en indsats for at bevare 5 m båndet også efter 1. jan. 1949: Det har nemlig vist sig, at dette bånd i særlig grad er medvirkende til, at forstyrrelserne på 80 m båndet mindskes. Lokale QSO kan med fordel afvikles på 5 og 2 m, hvorved faren for BCL-QRM ligeledes bliver mindre.

Det bliver spændende at opgøre resultaterne for den kommende field-day, der er rekorder „i luften“, og med det forholdsvis simple grej, der skal til, vil amatørerne forhåbentlig udfolde en stor aktivitet.

## Fra bestyrelsen.

### Præmiering af bedste 145 MHz-resultat.

I lighed med præmieringen af det bedste 59 MHz-resultat i 1947 har bestyrelsen besluttet at præmiere det bedste 145 MHz-resultat i tiden 1. maj 1948—30. april 1949. Nærmere om bedømmele og præmie fremkommer senere.

### Lærebog i radioteknik III.

Bestyrelsen har på anmodning — grundet på manglende tid — bevilget signalingeniør James Steffensen, OZ2Q, fritagelse for at udarbejde det planlagte bind III af „Lærebog i radioteknik“. Betyrelsen arbejder på at finde en forfatter, der vil få alt foreliggende materiale samt bogens disposition stillet til rådighed.

### R. S. G. B.s båndopdelingsplan.

På den opfordring, bestyrelsen i marts OZ rettede til medlemmerne, var besvarelsen så ringe, at der nu er blevet rettet direkte henvendelse til afdelingsformændene med en opfordring til at få forslaget drøftet og meddelt båndudvalget resultatet heraf.

For at give et indtryk af, hvorledes et andet land ser på R. S. G. B.s forslag, er V. E. R. O. N.s udkast gengivet, således som det forelå i april d. a.:

CW	CW + fone
3500—3800 kHz	3550—3800 kHz
7000—7150	7050—7150 ff
14000—14350 ff	14150—14250 ff
	14250—14350 ff (USA)
21000—21450 ff	21150—21300 ff
	21300—21450 ff (USA)
28000—29700 ff	28200—28500 ff
	28500—29700 ff (USA)

Det er nødvendigt af hensyn til kommende forhandlinger, at båndudvalget hører medlemmernes meninger om de to forslag, samt endvidere, hvad man kunne tænke sig i stedet, dersom intet af forslagene falder i tråd med egne ideer.

### Bestyrelsesvalget.

For første gang sker bestyrelsesvalget efter de nye vedtægter. Indlagt i dette OZ findes et korrespondancekort, hvori er opført en liste over forslagene fra de forskellige Kredse til den nye bestyrelse. På talon'en — der efter kontrol for stemmeberettigelse etc. afrites af kassereren, for overgivelsen af det stadig lukkede korrespondancekort til stemmeudvalget (foreningens revisorer) — anføres medlemsnummer, navn, adresse og kredsnummer.

Stemmesedlen skal være afgivet til postbesørgelse (ufrankeret) senest den 31. august d. a.

Forslagene er gengivet nedenfor i kaldesignalrækkefølge:

#### Kreds 1 (3 bestyrelsesmedlemmer).

OZ2R C. L. A. Reitz,  
OZ4M J. M. Carlsen,  
OZ5AB A. A. J. Bergström,  
OZ6EP E. Pedersen,  
OZ7HL Henry Larsen,  
OZ8I R. B. Jørgensen,  
OZ8O Erik Langgaard,  
OZ8T Børge Otzen.

#### Kreds 2 (1 bestyrelsesmedlem).

OZ3FL O. Havn Eriksen, Nykøbing F.,  
OZ3HR H. Rossen, Korsør,  
OZ4KA A. P. Kjøller, Rønne.

#### Kreds 3 (1 bestyrelsesmedlem).

OZ2KG Oskar Hansen, Odense,  
OZ5Y Lykke Jensen, Odense.

#### Kreds 4 (3 bestyrelsesmedlemmer).

OZ1O S. E. Jacobsen, Herning,  
OZ2NU Børge Petersen, Ålborg,  
OZ3FM Emil Frederiksen, Horsens,  
OZ4P A. H. Christensen, Haderslev,  
OZ8JB J. J. Berthelsen, Århus,  
DR319 J. P. Berg Madsen, Randers.

Resultatet meddeles på generalforsamlingen den 12. september.

### Den ordinære generalforsamling.

Andetsteds i OZ findes programmet for generalforsamlingen, der i år afholdes i København søndag den 12. september.

### E.D.R.S pejlkort.

2. udgave kan nu købes hos Ahrent Flensborgs boghandel, Ringsted. Prefixlisten og kortet er ført a jour, og oplaget stærkt forøget. OZ8T.

### QRM TESTEN

finder altså sted den 22. september kl. 2300—2330 (A1) og 2330—2400 (A3). Alle tider DNT.

Kun medlemmer af EDR kan deltage.

### Sirufer-ur og regneskive.

Firmaet TEKNOS, Ballerup, er eneforhandler af en regneskive til brug ved beregninger af hf-spoler med jernkerne. Skiven kan ogsaa benyttes til almindelig multiplikation og division.

# Lille super for 20, 40 og 80 m

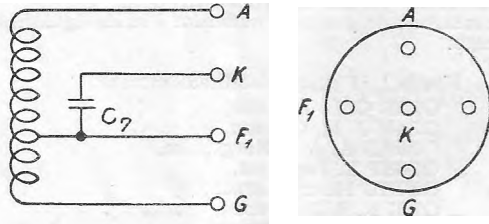
Konstrueret og beskrevet af OZ2SV, A. G. Hansen.

Den her beskrevne modtager er noget mere selektiv end en 1-V-1, til gengæld er følsomheden noget ringere end den, man opnår ved at anvende de samme rør i en retmodtager med HF-trin.

## Diagrammet (Fig. 1).

Blandingstrinnet er ret normalt, der anvendes meget svag antennekobling. (Antennekoblingen bør dog nok være noget kraftigere ved små antenner.)

Der anvendes udskiftelige spoler (Prahn Zerolite) og vikledata fremgår af fig. 2 og spoletabel. Antennespole fra eet band anvendes som oscillatorspole ved det påfølgende lavere bånd ved hjælp af en parallelkapacitet, der indkobles, når spolen bringes i oscillatorspolefatningen.



Afstemning af oscillator og antennekreds foretages uafhængigt af hinanden ved hjælp af to lufttrimmere på 60 pF (Prahn LT15). Afstemningen foregår ved, at man indstiller på  $C_8$ , til man finder det ønskede bånd. Båndsprederen skal imens være halvt inddrejet. Derefter indstilles  $C_2$  til maximal lydstyrke. Paa 20 og 40 meter kan man så lytte båndet igennem uden at efterindstille  $C_8$ . På 80 meter vil efterindstilling være nødvendig, når man går fra den ene ende af båndet til den anden.

Båndene vil anbringe sig som vist her:  
 80 m CW  $C_2$  ca. 50 % inde,  $C_8$  ca. 70 % inde.  
 80 m Fone 40 % 60 %  
 40 m 50 % 30 %  
 20 m 42 % 80 %

Mellemfrekvensen er 1600 kHz, og der findes kun en MF-transformator (Prahn 1600 Tb). Tilbagekoblingen reguleres ved at variere skærmgitterspændingen paa 6J7GT. Ved modtagning af CW lader man detektorrøret svinge. Tallene paa diagrammet refererer til de tilsvarende tal på MF-transformatorens bundstykke.

Udgangstrinnet er der ikke meget at sige om. Hvis man vil anvende hovedtelefoner, hvad der betaler sig bedst ved denne modtager, vil det være praktisk

at indskyde en LF-drossel i anodetilledningen paa 6V6G-T og lægge hovedtelefonen mellem jord og anode i serie med en spærreblok på 50,000 pF. Hvis man ønsker at skifte mellem højttaler og telefoner, kan man anvende det på fig. 3 viste arrangement.

## Konstruktionen.

Chassis og forplade er fremstillet af 2,5 mm tykt aluminium. Det er lidt vanskeligt at bearbejde, og mindre kan gøre det, men det giver et godt og stabilt chassis.

Chassiset er 44 mm højt, 157 mm i dybden og 180 mm i bredden. Forpladen er 180 mm bred og 147 mm høj.

Komponentplaceringen fremgår af fig. 4 og 5. Fig. 4 viser modtageren forfra. LK-skalaen betjener båndsprederen  $C_9$ , mens talknappen til venstre sidder på  $C_8$ . Antennekredsen ( $C_2$ ) indstilles ved den højre talknap.

De to knapper forneden er volumnekontrol til venstre og tilbagekobling til højre.

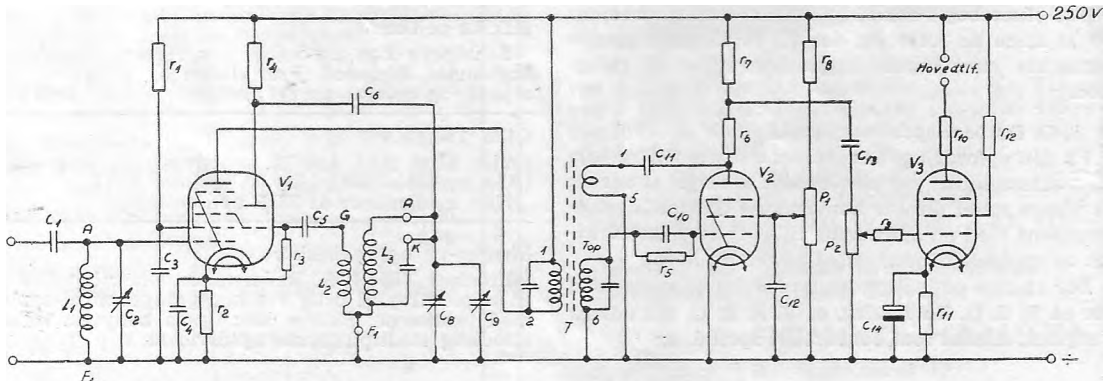
## Spoletabel

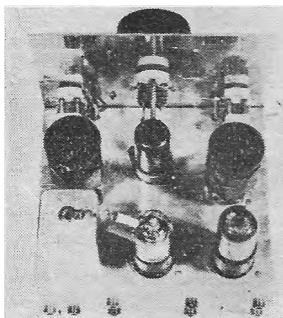
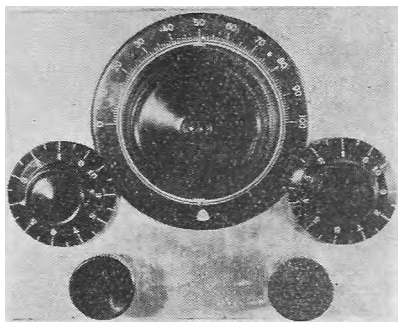
(Alle spoler vikles paa zerolitforme)

		N Vdg.	Traad« diameter mm	Spoles længde mm	$C_7$ pF
20 m osc.	Afst.	3	0,7	10	50
	Kobl.	4	0,5	4	—
20 m ant., 40 m osc.	Afst.	7	0,5	12	75
	Kobl.	5	0,5	4	—
40 m ant., 80 m osc.	Afst.	16	0,5	24	25
	Kobl.	12	0,5	9	—
80 m ant.	Afst.	35	0,5	26	—
	—	—	—	—	—

## Modtagerens anvendelse.

Angående brugen af modtageren er der ikke meget at sige. Det eneste, der skal trimmes, er MF-transformatoren. Ved modtagelse af meget kraftige signaler kan det ske, at blandingrøret overstyres.





Bag forpladen ses fra venstre til højre: Antennespole, blandingsrør og oscillatorspole. I bageste række ses fra venstre til højre: Mellemfrekvenstransformator, detektorrør og udgangsrør. Telefonbøsningerne er fra venstre til højre: Antenne, jord, anodespænding, glødespænding og hovedtelefoner.

Dette afhjælpes ved at forstemme antennekredsen. NB! Man bør i så tilfælde dreje  $C_2$  længere ind; hvis man drejer den ud, forstærker man et evt. spejlsignal.

### Fra testudvalget.

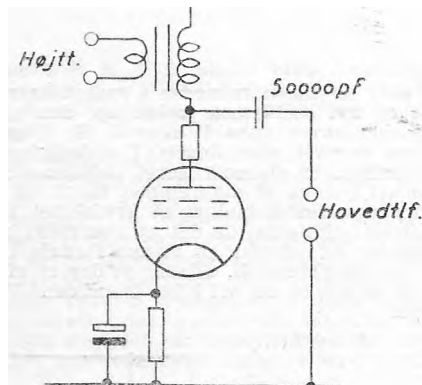
Den sidste tids sine forhold på 60 MHz-båndet har gjort den kommende FD særlig interessant; vi håber på tilsvarende muligheder den 21. og 22. Deltagerantallet synes at blive endnu større end sidste år, så der vil blive livligt på de meget høje frekvenser i de dage. Se sidste OZ side 83 om regler o.s.v.

Først i august var der modtaget følgende tilmeldinger: Struer afdeling: OZ2IZ Ryde Bavnehøj, 2RI B og O Gimsing pr. Struer, OZ2WJ Knarbjerg bakke Humlum og OZ5ST Holstebro omegn. Fra Års: OZ4TF, sandsynligvis kun paa 5 m. Randers afdelingen: OZ3G, der arbejder fra et højdepunkt med det interessante navn „Lysnet“, 12 km SV. for Randers. OZ7G, der ferierer herovre, deltager fra Lundshøj, 8 km, vest for byen. Hjælpestation for Randers: OZ5R.

Kolding afdelingen: OZ2FR. Klebækgaard, Bække, OZ1AQ og OZ6PX, begge Skamlingsbanken, hvor også hjælpestationen OZ8EDR, betjent af OZ3RQ og OZ7MQ oprettes. Roskilde: OZ9EDR fra Roskilde vandtårn paa 60 MHz, hjælpestation oprettes måske. Fra den københavnske afdeling foreligger endnu kun få meddelelser om deltagelse; men i hvert fald arbejder OZ8T fra Maglehøj ved Frederiksværk, og det samlede testudvalg rykker ud til Søllerød vandtårn og opretter OZ7BR på 60 og 145 MHz; hjælpestation: 80.

Endelig vil bornholmerne igen besætte Rytterknægten i Almindingen med OZ4KA på 2 og 5 m; fra klubhuset ved Ronne arbejder OZ4AJ på 2 og 5

Hvis man bor i nærheden af en af P & T's Sendere i 1600 kHz området, bør man vælge sin mellemfrekvens med lidt forsigtighed. Eventuelt bør man da anvende en sugereks for 1600 kHz tværs over antenne-jordbøsningerne.



### Stykliste.

$C_1$ : 2pF	C: 25 uF/25 Volt, Elyt.
$C_2$ : LT 60, Praha	r1 25 kOhm
$C_3$ : 0.1 uF	r2: 150 Ohm
$C_4$ : 0.1 uF.	r3 50 kOhm
$C_5$ : 50 pF	r4 20 kOhm
$C_6$ : 150 pF	r5.: 5 MOhm
$C_7$ : se spoletabel	r6 10 kOhm
$C_8$ : LT 60, Praha	r7: 500 kOhm
$C_9$ : LT 15, Praha	r8 250 kOhm
$C_{10}$ : 100 pF	r9 1000 Ohm
$C_{11}$ : 1000 pF	r10: 100 Ohm
$C_{12}$ : 0.1 uF	r11: 250 Ohm
$C_{13}$ : 10,000 pF	r12: 1000 Ohm

P1: potentiometer 0,5 MOhm. Im.

P2: potentiometer 0,5 MOhm. log.

Vi: ECH 21

V2: 6J7GT

V3: 6V6GT

T: MF 1600 Tb. Praha.

m sammen med hjælpestationen OZ4EDR. OZ-DR 815 opretter i KFUM.s tårn i Helsingør en modtager, station på 5 og 80 m.

På hjælpenettets frekvens, 3725 kHz, lytter OZ7EDR fra lørdag kl. 18. Når stationerne kommer i gang på denne frekvens, kan de blot kalde OZ7EDR, der indsamler meddelelser om, hvilke deltagere på VHF-båndene de enkelte stationer i hjælpenettet har forbindelse med. Hovedstationen vil næppe selv kunne overkomme at arbejde på VHF, dens Opgave bliver først og fremmest at modtage og videresende de meddelelser og oplysninger, som ikke kan overføres direkte mellem de andre stationer, der jo ikke kan forudsættes at arbejde uafbrudt paa hjælpefrekvensen. Under testen kalder 7EDR 15 og 45 minutter over hver hele time de stationer, til hvilke der foreligger nyt, og herefter er ordet frit for direkte udveksling af oplysninger og aftaler om VHF-forsøg. Særlig interessante resultater vil blive meddelt fra 7EDR under den førstkomende kaldeperiode efter modtagelsen af oplysning derom, og en oversigt over testens begivenheder vil blive udsendt snarest efter hver testperiode. Fjernere stationer, der høres paa VHF, men ikke svarer paa opkald, kan ofte underrettes herom ved hjælpenettet, så de kan indstille på den rigtige retning og frekvens. Det er altså i deltagerens egen interesse, at deres position og normale sendefrekvenser kendes af hjælpestationerne. ligesom det vil være klogt at holde sig i kontakt med hjælpenettet enten over nærmeste hjælpestation eller direkte.

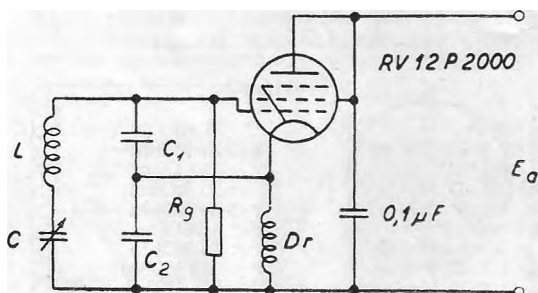
God jagt og best dx obs.

Testudvalget,

# Clapp-oscillatoren.

Af OZ6K og OZ7N.

Der er i de sidste måneder i radiotidsskriiterne dukket et nyt oscillatorkredsløb op, den såkaldte „Clapp-oscillator“, opkaldt efter J. K. Clapp, som først har angivet opstillingen. I virkeligheden er Clapp-oscillatoren en modificeret Colpitts-oscillator, hvilket vil fremgå af diagrammet fig. 1, og det er i og for sig ejendommeligt, at kredsløbet ikke er fremkommet tidligere, da det er overmåde simpelt i opbygning og udviser en række fordele fremfor andre oscillatorkredsløb, således at der er al mulig grund til at tro, at det vil blive fremtidens V. F. O. kredsløb.



Kortslutter vi kondensatoren C på fig. 1, og lader vi  $C_1$  og  $C_2$  være variable, har vi et Colpitts-kredsløb med højfrekvensmæssig jordet anode. Tilbagekoblingen bestemmes af forholdet mellem  $C_2$  og  $C_1$ , og da katoden „svæver“, og der herfra skal kunne føres anodestrom, er det nødvendigt at indskyde den viste H. F. drossel. Når C indføres ændres kredsløbet fra at være parallelafstemt til at blive serieafstemt. Gøres nu  $C_1$  og  $C_2$  meget større end C, nedsættes rørets indflydelse væsentligt, og herpå beror Clapp-oscillatorens store frekvensstabilitet.

1) Først undersøgte en opstilling, hvor komponenterne havde følgende værdier, idet oscillatoren afstemtes til ca. 3,5 MHz:

$$\begin{aligned} C_1 &= C_2 = 1000 \text{ pF.} \\ L &= 45 \text{ uH.} \\ C &= \text{ca. } 45 \text{ uF.} \end{aligned}$$

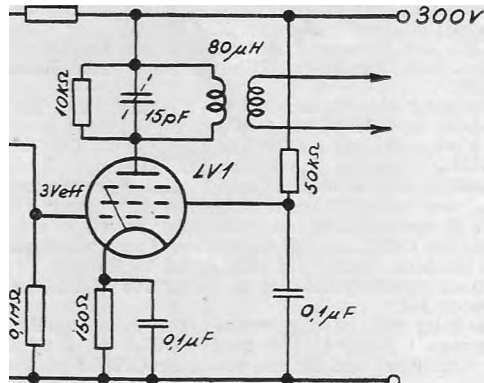
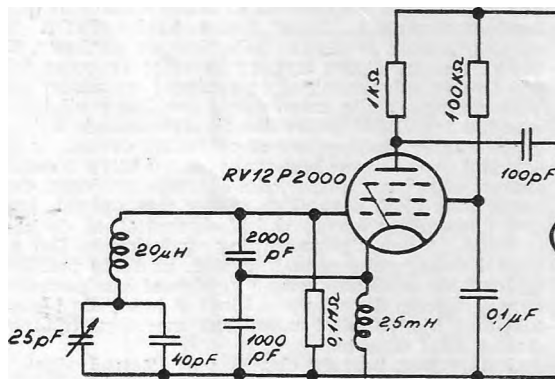
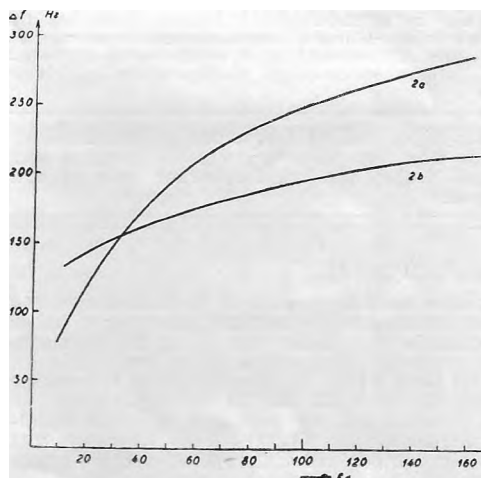
Det anvendte rør var et RV12P2000.

Det viste sig, at i forhold til en almindelig Colpitts opstilling blev rørets indflydelse nedsat ca. 25

gange, hvilket naturligt forbedrede stabiliteten betydeligt. En variation af anodespændingen på 20 pCt., gav således en frekvensvariation på  $\pm 10$  Hz ved bedste arbejdsdata, hvor anodespændingen  $E_a = 100$  V og anodestrom  $I_a = 5,5$  mA. Frekvensdrift ved opvarmning af glødetråd var 10–15 Hz. Da  $C_1$  og  $C_2$  er ca. 50 gange så stor som C, er gitter- og anodevekselspændingen naturligvis ringe, og for  $E_a = 85$  V kan C ikke gøres mindre end ca. 30 pF, før oscillatoren går ud af sving. Der kan over  $D_r$  aftages en vekselspænding på ca. 1 V for  $E_a = 100$  V.

Opstillingen kan udmærket nøgles, men da nøgling ved gitterblokering giver kraftigt nøgleklik, vil det være rimeligst at foretage nøgling ved afbrydelse af anodespændingen.  $C_1$  og  $C_2$  kan næppe gøres større, hvis svingning skal komme rigtig i stand, derimod kan de naturligvis gøres mindre, hvorved der kan opnås større output, men samtidig falder frekvensstabiliteten.

2) For  $C_1 = C_2 = 500$  pF kan for  $E_a = 130$  V fås et output over  $D_r$  på 4 V eff., men samtidig formindskes frekvensstabiliteten til  $\pm 20$  Hz for 20 pCt. anodespændingsvariation omkring arbejdsanodespændingen. Fig. 2a viser frekvensvariationen som funktion af anodespændingen, og det ses, at oscillatoren ved nøgling vil være tilbage-



# Enkeltsidebånds-transmission.

Af S. H. Hasselbalch, OZ7T



Den udenlandske fagpresse har i det sidste halv-år været ganske præget af enkeltsidebånds-transmissionens mange mysterier. Man har set filterkurver med højstjele afskæringer og „uendeligheds-frekvenser“, sære fasedrejende netværk, vinkler og amplituder, balancerede modulatorer, komplicerede opstillinger indeholdende et utal af rør. På mange smatører har det virket ganske overvældende, så overvældende, at mange på forhånd har opgivet at interessere sig for problemerne, endstige tænke på selv at bygge noget. E. S. B., som vi her forkorter Enkeltsidebåndstransmission til, siges at indebære store fordele, også for amatørstationer, men *hvor er det dog vanskeligt!* Dette synspunkt indtager i virkeligheden også E. D. R.'s tekniske stab, som nu med forfatteren som mellemled skal forsøge at overbevise E. D. R.'s læsere om, at E. S. B. er *noget, man kommer til at regne med i fremtiden!* Ikke sådan at forstå, at vi regner med, at der kommer en dag, da alle amatører bruger E. S. B. Men den Dag er *allerede indtruffet*, da man må ty til E.S.B., hvis en amatør ønsker at få det mest mulige ud af sin station.

## Hvad er E. S. B.?

E. S. B. transmission af et frekvensspektum, f. eks. af talefrekvenser, får man ved flytning af frekvenslejet med samtidig bibeholdelse af de oprindelige amplitudeværdier. Man *adderer* altså blot et vist frekvensbeløb til de frekvenser, som skal udsendes. Drejer det sig f. eks. om talefrekvenser, der ligger indenfor området 150—4000 Hz, og som skal

udsendes som E. S. B. på 3,7 MHz fonebåndet, så adderer man blot 3700000 Hz til alle frekvensværdierne, men bibeholder de oprindelige amplitudeværdier.

## Og hvad opnår man så?

En ganske indlysende fordel ved denne form for transmission er, at når der ikke tales — moduleres — så udsendes fra stationen slet ingenting. Hvor store fordele vilde man dog ikke opnå på båndene, hvis en hel masse stationer slet ingenting udsendte? Man taler ikke konstant til en mikrofon; der er intervaller mellem ordene, og i disse intervaller høres senderen altså overhovedet ikke. Det betyder en reduktion af den samlede QRM-effekt, som batter noget, når man sammenligner med almindelig AM.

Lad os se lidt på almindelig AM, 100% moduleret i amplitudespidserne. I talepavseme udsender vi en „tom“ bærebølge, som i givet fald kan give betydelig QRM, almindeligvis som en konstant interferenstone. Naar der moduleres, står denne bærebølge aldeles uændret, QRM fra den er derfor uændret. Men samtidigt dannes der to nye QRM-kilder, de to sidebånd, som ligger spejlsymmetrisk i frekvens omkring bærebølgen. De „siger“ ganske det samme, de to sidebånd. Hermed menes, at de hver for sig repræsenterer de tale- eller musikfrekvenser, som skal transmitteres. Når man er interesseret i at reducere QRM, kunne derfor det ene af sidebåndene altså uden videre undværes.

Når senderen er 100% moduleret, indeholder de

lig til at give lidt „chirp“, hvorfor opstilling 1) er mere velegnet, når oscillatoren nøgles.

Da det ikke på forhaand kan anses for givet, at C<sub>1</sub> og C<sub>2</sub> skal være lige store, blev de indbyrdes værdier varieret, og som det kunde forventes, er det rørets gitter-katode kapacitet, som betyder mest, og man bør derfor gøre C<sub>1</sub> større end C<sub>2</sub>.

3) For C<sub>1</sub> = 1000 pF og C<sub>2</sub> = 500 pF fås en oscillator, som er lige så frekvensstabil som 1), når den nøgles, men den er samtidig i stand til at afgive 5 V eff. over Dr ved E<sub>a</sub> = 100 V, altså en betydelig forbedring i forhold til 1). Fig. 2b viser frekvensvariationen i forhold til anodespændingen.

4) For at se, hvorledes opstillingen artede sig i pentodekobling, blev i anodekredsløbet indskudt en parallelresonanskreds, bestående af en 30 uH spole og en kondensator på ca. 70 pF, men iøvrigt var komponenterne som under 3). Denne opstilling viste sig imidlertid mindre velegnet, idet tilbagevirkningen i røret gav et frekvensspring på ca. 1000 Hz, når anodekredsen afstemtes. En del mindre (ca. 150 Hz) bliver tilbagevirkningen ved fordobling, men gittersvinget er for ringe til, at røret kan give noget som fordobler.

5) Til slut skal angives den kobling, der kan udledes som resultat af opstillingerne 1)–4). Oscillatørrøret arbejder som pentode i en opstilling som vist fig. 3, og selv om forholdet L/C principielt bør være størst muligt, er kondensatoren C's kapacitet dog blevet forøget af praktiske hensyn. Når rørets indflydelse formindskes i en grad, som det sker i disse opstillinger, er det svingningskredsens stabilitet som bliver afgørende, og selv om kredsen bør have så stort Q som muligt, er det ikke heldigt, at kapaciteten bliver alt for lille, da tilledninger m. v. da vil gøre sig for stærkt gældende. En spole på

20 uH og en fast kapacitet på 40 pF samt en variabel kondensator på 25 pF til dækning af 3,5 MHz båndet synes at give en praktisk brugbar opstilling. Røret arbejder som pentode, men i stedet for afstemningskreds er der i anoden indskudt en modstand på 1000 Ohm, hvorover spændingen til næste rør aftages.

Den her viste opstilling er lige så frekvensstabil som opstillingerne 1) og 3) og kan over de 1000 Ohm afgive en eff. spænding på ca. 3 V, hvilket formentlig er tilstrækkeligt til udstyring af det viste buffer-rør LV1. Det er en fordel at aftage spændingen over en anodeimpedans fremfor over katodetrossel, idet en kortslutning med 100 pF kun giver en frekvensvariation på ca. 50 Hz, ligesom nøgling ved blokering af gitterkredsløbet i det følgende rør ikke måleligt påvirker oscillatoren.

Der er ikke noget i vejen for at forøge forholdet C<sub>1</sub>/C<sub>2</sub> fra <sup>2</sup>/<sub>i</sub> til <sup>3</sup>/<sub>1</sub> eller evt. <sup>4</sup>/<sub>1</sub>, men det viser sig, at anodetabet herved vokser en del, og at man kun i ringere grad får forøget frekvensstabilitet. Der er næppe grund til at gå højere med forholdet end <sup>2</sup>/<sub>1</sub>, snarere bør man lægge vægt på svingningskredsen og gøre denne så robust som muligt med stiv spoleopbygning og solid drejekondensator. Kapaciteterne C<sub>1</sub> og C<sub>2</sub> bør være glimderblokke.

Den her viste opstilling er beregnet for 3,5 MHz, men der er næppe tvivl om, at man ved simpel spoleskift vil kunne bringe den til at arbejde godt også på 7 MHz, og det er vel endda muligt, at den vil vise sig effektiv også ved direkte afstemning på 14 MHz. Sammenfattende kan det siges, at vel kan Clapp-oscillatoren ikke måle sig med E. C. O.en og andre oscillatorer hvad output angår, men til gengæld er dens frekvensstabilitet så god, at den næppe overgås af andre oscillatorer end den krystalstyrede, og det skulde uden større vanskelighed være muligt at opnå en frekvensstabilitet på omkring 10<sup>-5</sup>.

to sidebånd tilsammen *det halve* af effekten i den døde bærebølge. Skal man gøre effektpildet op ved AM, kan man altså sige, at man spilder % af den udsendte HF-effekt i den tavse bærebølge og det ene, overflødige sidebånd! Overflødig? Ja, når det nu er sådan, at de to sidebånd siger det samme, så må vi da kunne undvære det ene. Det fylder jo bare op i båndet. Så meget hellere koncentrere hele effekten i det, som er det væsentlige — i det ene sidebånd — og samtidigt helt udelade den tavse bærebølge. Så har vi netop E. S. B.

Det foregående var en effektbetragtning, som viste, at E. S. B. gav bonus. Men der er andre fordele. Der er f. eks. noget kedeligt noget, der hedder selektiv fading. Vi kender det allesammen vældig godt, specielt fone-amatørerne, men også BC-lytteren. „HRRRAW“ siger det i højtaleren, idet S-meteret samtidig slår et gevaldigt slag fra S9 til S4, og modulationen bliver forvrænget indtil ukendelighed. Hvad er det, der foregår? Fading, QSB, betyder, at den modtagne stations feltstyrke varierer på modtagestedet, men det kan AVC'en indenfor meget vide grænser tage sig af. Selektiv fading er noget andet — og værre. Det betyder, at frekvenserne indenfor det bånd, som skal modtages — ved AM altså bærebølgen og de to sidebånd — *ikke dæmpes lige meget*. Der kommer da på modtagestedet et helt forkert forhold mellem feltstyrkerne for bærebølge og sidebånd, og dette kan få meget alvorlige følger for modtagningen. Går man til yderligheden og tænker sig, at bærebølgen svinder helt bort under en fadingperiode, mens sidebåndene endnu står tilbage, så er under disse omstændigheder normal modtagning *simpelthen umulig*. Så galt går det dog sjældent, men vist er det, at modtagningen spoles i højt grad.

Ved E. S. B. får man bedre modtagning under selektiv fading, end når almindelig AM anvendes. På modtagestedet indfører man selv den bærebølge, som ikke udsendes fra senderen, og denne bærebølge fader ikke. Man er ikke længer afhængig af transmissionsbetingelserne for bærebølgen, og derfor kan modtagning også foregå, selvom der er selektiv fading. Virkningerne ytrer sig nu blot ved et forkert forhold mellem lyse og mørke toner.

På modtagesiden giver E. S. B. nye fordele. Ved god modtagning af AM skal modtagerens båndbredde være sådan, at begge sidebånd modtages lige kraftigt, d. v. s. at båndbredden skal være det dobbelte af den højeste modulationsfrekvens. Foregår sendingen med E. S. B., kræves blot den halve båndbredde, båndbredden skal være lig den højeste modulationsfrekvens. Det er almindelig kendt, at en reduktion af en modtagers båndbredde giver mindre støj. E. S. B. gør det muligt at modtage med meget selektiv modtager, og signal/støj forholdet forbedres.

### Og hvordan skal så E. S. B. laves?

Når nu E. S. B. er så godt, hvorfor er det så så lidt anvendt. Desværre er forklaringen den, at det er svært og ganske bekosteligt at lave. Det kan aldrig blive således, at alle amatører kommer til at bruge E. S. B., men *alle må være i stand til at modtage det*. Ellers er det synd for de amatører, som går i gang med den vanskelige opgave. De hjælper de andre amatører ved at forårsage mindre QRM, men så vilde det være skammeligt at belønne dem med, at man ikke var i stand til at modtage deres udsendelser.

Den klassiske måde at frembringe E. S. B. på går ud på, at man med skarpe filtre bortfjerner det

ene sidebånd samt bærebølgen fra det frekvensspektrum, som dannes ved almindelig AM. Det lyder ganske simpelt, men er det ikke i praksis. Tænker man sig, at udsendelsen foregår på 3.7 MHz båndet, og der skal udsendes talefrekvenser i området 150—4000 Hz. skulle filteret altså bortampere frekvensbåndet fra 3700—3696 kHz, uden at frekvensbåndet 3700,150—3704,000 kHz led nogen skade. Et filter, som kan løse denne opgave, er ikke praktisk tænkeligt. Man gør derfor det, at man modulerer i flere tempi, først på en relativt lav frekvens og altid med *balancerede* modulatorer. På den lave frekvens — almindeligvis af størrelsesordenen 10—50 kHz — er det muligt at lave tilstrækkelig skarpe filtre, og naar modulatorene er balanceret, frembringes ved modulationen *overhovedet ingen bærebølge, kun de to sidebånd*. Filterets opgave bliver derfor på en nogenlunde lav middelfrekvens at tillade gennemgang for et frekvensområde, som netop svarer til det ene sidebånd, mens alle andre frekvenser dæmpes meget kraftigt. For at komme op på den endelige frekvens må man modulere påny, idet man blander det udvalgte sidebånd med en højere frekvens — igen i balanceret opstilling — og igen fremkommer to sidebånd, eet ønsket og eet ikke ønsket. De to sidebånd ligger nu længere fra hinanden i frekvens end tidligere, og udvælgelsen af det ene af dem volder ikke særlige vanskeligheder. Om fornødent må man herefter foretage endnu en modulationsproces for at flytte sidebåndet op på det frekvensbånd, hvorpå udsendelsen skal finde sted. I så fald må der endnu engang udvælges det ønskede sidebånd med dertil egnede båndfiltre.

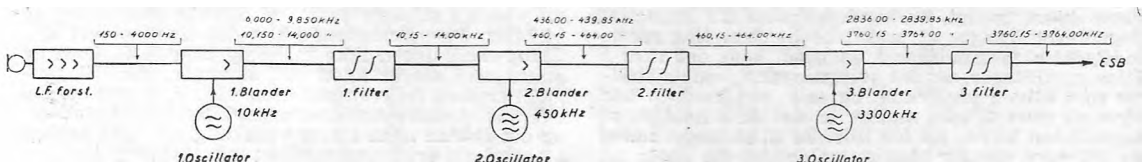
Bortset fra at man altid benytter sig af balancerede modulatorer, er det, som foregår, ganske analogt med det som sker med en super-modtager med dobbelt eller tredobbelt transponering; her flytter med også i flere tempi frekvensbånd, som skal modtages, over i andre frekvensbånd, hvortil man har fast indstillede, skarpe filtre, med hvilke udvælgelsen af sidebånd foregår. Når det drejer sig om modtagere, hedder det ikke ønskede sidebånd blot *spejlfrekvens*.

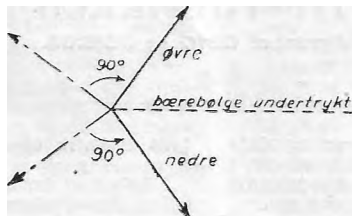
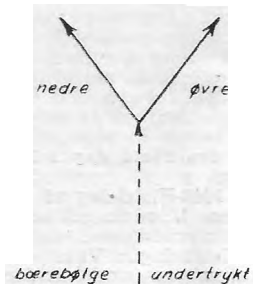
Af fig. 1 med tilhørende tekst fremgår tekniken ved E. S. B. ved anvendelse af filtre. Den største vanskelighed ligger i konstruktionen af det første filter, som skal have overordentlig skarp afskæring af frekvenser lige under det øverste sidebånd. Dette er nødvendigt, dels fordi lave modulationsfrekvenser (omkring 300 Hz) gerne skal med *samtidigt* med, at de højeste frekvenser i det nedre sidebånd bliver effektivt fjernet.

Det skal nævnes, at E. S. B. også kan frembringes på en helt anden måde, som vel er bedre egnet for amatører end den førstnævnte. Man bruger her to balancerede modulatorer, som begge fødes med HF, der her kan ligge på senderfrekvensen, og desuden med LF. Princippet beror på, at de tilførte HF-spændinger har en indbyrdes faseforskel på 90 gr., ligesom også LF-spændingernes indbyrdes faseforskel er 90 gr. Output'et fra de to modulatorer adderes i udgangen, og herved opnår man E. S. B. Af vektor-diagrammerne i fig. 2 fremgår det, hvorfor dette er tilfældet. Princippet beror altså på, at de øvre sidebånd fra de to modulatorer adderes, medens de nederste sidebånd bliver lige store og modsat rettede, hvorfor disse sidste udsletter hinanden.

Hvorledes man i praksis udfører det, skal ikke beskrives her; det må vente til en senere lejlighed.

Det er kendt, at visse Senderamatører i ind- og udland for tiden eksperimenterer med sendere til





Output fra 2. balancerede modulator  
HF fase  $-90^\circ$   
L.F.  $+90^\circ$

Resulterende rektor,  
når output fra de to modulatorer for-  
enes. Øvre sidebånd adderes, nedre  
udsletter hinanden.

Resultat: E.S.B.

Output fra 3 balancerede modulator  
HF fase 0  
L.F. "0-

E. S. B. Når praktiske resultater af disse forsøg foreligger, vil E. D. R.'s tekniske stab prøve at sammenfatte forsøgsresultaterne i en praktisk konstruktionsartikel.

#### Om Modtagning af E. S. B.

Modtagetekniken ved E. S. B. afviger i flere henseender betydeligt fra den velkendte ved AM. Man må først gøre sig klart, hvorledes E. S. B. lyder på en ret-modtager eller en super uden beat-oscillator. — Tale er uforståelig, man hører lyde, som nærmest minder om „splatter“ i sidebånd fra en overmoduleret telefonsender.

Har man en ret-modtager, kan E. S. B. ikke modtages, med mindre man anvender en lokal oscillator (V. F. O. eller lign.), hvis frekvens kan indstilles på sendefrekvensen. Med en super kan modtagning lade sig gøre, hvis den er forsynet med indstillelig beat-oscillator (<B. F. O.).

Hører man et signal, der efter det forud beskrevne kunne lyde som E. S. B., går man frem på følgende måde:

- 1) Uden tilsluttet B. F. O. (eller lokal V. F. O.) indstilles modtagerens afstemning, til signalet høres tydeligst.
- 2) H. F.-forstærkningen reduceres, L. F.-forstærkningen forøges, og begge reguleringer udføres, så vidt det kan lade sig gøre, uden at signalstyrken falder.
- 3) B. F. O.'en slås til, og signalet får nu karakter af tale, men almindeligvis lyder talen uforståelig, meget høj eller dyb i klangen, muligvis inverteret (d. v. s. høje talefrekvenser gengives som dybe og dybe som høje).
- 4) B. F. O.-frekvensen indstilles meget omhyggeligt, indtil talen lyder naturligt. Hvis modtageren „driver“, må B. F. O.'en efterjusteres, så gengivelsen stadig lyder tilfredsstillende. Der stilles strenge krav til frekvensstabilitet i modtageren, både for blandingstrinets oscillator og for B. F. O.
- 5) Hvis modtageren har indstillelig selektivitet, indstilles til slut på lille båndbredde, så lille båndbredde, som er foreneligt med tilstrækkelig høj-tonegengivelse.

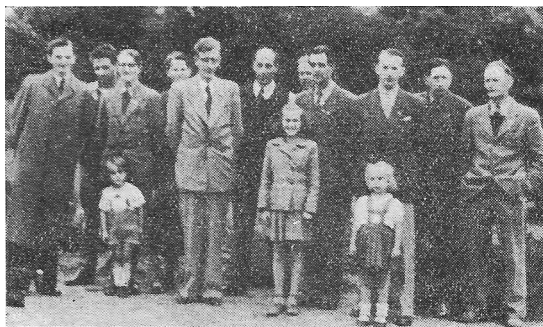
Dette er fremgangsmåden ved modtagning af E. S. B. på normale modtagere. Nogle E. S. B.-stationer udsender imidlertid en ganske svag bærebølge, og under punkt 3) — når B. F. O.'en tændes — høres derfor en interferenstone. Man indstiller da B. F. O.'ens frekvens til nulstød, og talen gengives herefter i normalt toneleje.

Det er muligt at indføre en synkronisering af B. F. O.'en med den svage bærebølge, men dette ligger foreløbig uden for denne artikels rammer.

Ved modtagning af E. S. B. er det langt bedre at bruge en ret-modtager eller super uden B. F. O. plus en lokal V. F. O., end blot at anvende super med B. F. O. I dette sidste tilfælde skal den mindste efterjustering af hovedafstemningshåndtaget nemlig efterfølges af en efterjustering af B.F.O.'en. Har man separat V. F. O., skal denne indstilles en gang for alle, til talegengivelsen lyder rigtigt, og herefter kan efterjustering af modtagerens afstemning uden videre foretages, indtil modtagning foregår med mindst mulige forstyrrelser.

Denne introduktion af E. S. B. for O. Z.s læsere skal slutes med følgende henstilling: Lad ikke de amatører i stikken, som forsøger at bane nye veje ved anvendelse af E. S. B., ved blankt at opgive at modtage og rapportere dem. Gør forsøget, og mislykkes det på grund af modtagerens eventuelle defekter, så benyt anledningen til at få disse defekter fjernet. Modtagning skal blive forbedret, når senderen arbejder med E. S. B. Er dette ikke tilfældet, ligger fejlen på modtagesiden.

#### Undgaa radiofoniforstyrrelser!



Den 17. juli afholdtes rævejagt i Svendborg Afd. Desværre var tilslutningen ikke stor, idet kun 4 hold, 3 fra Odense og 1 fra Svendborg, deltog, hvoraf kun 2 kom ind.

Nr. 1 blev OZ7U, Svendborg, nr. 2 OZ5Y, Odense.

Ræven, der betjenten af OZ2AV assisteret af 2 lokale medlemmer, var lagt i Mynderup Hestehave.

Efter jagten samledes vi i Vester Skerninge kro og havde der et kort besøg af LA&M.

Ved aftensbordet fordeltes præmierne, hvoraf Odense og Svendborg havde udsat hver en, saa fordelingen blev ikke vanskelig.

Næste gang håber vi på en større tilslutning og siger for denne gang tak til alle, der kom herved.

Vy 73 de OZ2AV.

# VHF-rubrikken

Redigeret af OZ7G og OZ9ROS.

Under ovennævnte „hoved“ vil notiser og data vedrørende 2 og 5 meter fremkomme. Dels vil der i oversigt blive meddelt, hvad der sker i udlandet på de høje frekvenser, og dels vil alt, hvad der er omtale værd vedrørende OZ-aktivitet paa 59 og 145 MHz, blive omtalt i denne rubrik. Forhåbentlig bliver pladsen for rubrikken så stor, at vi også kan tage værdifulde konstruktive tips med. Det er vort håb, at alle OZ-amatører, som er interesseret i V. H. F., indsender rapporter om, hvad de oplever på disse vore højeste frekvensbånd. Alt vedrørende „DX“, lange distancer inden for Danmark, antenneforsøg og konstruktive tips har interesse. Rapporter bedes indtil videre sendt til postbox 79, København.

OZ3EDR	2669 km	ECO-PA (3XLS50) 50 W.
7G	2143	VFO-FD-FD (RS391) 45 W.
6PX	2041	ECO-FD (P35-LS50) 50 W.
3E	1980	ECO-PA (P10-LS50) 40 W.
7EU	1931	ECO-FD (P10-P50) 15 W.
8T	1828	ECO-PA, 12 W.
3EP	1291	forskellige
5AB	982	ECO-PA (15 W.)
4KA	947	ECO-IO/5 m 1XLS50, 25 W.
7XU	914	MO-FD-PA (815) 50 W.
7T	873	5 W. Xtalstyret
5J	830	5 W. Osc. Gittermod.
7 BR	798	ECO-FD (6L6-T21) 20 W.
SM7BE	679	6L6-6L6-6V6-815. 50 W.
OZ7MP	659	ECO-PA (2XLS50) 40 W.
3A	629	ECO-FD-PA (2XP50) 35 W.

Der er i ovennævnte taget de stationer med, hvis indsendte log-blad viste mere end 600 km samlet afstand ialt. Af ovennævnte samt af erfaringerne fra sidst, kan opgives følgende:

A n t e n n e n : beam, højt og frit fra en bakketop.

M o d t a r g e r : En god super på 5 m. (På 2 m er en superreg med HF brugelig.)

Lidt statistik over materialet fra Field day i 1947 på 5 meter.

I Løbet af en lille uge går 1948-Field-day af stabelen. Resultaterne skulde gerne blive meget bedre end sidst. I år har vi 2 meter området med, og det bliver interessant at se, hvad det bringer. Vi anbefaler at anvende vandrette retningsantenner til forsøgene. 4-element beam'en paa 5 meter kan direkte dimensioneres ned i forholdet 59/145, d. v. s. alle længder formindskes til 0,406 gange de oprindelige dimensioner. For at give et Indtryk af, hvad der rundt omkring blev arbejdet med sidste år, er nedenstående skema udarbejdet på grundlag af de indendte log-blade fra sidste field-day:

FuG 16	Beam	Bryde Bavnehøj	90 m
FuG 16	4el	Amager Boulevard	20 m
9 rørs Super	4el	Skamlingsbanken	160 m
FuG 16	4el	Rollotaarnet, Faxe	100 m
7 rørs Super	4el	Næstved Vandtaarn	60 m
FuG 16	4el	Vejrhøj	130 m
FuG 16	4el	Kløveshøj	100 m
FuG 16	4el	Søborg Vandtaarn	60 m
10 rørs Super	4el	Rytterknægt	240 m
FuG 16	4el	Mønsvej, Virum	30 m
FuG 16	3el	Julianehøj	70 m
6 rørs Super	3 el	Høgebjerg, Als	75 m
FuG 16	4el	Grundtvigskirken	80 m
9 rørs Super	3 el	Bj erred, Malmø	10 m
Super x Conv.	3 el	Hasselvej, Virum	30 m
UKW EH	3 el	Bolbro Bakke, Odense	50 m

Sender: Stabil, kraftigt moduleret.

Tiden skal udnyttes godt i test-perioderne. Man skal mindst være 2 på hver station. Helst 3 eller 4.

Det er vigtigt, at hele stationen, såvel senderen som modtagere og antenner, er godt prøvet for field-day, helst i opstilling paa en plads, der ligner den, man de pågældende dage skal arbejde fra.

73 fra OZ7G.

## Forudsigelser for september.

Rute	Afstand	Pejling	30 MHz	14 MHz
Kald>Sig.	Mm	Grader	DNT	DNT
W2	6	295	23,2 MHz kl. 2000	(0000)1030 - 2400
W6	8,5	320	(24 MHz kl. 2400)	1330 - 2400(0600)
YV	8,5	265	over 26 MHz 1200 - 2000	0730 — 0200
CP	11	250	1400 - 1700	0700 — 0300
SU	3,2	144	over 26 MHz 0800 - 1600	0500 — 2300
ZS	9	170	0800 - 1800	0500 — 0200 <sup>1)</sup>
vu	7	102	over 26 MHz 0500 — 1600	0400 — 2300 <sup>1)</sup>
VK6	13,5	90	-	0700 — 2300
J,U0	8	40	-	(2230)0500 - 1600
ZL	18	48	-	2200 — 1200
ZL	22	228	-	(1900)0400 - 1800
OZ	0,2	alle	7 MHz: 0700 - 2100	

\*) Ofte åbent hele døgnet.

Tabellens tal angiver, i hvilke tidsrum maksimalfrekvens ligger over det pågældende båndes 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 Züriehsolpletal på 117, efter de metoder, der har været beskrevet i OZ 19. argang side 12 (jan.

1947). Alle tidsangivelser er dansk normaltids; træk en time fra, hvis der regnet med GMT.

Forudsigelser for August se juli OZ side 82.

I september er vi på vej mod vinterforhold; maksimalfrekvensens variation fra dag til nat er større og hurtigere end i sidste måned, og dette medfører, at 14 MHz båndet nu ikke mere er dx-bånd døgnet rundt. 30 MHz båndet begynder at komC<sub>3</sub>



me i betragtning midt på dagen, og omkring midnat vil det ofte blive nødvendigt at anvende 7 MHz båndet til distanceforbindelser. Spoleaktiviteten ventes at aftage betydeligt i forhold til sidste år, da den jo var usædvanlig kraftig, så en gentagelse af forrige efterårs overordentlige forhold kan ikke ventes; mulighederne for 60 MHz forbindelser over Atlanterhavet er således meget små i år.

30 MHz båndet begynder i denne måned at kunne bruges til de fjernere dele af Sydamerika og Sydafrika, ofte vil der også være åbent til de nærmere liggende lande i disse verdensdele og til Indien. Der er derimod næppe mulighed for, at de nordamerikanske stationer kan høres endnu.

14 MHz båndet er over de fleste strækninger åbent det meste af dagen. De østlige egne dukker først op (Indien kl. 4, Afrika og Østasien kl. 5 og Australien kl. 7). Fra kl. syv til halv otte åbnes for Sydamerika, og derefter kommer USA ind, de østlige stater kl. 10.30, og i løbet af de næste tre timer følger resten efter. Bortset fra Sibirien og Japan, der fader ud hen på eftermiddagen, kan de fleste områder høres til omkring midnat.

For den, der bliver sent oppe for at opnå distanceforbindelser, vil 7 MHz være det bånd, man må ty til, da de højere frekvenser må ventes at være lukkede for fjernere stationer i de sene natteimer.

Til indenlandske forbindelser kan 7 MHz bruges i dag- og aften timerne; men efter kl. 21 vil 3,5 MHz båndet sikkert være bedst egnet.

OZ8Q.

## Ordinær Generalforsamling

Restaurant Karnappen, Kvindernes Bygning,  
Niels Hemmingsensgade 8—10, København.

### Lørdag den 11. September Kl. 19.30:

Vi samles til kammeratskabsaften med provinsamatorerne i M. G. Petersens Familiehave, Pileallé 1.6 (sporvognslinier 6, 9, 15 og 18), hvor festen begynder kl. 19.30 med servering af pølser, øl og snaps til 6 kroner pr. kuvert incl. betjening.

### Tilmelding:

Senest den 4. september til OZ3U, Kai' Nielsen, Ulrich Birchsallé 17, København S. telf. AMager 3039, eller OZ7R, Morten Ryde Jyllandsvej 18, København F, telf. Gøthåb 2407.

### Overnatning:

For dem, der ikke selv sørger for indkvartering, vil Københavns afdeling i det mulige omfang påtage sig arrangement — enten privat eller på hotel. TILMELDING som ovenfor.

### Søndag den 12. september:

ENTEN: Kl. 10.00 Besøg i Kastrup Lufthavn (Amagerbanens omnibuslinier fra Rådhuspladsen, afgang hvert kvarter, eller med linie 2 til Sundbyvester Plads og bus herfra). Vi beser modtageranlægget i lufthavnen, en flyvemaskine samt senderne i Tårnby. Adgang til lufthavnen kun for medlemmer af E.D.R. og kun mod forevisning af gyldig kontingentkvittering.

ELLER: Kl. 11.30 Besøg på Radiohuset, Rosenørnsallé 22 (sporvognslinier 2, 3 (nærmeste) samt 8, 11, 13 og 19). Studierne, kontrolrummene, koncertsalen og FM-senderen, kort sagt hele Radiohuset forevises.

### Ordinær generalforsamling kl. 14.00.

Restaurant Karnappen, Kvindernes Bygning,  
Niels Hemmingsensgade 8—10.

### Dagsorden:

1. Valg af dirigent.
2. Formanden aflægger beretning.

3. Kassereren fremlægger regnskabet i revideret stand.
4. Indkomne forslag.
5. Resultatet af urafstemning om bestyrelsesmedlemmer og suppleanter (otte bestyrelsesmedlemmer og 4 suppleanter) meddeles af stemmeudvalgets formand.
6. Valg af Formand.
7. Valg af to revisorer og en suppleant.
8. Eventuelt.

Kl. 16.00: Kaffepause.

Kl. 17.30: Afslutning.

Opmærksomheden henledes på vedtægternes § 13; Adgang til generalforsamlingen tilstedes kun mod gyldig kontingentkvittering for det år, i hvilket generalforsamlingen finder sted. Generalforsamlingen er beslutningsdygtig uanset antallet af fremmødte medlemmer.

### Forslag til budget 1948/1949,

#### Indtægter:

Kontingenter .....	33.400,—	
Renter .....	600,—	
Diverse indtægter .....	600,—	
Annoncer .....	4.000,—	
Lærebog II .....	2.400,—	
		41.000,—

#### Udgifter:

OZ Trykning .....	18.000,	
Clichéer .....	1.500	
Redaktion .....	800	
Teknisk redaktion .....	800	
Honorarer .....	3.000	
Konstruktioner .....	500	
Præmieringer .....	300	
Forsendelse .....	2.100	
		27.000,—

#### QSL-central:

Honorar .....	600,-	
Porto og tryksager .....	1.500,-	
		2.100,—

#### Administration:

Sekretariat .....	600,-	
Ass. t. sekretær .....	300,-	
Kasserer .....	1.600,-	
Porto og telefon .....	1.800,-	
Møder .....	1.500,-	
Tryksager, papir .....	1.200,-	
		7.000,-

#### Diverse:

Afdelingsformandsmøde .....	1.500,-	
Foredragsrejser .....	600,-	
Lejrsender .....	100,-	
Emblemer .....	0,-	
Uforudsete udgifter .....	2.700,-	
		4.900,-

41.000,—

## Spørgsmålstegnet.

### Af OZ7T

OZ7HAM havde en mængde HF-pentoder af samme type, som han gerne vilde bringe i anvendelse. Det var indirekte ophedede rør til 6,3 Volt glødespænding, og alle elektroder fandtes i rørets bund. Han havde desværre ingen rørliste, som gav sokkelforbindelserne for rørene, og ingen amatører, som han talte med, kunde give ham de ønskede oplysninger. Hvorledes fandt han paa en simpel måde ud af sokkelforbindelserne?

### Svar på spørgsmålstegnet i juli:

De to højttalere var forbundet i modfase. Ved at vende tilledningerne til den ene højttaler blev resultatet godt.

## EDR's regnskab for 1947—48,

<i>Indtægt:</i>			
Kontingent .....	44.477,00		
Annoncer .....	4.636,86		
Renter .....	578,71		
Salg af lærebog II og lærebogsblade .....	1.948,00		
Salg af emblemer, gl. OZ m. m. ....	557,45		
	52.198,02		
<i>Udgift:</i>			
<i>OZ:</i>			
Trykning .....	15.831,84		
Klicheer .....	1.205,88		
Forsendelse .....	2.089,33		
Redaktør .....	600,00		
Teknisk redaktør .....	600,00		
Redaktionsudgifter, incl. honorar .....	2.429,91		
		22.756,96	
Porto til QSL-central og sekretær incl. tryksager.....	1.433,90		
Porto og telefon .....	1.661,31		
Tryksager & kontorartikler .....	1.261,43		
Møder og rejser m. m. ....	2.806,05		
Trykning af lærebogsblade, facitliste, honorarer ..	4.921,00		
Indkøb af emblemer .....	2.645,50		
Lejrsenderen .....	652,00		
Diverse (Æresret 174,70 + andet) .....	524,13		
Honorar til kasserer .....	1.621,00		
Honorar til sekretær .....	600,00		
Honorar til QSL-ekspeditor .....	600,00		
Sommerlejren (incl. film) .....	617,10		
Sagførere .....	4 313,50		
		-23.656,92	
			46.413,88
Afskrivninger .....			421,00
			----- 46.834,88
<i>Balance:</i>			
Beholdning 1. juli 1947:		Beholdning 30. juni 1948:	
Giro .....	6.348,82	Giro .....	15.400,81
Bank .....	16.714,91	Bank .....	1-3.907,77
Kontant .....	678,39	Kontant .....	217,68
Indtægt 1947—48 .....	52.198,02	Udgifter 1947—48 .....	46.413,88
	75.940,14		- 75.940,14
<i>Aarsoversigt for 1947—45:</i>			
Beholdning 1. juli 1947 .....	23.742,12		
Heraf forudbet. kontg.....	13.129,00	10.613,12	
Udest. annoncer .....	2.273,99		
Indtægt 1947—48 .....	52.198,02	54.472,01	
			65 085,13
Beholdning 30. juni 1948 .....	29.546,26		
Heraf forudbet. kontg.....	19.476,00	10.070,26	
Udest. annoncer .....	2.072,45		
Udgift 1947—48 .....	46.413,88	48.486,33	
Nedgang i beholdninger og tilgodeh. ....		6.528,54	
		----- 65.085,13	
<i>Status pr. 30. Juni 1948:</i>			
<i>Aktiver:</i>			
Girobeholdning .....	15.400,81		
Bank .....	13.907,77		
Kontant .....	217,68		
Udest. annoncer .....	2.072,45		
Inventar .....	1.263,00		
Beholdn. af lærebogsblade .....	4.353,00		
Beholdn. af Emblemer .....	1.670,00		
		38.884,71	
<i>Passiv CT.'</i>			
Forudbetalt kontingent.....	19.476,00		
Aktiver overstiger passiver.....	19.408,71		
		38.884,71	
30. juni 48 aktiver overstiger passiver med .....			19.408,71
30. juni 47 aktiver oversteg passiver med .....			14.769,11
Formuefremgang .....			4.637,60
Næstved, den 30. juni 1948. O. Havn Eriksen, OZ3FL,			kasserer.

Undertegnede revisorer attesterer herved, at vi har gennemgået regnskabet og fundet giro-, bank- og kontantbeholdningen rigtigt til stede.

København, i juli 1948.

sign. Henry Lassen,  
OZ7HL.

sign. H. V. R. Hansen,  
OZ2YH

## Vort ansigt udadtil.

Der har i tidens løb været talt og skrevet mangt og meget om „fonen på firs“, og når jeg denne gang griber pennen for at skrive nogle linier i OZ om dette emne, er det på direkte foranledning af Post- og Telegrafvæsenet. Jeg skal ikke her diskutere, hvor grænsen mellem det tilladelige og det utilladelige ligger, men de fremførte eksempler, der blev nævnt i samtale løb, var jeg i hvert fald ikke i tvivl om beligheden af.

Jeg fik oplæst et par af rapporterne fra P & T's kontrolstationer over aflytning på 80 m. En meldte om en amatør, der fortalte, at han havde fulgt en eller anden, der var stærkt spirituspåvirket, hjem og havde lagt vedkommende i seng som et lille barn; en anden havde udbredt sig om sin lumbago og de forholdsregler, han måtte tage i den anledning.

Ulykken var måske ikke så stor, hvis det kun var modparten i QSO'en, der opfangede det udsendte; men der er jo noget, der hedder radiofilyttere, og de kan blive påtvunget at høre på amatørerne, medmindre de da lukker af for modtageren. En radiofilytter, der bliver udsat for sådanne amatørers udgydelser, har nu let ved at anvende dette ræsonnement i sin klage til P & T: „Jeg kan forstå, at sendetilladelser udstedes til tekniske forsøg, men at P & T er bemyndiget til at tillade eller tolerere denne anvendelse af tilladelser, kan jeg ikke indse.“

Den uformelle henvendelse fra P & T viser da også, at man ikke er til sindst at finde sig i misbrug af sendetilladelserne, og at man nævner kontrolstationerne tyder jo også på, at der vil blive gjort en indsats.

At P & T så samtidig har fået serveret et par bemærkninger, som næppe direkte har været bestemt for deres Ører, tilføjes også i samtale løb. Et par amatører indrømmede åbenlyst overfor hinanden, at de fuldstændig havde glemt deres morsefærdigheder. P & T er — og det blev også fremført — jo aldeles ikke ubekendt med, at man bl. a. i USA kræver aflagt morseprøve med et vist antal års mellemrum! Men foreløbig kunne man måske eventuelt gøre en begyndelse med de to nævnte amatører.

Det morer mig så sandelig ikke at skrive disse linier i OZ; men jeg gør det alligevel ud fra min egen vurdering af, hvad der gavner os amatører i det lange løb. Og jeg er sikker på at have alle sagligt arbejdende amatører bag mig på dette punkt; vi kan ikke være tjent med, at en lille gruppe tankeløse sludrehoveder viser amatørbevægelsens ansigt udadtil på 80 m, og hvor det ellers måtte ske, på en måde, der kan få kedelige følger for amatørbevægelsen.

OZ8T.

Husk bestyrelsesvalget!  
Mangler stemmesedlen, rekvisitter da #n hos kassereren!



## fra Afdelingerne

### KØBENHAVN

Formand: Kai Nielsen, OZ3TJ. IJlrien Birchs AUé 17, Kbh. S. Afdelingen har normalt Møde hver Mandag Aften Kl. 19,30 i „Foreningen al 1860's Lokaler, Nørvoldgade 90 Alle Oplysninger om Afdelingens Virksomhed faas paa Mødeaftenerne hos Formanden, OZ3U.

Indtegnning til morsekursus finder sted paa møde-aftenerne hos 7R eller ved indsendelse af kursusbeløbet, kr. 35.—, på girokonto 58755. Se iøvrigt september OZ.

14. og 15. aug. Den store rævejagt. Se juli OZ. — 16. aug. klubaften. — 23. aug. 2Q: Grønland, film og

### Kassereren flytter!

Fra 14. august er kassererens adresse:  
O. Havn Eriksen, GZ3FL, Fuglsangsvej 18,  
Sundby L., Nykpbng F.

foredrag. — 30. aug. Demonstration af modtagere ved 7HL m. fl. — 5. sept. Skør rævejagt, kort A3028, tider: 2 minutter hvert kvarter fra 9,30 til 12,00. Alt er tilladt. — 6. september. Afd.s ordinære generalforsamling. — 11. septbr. Til ære for vore mange udenbys gæster, pøsegilde i Petersens Familiehave i Pileallé kl. 19,30. Pris kr. 6.— pr. næse. — 12. septbr. Rævejagten afløst i anledning af generalforsamlingen. — 13. septbr. Demonstration af QRP-sendere af 3U, 3MB m. fl. 6P.

Aarhus. Søndag den 29. august rævejagt nord for Aarhus. Målebordsblad 2414. Der sendes 3 min. hver halve time, første gang kl. 9,00. Kl. 11,30 opgives QTH, frekvens 3510, call OZ2EDR.

For den, der når til ræven på de første 3 pejlinger, udtages vinderen for den, der har den mest nøjagtige pejling. Ræven vil blive markeret med synligt flag.

Startpenge 1 krone.

Onsdag den 18. august møde, teknisk aften. Onsdag den 8. september generalforsamling i Haandværkerforeningen kl. 19,30. Dagsorden i følge lovene.

Gyldigt medlemskort skal forevises.

Onsdag den 25. august kl. 19,00 prc. afholdes foredragsaften i Haandværkerforeningens laugssal, hvor vor kendte antenneekspert OZ7G, Gerhard Hansen, vil holde foredrag om „kortbølgeantenner“ — mød nu op alle jer, der trænger til et antenne-tips. Udenbys medlemmer er særdeles velkomne!

Odense. Tirsdag den 31. august kl. 20 afholder afdelingen sin årlige generalforsamling på brandstationens foredragssal med følgende dagsorden: Pkt. 1. Valg af dirigent. Pkt. 2. Formanden aflægger beretning. Pkt. 3. Kassereren aflægger beretning. Pkt. 4. Valg af formand. Pkt. 5. Valg af 4 bestyrelsesmedlemmer. Pkt. 6. Valg af suppleanter og revisorer. Pkt. 7. Eventuelt. Da EDR's generalforsamling afholdes i næste måned, og der kan være ting at drøfte til denne, bedes medlemmerne af egen interesse give møde.

OZ2KG.

Struer. Der hersker stor travlhed i afdelingen for at få alt klart til VHF-FD, og vi håber på stor deltagelse fra hele landet. Der har i den forløbne måned været foretaget VHF-forsøg i samarbejde med „Herning Afdeling“, og der er efter forholdene opnået gode resultater.

Torsdag den 26. august afholdes ordinær generalforsamling. Mødested B&O Kl. 19,30. Dagsorden ifølge vedtægterne.

OZ3LM.

Viborg. Denne måneds møde holdes tirsdag den 24. ds. hos OZ9AV, Nørremøllevej 44.



## Nye Medlemmer

Følgende har anmodet om optagelse i EDR:

- 4244 — Preben Karlsen, Slotsherrensvej 249, Vanløse.
- 4245 — Erik Mikkelsen, Lumsaas.
- 4246 — Dennis Hagbard Bandholm, Vindeby, Taasinge pr. Svendborg.
- 4247 — Poul Neuschwang, Øresundsvej 3, 3., Kbh. S.
- 4248 — Ole Sørensen, „Gallina“, Sdr. Nyrup pr. Kalundborg.
- 4249 — Gorm Tage Hansen, Amager Landevej 101, Kastrup.
- 4250 — Svend-Aage Kiærulff, OZ7SK, Skolevej 24, Gentofte.

- 4251 — Regnar Ohms, Strandengen 19, Roskilde.  
 4252 — Ejnar Rønsow, Fr.borgvej 35, Roskilde.  
 4253 — Richard Jensen, Gl. Landevej 27, Roskilde.  
 4254 — Hardy Mølbeck, Tranevej 4, Silkeborg.  
 4255 — Svend Larsen, Birkevej, Strøby Egede pr. Køge.  
 4256 — E. Møllerup Jensen, OZ2MJ, Flyveledelsen, Karup J.  
 4257 — Steen Lorentzen, Evas Alle 20, Glostrup.

#### Tidligere Medlemmer:

- 784 — E. Marrup, OZ8Q, Stavangervej 14, Esbjerg.  
 1463 — Aksel Agergaard, Ægirsgade 53, 4. tv., København N.

Saaftremt der ikke senest den 31. ds. til bestyrelsen er fremsat motiveret indvending mod de pågældendes optagelse i EDR, betragtes de som medlemmer af foreningen.

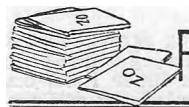


## QTH= Rubrikken

- 519 — OZ2R, C. Reitz, Søpassagen 3 st., Kbh. O.  
 617 — OZ9B, C. J. Roersen, Rødkløvervej 10, 2. th., Aarhus.  
 730 — E. Forster-Christensen, c/o Kordegn Larsen, Røddinggade 10, 2., Kbh. V.  
 1499 — OZ6B, Arne Jensen, Øster Alle 16, Silkeborg.  
 1685 — Louis Carstens, Nivaa.  
 2134 — OZ7FG, Fr. Gotschalck, Fiskeriauktionen, Havnen, Grenaa. (Privat: Søren Kannesvej 13, Grenaa.)  
 2155 — Folmer Sørensen, Fenrisvej 12, Randers.  
 2166 — Walther Pedersen, Ugerløse.  
 2507 — E. Baadsgaard, H. A. Clausensvej 10, Gentofte.  
 2511 — Aa, "Agergaard, Klegod, Ringkøbing.  
 2523 — OZ7AM, Aksel Mejer, Lykkesholms Alle 2B st. tv., Kbh. V.  
 2566 — P. Brostrup Jensen, c/o Vgm. N. Madsen, Grumstolvej 28, Højbjerg.  
 2567 — K. Jensen, Pontoppidansgade 20, 1., Nykøbing F.  
 2744 — E. Hiibschmann Pedersen, Dema Radio, Søndergade 31, Aarhus.  
 2817 — OZ3CW, W. Rasmussen, Skamlebæk Radio, Faarevejle.  
 2860 — Th. Friis Sørensen, Vinten-Enner Skole pr. Lund, Østsj.  
 2896 — Ib Wiggers Ursin, Nannasvej 3, Svendborg.  
 2938 — P. Bundgaard Andersen, H. Schneeklotsvej 27, 4., Kbh. F.  
 2947 — OZ7DC, John Christensen, Læssøegade 3, st., Kbh. N.  
 3392 — Poul Hansen, Strandboulevarden 48, 1. th., Nykøbing F.  
 3736 — Arne Erh. Fjordvang, A. S. Ørstedsvvej 37, Viborg.  
 3785 — Preben Findal, Østbirk Skole, Østbirk.  
 3830 — Gunnar Enemark, Vulkan Radio, Skærbæk.  
 3190 — Oscar Rasmussen, Bro-Skov, Holse St., Fyn.  
 3975 — Ove Lind, O. Søgade 24, 3., Kbh. K.  
 4014 — E. Eriksen, Lindealle 24, 1. tv., Nærum.  
 4167 — Fritz Rasmussen, c/o Thorhauge, Niels Juelsgade 12, 3. tv., Esbjerg.  
 4215 — H. Vaarby, Strandvænget 26, Kbh. O.

#### Soldater QTH-liste:

- 2301 — Pioner 27573/47, Burkal, OZ9BB, Kommandantgaarden, Rønne.  
 2322 — 4867 — Sv. Nielsen, OZ7QD, Hornbæk Batteri.  
 2349 — 04/48 — Hansen, 10. Ing.komp., Værløselejren.



## For 10 Aar siden

August 1938.

„OZ“ 10. årgang Nr. 8: Lederen indeholder nogle tankevækkende betragtninger over Post- og Telegrafvæsenets monopol. — Der skete det opsigtsvækkende, at generaldirektoratet sidst på ugen nedlagde forbud mod videre anvendelse af lejrsenderen ved Smidstrup strand. Der var konstateret overtrædelser af licensbestemmelserne. Bl. a. var der bestilt mongenrebød pr. radio hos den lokale bager, og en journalist havde under den officielle udsendelse trængt sig frem til mikrofonen og lavet reklame for sit blad. — G5ML har haft en enestående ring-QSO med amatører i de andre 5 verdensdele. Det foregik med telefoni paa 20 m, alle kunde høre hinanden, og „ringen“ startedes i løbet af kun 4 minutter.

OZ7F.

- 2454 — Pioner 27509/Bech, Brig. Nr. 6118, Telegrafdetachmentet, Brigaden.  
 2788 — 92/48 — Hansen, 1. Eskadrille, Værløselejren  
 2908 — 48/100? — Jørgensen, 10. Ing.komp., Værløselejren.  
 2963 — 27197 — Frederiksen, I. B. S., Ryvangen, København O.  
 3003 — 1700/48 — Knudsgaard, 11. Artilleriafd., 1. Batteri, Ringsted.  
 3128 — 601 — Larsen, 14. Battl., 4. Komp., Vordingborg.  
 3131 — Sygepasser Thomsen, Infermeriet, Værløselejren.  
 3399 — 27315 — Knudsen, Brig. Nr. 6103, Telegrafdetachmentet, Brigaden.  
 3415 — Pioner 47700 — Grønager, Brig. Nr. 6825, Telegrafdetachmentet, Brigaden.  
 3709 — 146/48 — Jepsen, 10. Batl., 1. Komp., Fredericia.

„OZ“ udgives af Landsforeningen „EKSPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER“, Postbox 79, Københ. K.

Hovedredaktør (ansvarlig overfor Presseloven): A. Clausen; Enighedsvej 30, Odense, Telefon 10.439. Hertil sendes alt øvrigt Stof, som ønskes optaget i Bladet.

Formand: Børge Otzen, OZ8T, Godthaabsvej 128, Kbhvn, F.

Sekretær og QSL-Ekspeditor: Paul Heinemann, Vanløse Allé 100, Vanløse. — Telefon Damsø 2495. QSL-Kort kan sendes til Box 79, København K. Giro Nr. 23934.  
 Træffes i E. D. R.s Københavns Afdeling 1. og b. Mandag 1 hver Maaned.

DK-Leder: C. U. Holten. OZ-DR 467, Høstervej 39, Hellerup. Hertil sendes alt vedrørende DR-Afdelingens Forølningsforhold.

Annoncer: Dyva & Jeppesens Forlag, Akts., Sølgade 10, København K. Tli. Central 230.

Ekspedition: Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense. Klager vedrørende Tilsendelsen af „OZ“ rettes til Postvæsenet og hvis dette ikke hjælper da til Kassereren.

Annoncepriser: 1/1 Side 150 Kr., 1/2 Side 80 Kr., 1/4 Side 45 Kr. og 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 Kildeangivelse.

Fyns Tidendes Bogtrykkeri.