

OZ

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 1 . JANUAR 1949 . 21. ÅRGANG

Båndene ved årsskiftet.

I pagt med traditionerne benytter vi jule- og nytårstiden til at tage et tilbageblik på året, der er gået, for straks herefter naturligt at rette blikket fremad mod det nye år, der kommer, og som vi naturligvis med vor vanlige optimisme venter os meget af og ønsker hinanden alt godt i.

Tager man OZ for de sidste tre år, kan man nok se fremgangene for vore arbejdsvilkår som amatører efter besættelsesårenes tvungne uvirksomhed, men alligevel har vi ment, at det vil være nyttigt at bringe en samlet oversigt over, hvorledes vore bånd og nogle af vore arbejdsvilkår er netop nu, hvor vi står overfor en skæringsdato, nemlig den 1. januar 1949.

Men før vi kommer ind på den detaljerede gennemgang af båndene, må vi først lige se på et helhedsbillede for at kende amatørernes plads i den store mosaik, der udgøres af de mange forskellige arter af radiotjenester.

Som bilag bringer OZ derfor med Generaldirektoratets tilladelse den frekvens fordelingsplan for radiotjenesterne i Europa efter Kairo og Atlantic City. Skemaet er udarbejdet af 1. tekn. kontor.

I sommeren 1947 var vore tanker optaget af, hvad der skete med amatørbåndene på konference i

ATLANTIC CITY

Den beskæftigede sig med organisationen af de internationale fjernkommunikationer, altså alle generelle spørgsmål og de store linier, og den blev underskrevet den 2. oktober 1947 og skal træde i kraft den 1. januar 1949, dog ikke i alle dens enkeltheder. Straks må vi sige, at denne dato gælder i hvert fald for

frekvenser over 27500 kHz, altså for vort 28 MHz bånd og vore VHF bånd. Herom mere senere. Mange forhold er til behandling på særlige konferencer, og de afgørelser, der træffes her, har andre ikrafttrædelsesdatoer. For eksempel er det den 15. marts 1950, planerne fra

KØBENHAVN-konferencen

føres ud i livet. Den behandlede de europæiske langbølge- og mellembølgebånds radiofoni. I øjeblikket pågår en konference i

MEXICO CITY

om kortbølgeradiofonien i alle tre regioner, men derfra siver der umådelig lidt ud, og man ved endnu ikke, hvornår den skal blive effektiv. Konferencen slutter sandsynligvis om en månedstid, og resultatet offentliggøres kort efter. Det er ikke usandsynligt, at man tilstræber at faa den til at træde i kraft samtidig med København-planen, altså den 15.3.50.

Til sommer var det planlagt at afholde en konference i

OSLO

som skulle beskæftige sig med opdelingen af frekvensområdet 150—2850 kHz bortset fra radiofonien, samt områderne 3155—3400 og 3500—3900 kHz. Imidlertid har man valgt at flytte konferencen til

GENEVE

og man vil starte engang i løbet af foråret. Men arbejdet i Geneve er ikke begrænset til disse områder, man arbejder endvidere med de områder mellem 4 og 27,5 MHz, der ikke dækkes af konferencen i Mexico City. De planer, Geneve udarbejder, skal ratificeres af en

særlig konference, der så skal fastsætte en dato for ikrafttrædelsen.

*

På Atlantic City konferencen fik amatørerne i Europa rene amatørband, nemlig 7000—7100, 14000—14350, 21000—21450, 28000—29700 kHz, 144—146, 1215—1300, 2300—2450, 5650—5850 og 10000—10500 MHz, og de band, der skal deles med andre tjenester, nemlig 3500—3800, 7100—7150 kHz og 420—460 MHz.

3500—3800 kHz skal som planen viser deles med faste tjenester og bevægelige tjenester undtagen luftfart, og bandet er som nævnt til behandling på konferencen i Geneve til foråret. E.D.R. holder sig i kontakt med andre amatørorganisationer angaaende repræsentation af amatørerne. At det naturligvis ikke har været muligt forlods at få kendskab til de forskellige landes planer med hensyn til dette områdes „indretning¹“, tilføjes for fuldstændighedens skyld.

7100—7150 kHz, som i region I, hvortil vi hører, skal deles mellem amatører og radiofoni — ligesom tidligere området 7200—7300 ifølge Kairo-planen — er til behandling på den nys omtalte konference i Mexico City. Enhver, der kender vort nuværende 7 MHz band, kan sikkert levende forestille sig hvor megen glæde, vi her i Europa kan få af 7100—7150 kHz efter den nye plan.

420—460 MHz deles overalt mellem amatører og luftfarts-radionavigation, dog har sidstnævnte for retten, og amatørtrafik tillades kun på betingelse af, at den ikke forårsager skadelige forstyrrelser. Bandet er bl. a. åbnet for amatører i U.S.A. (420—450 MHz) og England (420—460 MHz og max. input er begrænset til hhv. 50 og 10 watt.

Men lad os kort gennemgå vore band og for hvert af dem se, hvilke særlige bemærkninger, man kan gøre. Først

BÅNDENE UNDER 27500 kHz,

altså dem, der er i kraft endnu en tid fremover efter 1.1.49.

3500—3635 kHz telegrafi

3685—3800 „

3690—3795 „ telefoni

Da den åbning af den øvre ende af frekvensbandet (3800—3950), der for ca. 2 år siden syntes at ligge indenfor det muliges grænse, ikke har fundet sted, arbejdes der nu på en midlertidig løsning, der kan give telefoniamatørerne et område i telegrafibandet, således at størrelsesforholdet mellem telegrafi- og telefoniom-

råderne kommer til at ligge på linie med det, der tilstræbes indført, når det nye 3500—3800 kHz band træder i kraft; men herom senere.

7000—7200 kHz telegrafi

7100—7190 „ telefoni

Den udvidelse af bandet, som har stået på ønskesedlen i flere år, har ikke kunnet finde sted, heller ikke for en begrænset del af døgnet.

14000—14400 kHz telegrafi

14100—14300 „ telefoni

E.D.R. har ikke opgivet ønsket om en flytning opad i frekvens af telefoni-området, der vil give telefoniamatørerne bedre forhold at arbejde under ved DX-forbindelser, bl. a. med U.S.A.

BÅNDENE OVER 27500 kHz

var før 1. januar 1949:

28000—30000 kHz telegrafi

28500—29700 „ telefoni

E.D.R. forsøgte samtidig med A.R.R.L. at få åbnet en del af 28000—28500 kHz telegraf i området for telefoni; men ingen af stederne er forslaget kommet til udførelse.

58,5—60,0 MHz telegrafi

58,7—59,8 „ telefoni

Det har ikke været muligt at udvide dette band nedad til dets „gamle“ grænse, 56 MHz.

144—146 MHz telegrafi og telefoni

Dette band blev åbnet den 1. maj 1948, altså 8 måneder før fastsat i Atlantic City planen.

Af de øvrige regler, der er gældende, kan nævnes:

Inputgrænse:

50 watt ved telefoni og 100 watt ved telegrafi (pr. 1. maj 1948).

Frekvensmodulation:

Tilladt på 58 og 144 MHz områderne med max. frekvenssving ± 30 kHz.

Transportable sendere:

Tilladt på 58 og 144 MHz områderne med max. input 5 watt.

E.D.R. har ihærdigt arbejdet på at få en generel tilladelse til benyttelse af transportable sendere på de øvrige band, men hidtil forgæves på grund af det hidtidige omfang af BCI.

Efter denne summariske gennemgang af båndene før ændringerne efter Atlantic City skal vi først se på, hvorledes

DE NYE BÅND: 3,5 — 7 — 14 — 21 MHz

ser ud, altså de bånd, der skal træde i kraft, når de nødvendige konferenceer er blevet afholdt og en ikrafttrædelsesdato fastlagt, og for hvert bånd skal vi anføre, hvorledes vi her i Danmark kunne tænke os dem „indrettet”¹¹. Det er resultatet af de hidtidige diskussioner, og af kontakten med de forskellige lokalafdelinger, der er bearbejdet til et hele, der naturligvis ikke kan opfylde alles ønsker, men som kommer disse så nær, der har været muligt.

Efter at E.D.R. havde modtaget R.S.G.B.'s forslag til opdeling af nye bånd og offentliggjort dette i marts 1948, foreslog E.D.R. straks i sit svar til R.S.G.B., at der afholdtes en

AMATØRKONFERENCE I KØBENHAVN

således at der efter fornøden forberedelse i de enkelte amatørforeninger i region I kunne foretages en mundtlig direkte forhandling om båndenes opdeling, således at ensartede regler kom til at gælde overalt i region I til fælles gavn.

Nødvendigheden af en sådan amatørkonference er umiddelbart indlysende, når man ser på bl. a. S.S.A.'s forslag, der blev offentliggjort i maj 1948 og V.E.R.O.N.'s, der findes gengivet i august OZ s. å. At F.D.R.'s ideer afviger fra de tre ovennævnte forslag vil vel så heller ikke forundre nogen! *

E.D.R.'s RETNINGSLINIER OG BETRAGTNINGER

går i korthed ud på:

- at foretrække rene CW og rene FONE bånd, da for det første CW-amatørerne foretrækker rene CW bånd og dernæst, at CW generer FONE uforholdsmæssig meget.
- at frigive en større del af båndene til FONE end til CW, da der kan være flere CW-stationer pr. kHz end FONE-stationer.
- at der skal være DX-FONE bånd, hvor amerikanerne har det plus et mindre FONE bånd grænsende hertil, kun for stationer udenfor U.S.A.
- at der bør frigives nogle få kHz på grænsen mellem CW og FONE bånd til brug for blandet CW og ESB for at give ESB mulighed for at blive prøvet under de forhold, som det skal virke under, hvis der kun bliver benyttet ESB som modulationsmetode.

at når man i U.S.A. kan klare sig med højst to grænser mellem FONE og CW i hvert bånd, må vi også kunne klare os med det her i Europa.

at kan der ikke opnås enighed om disse retningslinier, da må indtil videre R.S.G.B.'s forslag foretrækkes, selvom det er for indviklet. Enighed må regnes for vigtigere end en ideel lokal ordning.

E.D.R.'s FORSLAG FOR BÅNDENE UNDER 27500 kHz

ser herefter foreløbig således ud:

CW ESB forsøg FONE			
3.5MHz	3500—3600	3575—3600	3600—3800 kHz
7	„ 7000—7075	7050—7075	7075—7150 „
14	„ 14000—14125	14100—14125	14125—14350 „
21	„ 21000—21200	21175—21200	21200—21450 „

„Frekvensbåndet” 27120 kHz — 0,6 pct., der er bestemt for industrielle, medicinske og videnskabelige formål og som er åbent bl. a. for de amerikanske amatører, står ikke blot på E. D. R.'s ønskeseddel, men også på en række andre europæiske amatørorganisationers. Det er hidtil ikke lykkedes E. D. R. at få dette bånd åbnet.

Vi kan herefter gå over til at se på

BÅNDENE OVER 27500 kHz,

der træder i kraft den 1. januar 1949.

- 28 MHz: Dette bånd foreslås opdelt således:
- | | |
|------------|----------------------------|
| CW | 28,0—28,3 og 29,5—29,7 MHz |
| ESB forsøg | 29,5—29,7 „ |
| FONE | 28,3—29,5 |

MEN indtil videre gælder de gamle regler for dette bånd!

58,5—60 MHz: Dette bånd er ikke allokeret til amatørbrug efter 1.1.49 efter Atlantic City, men ved Generaldirektoratets velvilje er dette bånd indtil videre åbent for danske amatører. En af forudsætningerne herfor er, at benyttelsen af det ikke forårsager forstyrrelser på fjernsynsudsendelserne, når disse engang er påbegyndt i Danmark. En anden forudsætning er, at der ikke er behov for dette område til andre formål.

144—146 MHz: Er som nævnt allerede åbnet.

420—460 MHz: E. D. R. arbejder på at få dette bånd åbnet under henvisning til, at dette allerede i nogen tid har været tilfældet i forskellige andre lande, bl. a. U. S. A. og England.

1215—1300 MHz, 2300—2450 MHz, 5650—5850 MHz, 10000—10500 MHz:

Frigives næppe før interesse skønnes at være til stede, og båndudvalget har endnu ikke modtaget henvendelser fra medlemmer, der kunne pege i den retning.

Båndet 50—54 MHz, der har været åbent for amatører i en del lande, bortfalder pr. 1. januar 1949 i alle tre regioner, men da man har tilrettelagt en række videnskabelige forsøg her i dette område, er det måske også muligt for danske amatører, der vil deltage i disse arbejder, at komme i gang her. Enkelte har hidtil haft særlig tilladelse til at benytte dette bånd.

I en sådan samlet oversigt over vore nuværende og fremtidige arbejdsforhold vil det være naturligt at medtage endnu nogle punkter, som må skønnes at have interesse i denne sammenhæng.

DEN TEKNISKE PRØVE

har hidtil ikke vist sig i praksis at begrænse tilgangen af licenserede amatører, således som det var spået af nogle, da den blev indført; snarere tværtom, da tilgangen af nye licenser er så stor som nogensinde.

N F M

er som bekendt en modulationsmetode, der synes at have stor mulighed for at blive mange amatørers chance for at undgå BCI, og Generaldirektoratet behandler ansøgninger om tilladelse til at benytte NFM meget hurtigt. Der er hidtil givet tilladelser til anvendelse af et maksimalt frekvensssving på ± 3 kHz.

E. D. R. arbejder på at få denne modulationsart frigivet generelt på 3,5—7—14 og senere 21 MHz. I Sverige er NFM tilladt i alle FONE-bånd.

BCI

Den kontakt mellem Post- og Telegrafvesenets radioingeniørtjeneste, der er blevet foreslået oprettet af E. D. R., og som omtales i maj OZ 1948, har endnu ikke kunnet etableres, men en afgørelse på spørgsmålet kan sikkert ventes i den nærmeste tid.

Der er — såvidt det er E. D. R. bekendt — sket en glædelig, omend mindre nedgang i omfanget af klager over BCI, og vi forventer, at denne nedgang fortsætter, således at nogle af de mål kan nås, hvortil vejen i øjeblikket spærres af BCI-klagernes omfang.

Den overvejende del af amatørerne er påpasselige overfor BCI og hvor forstyrrelser

forekommer er der en stærk vilje til at få dem fjernet. Det er et forhold, der er medvirkende til oparbejdelsen af en „good-will“ for amatørerne, som ikke må undervurderes.

Vor kontakt har været intim og vort samarbejde godt med Generaldirektoratet og Radioingeniørtjenesten i det forløbne år, og vi har fuld fortrøstning til at den gode ånd, der præger det gensidige forhold mellem myndighederne og E. D. R. også vil findes i det nye år.

Og skal vi så til afslutning se på nogle af de simple „spilleregler“, der, når de overholdes, betyder forøget udbytte og glæde af vore bånd for os alle.

Lyt først på frekvensen før senderen startes!

Benyt een-kanal QSO!

Benyt B K!

Indstil ikke senderen med udstrålende antenne ved forberedelse til een-kanal QSO!

Benyt kunstig antenne ved forsøg i videst muligt omfang; en kunstig antenne er en ganske simpel ting, f. ex. en glødelampe! Brug ikke større antenneeffekt end nødvendigt for gennemførelse af en QSO! En effektregulator kan nemt installeres.

Benyt 144 og 58 MHz så meget som muligt til aflastning af de andre bånd for lokale QSO'er!

Undgå lokale QSO'er bl. a. på 14 og 28 MHz båndene, når disse er åbne for udenlandske, specielt DX-stationer! Er delingen at høre på båndet, kan modtageren eventuelt trænge til et eftersyn.

Selvsvingere og udstrålende „superregger“ er ikke særlig velkomne på 144 og 58 MHz!

Undgå overmodulation!

Udsend ikke større frekvensområde ved telefoni end de ca. 300—2400 Hz, der er nødvendige for fuld forståelighed!

Overhold sendetilladelsens bestemmelser!

P. b. v.

Godt nytår!

73

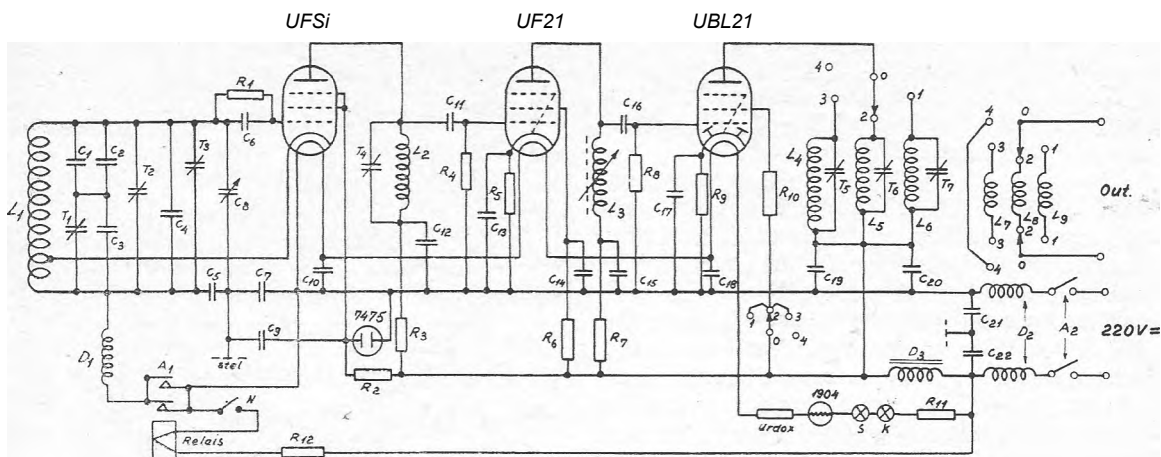
OZ8T

PS. Som sidste „spilleregel“ skulle der have stået:

„*Fat dig i korthed!*“,

men efter en afstemning vedtoges det at lade den udgå, da den eventuelt kunne virke stødende.

Grammofonmusik er vi jo vokset fra i E. D. R., så det er slet ikke omtalt!



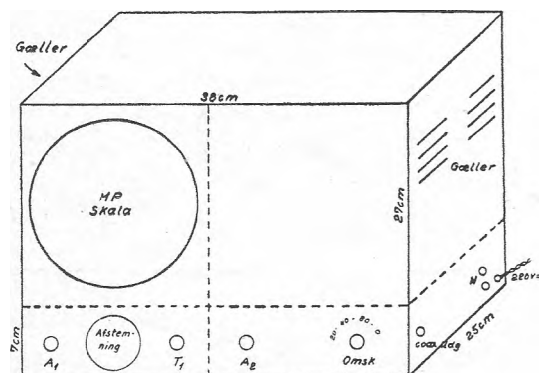
En temperaturkompenseret VFO for jævnstrøm med output på 3 bånd.

Af OZ3TM og OZ7SB

En beskrivelse af en VFO er efterhånden ikke nogen nyhed i OZ. Men se nu alligevel lidt nærmere på denne, for der er flere ting, der udmærker den:

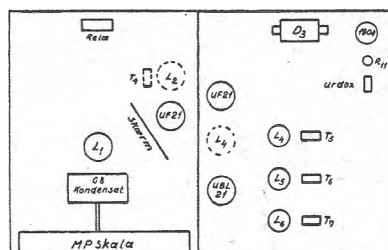
1. Den er til jævnstrøm.
2. Den er bygget i metalkasse, og dog *berøringssikker*.
3. Den er mere stabil, fordi den er temperaturkompenseret.
4. Den giver output på 3 bånd.

Diagram og stykliste giver hovedparten af de nødvendige oplysninger.



Opbygningen er foretaget på 2 mm Al. chassis, medens kabinettet er lavet af 1,5 mm Al. Der er gæller i begge ender, ligesom der er ventilationshuller både i mellembunden og i bunden på selve kassen.

„Endnu en VFO“ siger man ved synft af denne artikel. „Ja, men den er til jævnstrøm, og det er da noget nyt at se en jævnstrømskonstruktion i OZ“, siger 3TM, der har lavet den, og 7SB, der beskriver den.



Ses VFO'en forfra, er kassen delt i 4 rum. Øverst til venstre findes oscillator med spole og kondensator C_8 , alle andre kapaciteter til styrekredsen ligger under mellembunden til venstre, hvor tillige T_4 , L_2 samt D er anbragt.

Forneden til højre er monteret L_3 og udgangsskifteren. Ledningsføringen til og placeringen af denne omskifter er lidt kritisk, da UBL 21 gerne vil gå i selvsving, især på 7 MHz. Foroven til højre findes L_4 , L_5 , L_6 , L_7 , L_8 og L_9 samt alle varmende komponenter. Nøglerelæet arbejder i serie med relæer i modtageren og med antennerelæet.

Skærmen ved oscillatoren er anbragt for at beskytte spole og drejekondensator mod strålevarme fra oscillatorrøret.

Skalaen, en MP skala, er direkte kalibreret på 80 m, idet området fra 3,5 — 3,8 MHz dækker ca. 900 grader.

Stabiliteten er god. Ved en sammenligning mod WWV på 15 MHz var frekvensen 10 minutter efter fuldstændig kold start kun krøbet 400 Hz, og derefter lå den praktisk talt stille.

Nøglingen er ligeledes tilfredsstillende. På 28MHz kan der spores lidt klik, men derimod ikke chirp. Dette klik er iøvrigt sikkert et ganske svagt og kortvarigt chirp, der indtræder lige som oscillatoren går ind og ud af sving. Denne VFO blev først og fremmest bygget til anvendelse i forbindelse med en fone-tx, men der har dog været ført adskillige CW-QSO'er med den, og der er ikke blevet rapporteret klik, skønt både modtager- og antennerelæerne var med i nøglingen.

OZ3TM es OZ7SB.

Stykliste til VFO:

C ₁ — 100pF mørkegrøn keramisk	T ₃ = 5-45pF ker neg tempk.
C ₂ = 180pF græsgrøn ker.	T ₄ = 5-45pF glimmer
C ₃ = 1000pF glimmer	T ₅ = 5-45pF
C ₄ = 40pF græsgrøn ker.	T ₆ = 5-45pF
C ₅ = 3000pF glimmer	T ₇ = 5-45pF
C ₆ = 100pF gulbrun ker.	R ₁ = 0,1 MOhm ½ W
C ₇ = 5000pF glimmer	R ₂ = 15 kOhm 2 w
C ₈ = RKN.105	R ₃ = 10 kOhm 2 w
C ₉ = 10nF glimmer	R ₄ = 20 kOhm ½ w
C ₁₀ = 10nF	R ₅ = 200 Ohm ½ w
C ₁₁ = 500pF	R ₆ = 50 kOhm 1 w
C ₁₂ = 10nF	R ₇ = 10 kOhm 1 w
C ₁₃ = 10nF	R ₈ = 20 kOhm ½ w
C ₁₄ = 10nF	R ₉ — 150 Ohm 1 w
C ₁₅ = 10nF	R ₁₀ = 100 Ohm ½ w
C ₁₆ = 500pF	R ₁₁ = ca. 320 Ohm
C ₁₇ = 10nF	(400 Ohm ELSK)
C ₁₈ = 10nF	D ₁ = type 10 (Prahn)
C ₁₉ = 10nF	D ₂ = netfilter
C ₂₀ = 4uF papir	SK = skalalys 2x
C ₂₁ = 0,1uF „	18V/0.1A
C ₂₂ = 0,1uF „	A ₁ = stand by
T ₁ = 1,5pF lufttrimmer	A ₂ = netafbryder
T ₂ = 30-150pF ker. pos. tempk.	D ₃ = 200 Ohm ca. 10 Hy

R₁₂ er afængig af det benyttede relais, her 60 kOhm.

L₁ = Form. 6121. 28v—0,5 mm em., 2 v i hver rille, udtag v 5v.

L₂ = 60 v. 0,5 mm em., tæt viklet på 22 mm per-tinax form.

L₃ = 36 v. 0,3 mm em., tæt viklet på 16 mm per-tinax form med jernkærne.

L₆ = • 3,5 MC. 50 v. 0,3 mm em., længde 4 cm (Prahn Zerolit).

L₅ = 7MC. 24 v. 0,3 mm em., længde 4 cm (Prahn Zerolit).

L₄ = 14 MC. liv. 1 mm em., længde 4 cm (Prahn Zerolit).

L₇ = Link til L₄. 10 v 0,3 mm em. tæt viklet ved den kolde ende af L₄.

L₈ = Link til L₅ v. 0,3 mm em. tæt viklet ved den kolde ende af L₅.

L₉ = Link til L₆. 3 v. 0,3 mm em. tæt viklet ved den kolde ende af L₆.

L₁ afstemmer med C₈ fra 1,75—1,9 MC.
L₂ „ „ T₄ til 3600 KC med ganske lille T₄.

L₃ af stemmer med jernkærne + selvkapacitet til ca. 7200 KC.

L₄ afstemmer med T₅ til ca. 3700 KC med lille T₅.

L₅ „ „ T₆ til ca. 7100 KC med lille T₆.

L₆ „ „ T₇ til ca. 14200 KC med lille T₇.

O = Omskifter 2 dæk MEC med 4x4 stillinger.

Licensinddragning:

Fra P & T har EDR modtaget:

Amatør-radio-sendestationer.

Det meddeles herved, at sendetilladelser for nedenstående 3 amatør-radio-sendere: OZ2QZ Sørensen, N- K. Nørre Farimagsgade 15, 2. Sal, København K., OZ9L Nielsen, L. Riis, Knudriisgade 16, Aarhus, OZ9LS Lind, N. C- Frederiksbergallé 49, 4. Sal, København V., fra den 1. novbr. d- å. er inddraget. De pågældende bedes slettet i listen over danske amatørsendestationer.

Paa forespørgsel hos P & T meddeles, at de pågældende ikke har meldt adresseforandring, saaledes at det umuligt at finde dem.

Det kan ikke indstændigt nok indskræpes, at adresseforandring omgaaende maa meddeles generaldirektoratet. Det er *ikke* nok, at man giver EDR besked om det. Adresseforandringen maa meddeles følgende steder:

- 1) Generaldirektoratet for post- og telegrafvæsenet-
- 2) EDR's kasserer OZ3FL i Nykøbing F.
- 3) EDR's QSL og QTH-manager OZ4H i Vanløse.

OZ4H.

Fra P & T er endvidere modtaget:

Vedrørende amatør-radio-sendetilladelse.
Skr- 28. jan. 48.

Under henvisning til ovennævnte skrivelse vedrørende spørgsmålet om udstedelse af radio-sendetilladelse til udlændinge boende i Danmark, skal man meddele, at amatør-radio-sendetilladelse i Danmark kun vil kunne tildeles danske statsborgere.

Fra Grønland.

Den 22. december havde jeg QSO med OX3J, og han bad mig hilse alle OZ-amatører og ønske glædelig jul og godt nytår. Han sender på 40 m hver morgen 0700—0830 og vil gerne i forbindelse med danske amatører.

QTH: Pearyland, Brøndlundfjord nær Nordpolen.

OZ5P.

NFM ved Hjælp af Permeabilitetsafstemning.

Af S. T. Lyngsø, OZ7SL.

NFM er efterhaanden ogsaa herhjemme blevet meget udbredt blandt Fone-Amatører. Der anvendes hertil en Række forskellige Modulationsmetoder. Ved en Diskussionsaften i EDR's Københavns-Afdeling om NFM omtaltes visse Forsøg med Ændring af Styresenderens Frekvens ved Hjælp af Permeabilitetsafstemning. Dette fik mig til at tænke nærmere over Problemet og udføre visse Forsøg, hvorefter der i det følgende skal berettes.

Forsyner en Selvinduktionsspole med en HF Jernkærne, forøges som bekendt Spolens Selvinduktion. Dette skyldes, at Jernkærnens magnetiske Ledningsevne eller Permeabilitet er større end Luftens. Kan man nu paa en eller anden Maade ændre Kærnens Permeabilitet, ændres samtidigt Spolens Selvinduktion. Det viser sig, at en Jernkærnes Permeabilitet kan ændres ved at give Kærnen en Formagnetisering med et konstant Magnetfelt. Indgaar Spolen derfor i Styresenderens Gitterkreds, kan Senderen frekvensmoduleres ved at ændre Formagnetiseringen.

krofonen afgivne Spænding. Det skal naturligvis ordnes saaledes, at hvis Modulationsstrømmen med den paa Figuren viste Retning svarer til en Frekvensforøgelse, skal en ligesaa stor Strøm i modsat Retning bevirke en ligesaa stor Frekvensformindskelse. For at dette kan finde Sted, maa Jernkærnen desuden paavirkes af et konstant Jævnfelt, hvis Størrelse er betydeligt større end det maksimale Felt fra Modulationsviklingen. Strømmen gennem Modulationsviklingen vil saaledes enten forøge eller svække Kærnens Formagnetisering. Det vil naturligvis være muligt at erstatte Magnetiseringsviklingen med en permanent Magnet.

Styrettrinets Gitterspole skal altsaa være forsynet med tre Spoler, som er koblet magnetisk til hinanden. Fra Arbejde med VFO ved vi alle, at man skal gøre alt for at undgå Fremmedlegemer i Gitterkredsens Nærhed, om Frekvensstabiliteten skal blive tilfredsstillende. Saadanne Fremmedlegemer findes i høj Grad her, idet baade Modulationens- og Magnetiseringsviklingen er koblet meget kraftigt til Svingningskredsen.

Forsøg viser ogsaa, at det maa anses for ugørligt at opnaa tilstrækkelig Frekvensstabilitet og samtidig fornøden Frekvensmodulation (± 5 kHz), selv om de to Viklinger forsynes med Drosselspole og fornøden Afkobling.

Jeg kom herefter til at tænke paa Anvendelse af en Klokkekærne, som f. Eks. anvendes i talrige tyske Spoler og M. F. Transformatorer. Disse Kærner har som bekendt meget ringe Spredningsfelt, d. v. s. Svingningskredsens Resonansfrekvens er kun i ringe Grad paavirkelig af Genstande i Spolens Nærhed.

Udenom spolen anbringes Magnetiserings- og Modulationsvikling, som vist paa Fig. 2. Det er herved muligt at frekvensmodulere Senderen uden de før omtalte Ulemper, idet Koblingen mellem H. F. Viklingen og de to

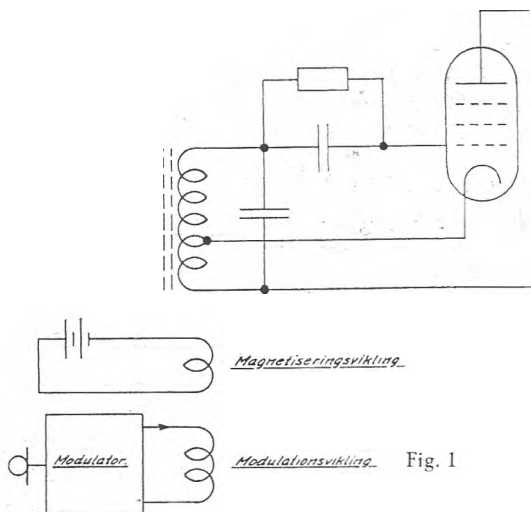


Fig. 1

Fig. 1 viser, hvorledes Frekvensmodulationen kan gennemføres. Styresenderens Gitterspole er viklet paa en Jernkærnespole, hvis Permeabilitet ændres i Takt med Modulationsspænding ved at sende en Strøm fra Modulatoren gennem Modulationsviklingen. Denne Strøm ændres i Takt med den fra Mi-

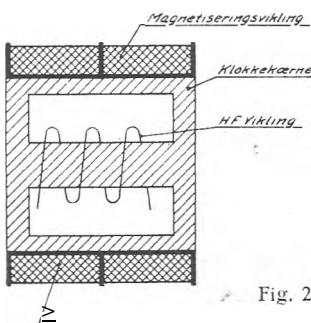
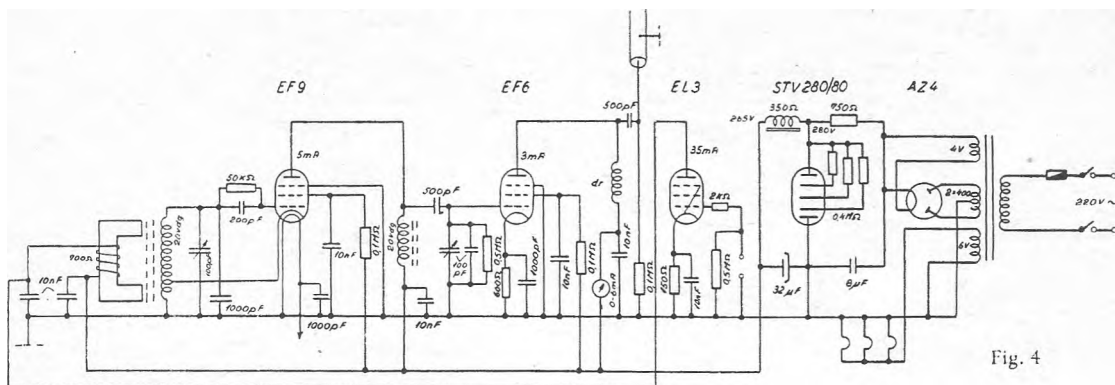


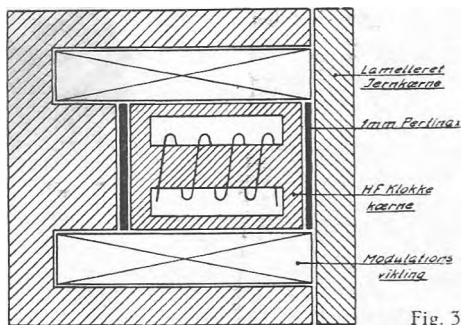
Fig. 2



ydre Viklinger er neglegibel. Der blev lavet en NFM Styresender efter dette Princip, og den arbejdede i det store og hele tilfredsstillende. Det viste sig dog, at for at opnaa god linearitet, d. v. s. retlinet Sammenhæng mellem Frekvensændring og Modulationsspænding, er det nødvendigt at give Kærnen en kraftig Formagnetisering, Modulationsspølen forbruger derfor ret stor Effekt, hvilket afsættes som Varme i Viklingen og opvarmer Klokkekærnen. Denne Opvarmning har som bekendt meget uheldig Indflydelse paa Frekvensstabiliteten. Ligeledes kræves ret stor Modulationseffekt.

Grunden til, at der i Fig. 2 kræves saa stor Magnetiseringseffekt er, at Magnetiserings-spølsens Felt i det store og hele forløber i Luft, derfor krages uforholdsmæssig mange Ampererevindinger for at danne det nødvendige Felt. Hele Klokkekærnen omsluttet nu med en almindelig lamelleret Jernkærne, f. Eks. fra en Drosselspole, se Fig. 3. Herved bliver den magnetiske Kreds for Magnetiserings- og Modulationsvikling meget mere sluttet, og den fornødne Effekt i de to Spoler reduceres betydeligt.

Som HF Spole anvendes en tysk Klokkekærne. Kærnens ydre Diameter er 23 mm. Modulationsspolen består af en Drosselspole, hvis Midterben har Dimensionen 20X25 mm,



altsaa meget passende til Klokkekærnen. Er denne en Smule for stor, er det iøvrigt let at file lidt af den. Ved Hjælp af en Nedstryger saves af Midterbenet, saa Klokkekærnen ligger i Pres mellem to 1 mm Pertinaxplader, naar Drosselspolen samles. Den benyttede Drosselspoles Dimensioner svarer iøvrigt ret nøje til Lubcke Type. E. Drosselspolens Vikling har 700 Ohm. HF-viklingen skal naturligvis føres med stor Omhu, da man ellers kan blive overrasket med Hensyn til Frekvensstabilitet.

Drosselspolen indskydes i Modulatorrørets Anodekreds og gennemløbes saaledes af en Jævnstrøm, hvis Størrelse varierer i Takt med Modulationsspændingen. Den konstante Anodehvestrøm giver gratis den nødvendige Formagnetisering af Klokkekærnen. Fig. 4 viser Diagram for NFM-Styresenderen.

Modulatorrøret bør absolut være en Pentode. I en Pentode er Anodestrømmen som bekendt uafhængig af Anodespændingen indenfor vide Grænser, saafremt Skærmgitterspændingen holdes konstant. Dette betyder, at Netspændingsvariationer ikke paavirker Frekvensen.

ECO-Rørets Gitterkreds arbejder paa 1,8 MHz, medens Anodekredsen afstemmes til 3,6 MHz. Klokkekærnen har 20Vdg med Udtag til Katoden paa den 5. Vinding. Kredsen afstemmes iøvrigt ved en fast keramisk Kondensator paa 1000pF i parallel med den variable Kondensator paa 100pF. Forsøgene blev

oprindelig udført med EF6 som ECO-Rør, men det viste sig, at EF9 arbejdede langt mere frekvensstabil. Næste Rør arbejder i Klasse. A og afgiver tilstrækkelig Styrespænding til Hovedsenderen, der fødes gennem et koaxial Kabel.

Anodespændingen maa filtreres meget fint, og samtidig være stabiliseret. Navnlig var der i Begyndelsen ret store Vanskeligheder med Filtreringen, den viste Opstilling gav bedst Resultat. En daarlig Filtrering bevirker, at Svingningsfrekvensen ændrer sig noget op og ned i Takt med Netfrekvensen.

Fig. 5 viser, hvorledes Frekvensen ændrer sig med Indgangsspændingen. Man ser, at Kurven er retlinet over et langt større Omraade, end man kan tillade sig at arbejde med ved NFM. Kurven krummer noget helt ude i den ene Side, det skyldes, at man her arbejder paa den krumme Del af Modulatorrørets Karakteristik. En nøje Undersøgelse viser, at Opstillingen er fuldstændig fri for Amplitude-modulation.

En Sammenligning mellem denne Modulationsmetode og den ellers hyppigt anvendte, hvor man forbinder et Modulatorrør over Styrekredsen, viser, at man undgaar de „Huller“ i Bærebølgen, der hyppigt fremkommer ved kraftig Modulation. Disse „Huller“ skyldes, at Modulatorrøret belaster Oscillatoren saa kraftigt, at den gaar i staa ganske kortvarigt paa Modulationsspidserne. Dette giver Anledning til svære BCL-Forstyrrelser.

Fig. 5 viser, at det er muligt at modulere Senderen fuldt ud med en almindelig Kul-kornsmikrofon uden Anvendelse af Forforstærker. Det maa kraftigt advares mod at arbejde med for stor Frekvensssving, da dette giver Anledning til unødige Forstyrrelser paa de overfyldte Amatørbaand og iøvrigt ikke giver nogen Forbedring i Signal-Støjforhold. Det er særligt vigtigt at være paa Vagt her, da man uden Forvrængning kan frekvensmodulere langt mere end tilladt med denne Opstilling. Det vil saaledes være tilraadeligt at indskyde et maksimalvisende Instrument i EL3's Gitterkreds og een Gang for alle bestemme, hvor stor Gittervekselspænding der svarer til fuld Frekvensssving (± 5 kHz).

I denne Opstilling $\frac{0,8}{\sqrt{2}} = 0,56$ Volt_{eff} paa 80 Meter og $\frac{0,8}{4\sqrt{2}} = 0,14$ Volt_{eff}, hvis Styresenderen efterfølges af to FD Trin til 20 Meter Baandet.

Til Slut kan nævnes, at ligesom det af Hensyn til andre Amatører er hensynsløst at ar-

bejde med mere end ± 5 kHz Frekvensssving, er det utilladeligt at forsøge med Kvalitetstelefonti, d. v. s. Modulation af høje Frekvenser, idet navnlig de høje Modulationsfrekvenser giver Anledning til Interferens. Modulatoren bør derfor forsynes med et Lav-pas Filter, der kun tillader Frekvenser under ca. 3500 Hz at passere.

Som bekendt o'pnaas den fulde Værdi af NFM først, naar Modtageren forsynes med en Begrænser og Discriminatoranordning, som anvendes i almindelig FM Modtagere. Jeg har i den senere Tid eksperimenteret en Del med en Adaptor, der kan tilsluttes enhver Super, uden at denne skal ændres ret meget. Det er imidlertid for tidligt at give Konstruktionsforskrifter for denne nu, men den skal blive beskrevet i et følgende „OZ“.

Søren T. Lyngsø.

KLIKDÆMPER

Generes De af nogleklik, sporvogne, kontaktstøj el. 1. ved modtagning af CW? så anskaf en „Ventektor“ bestående af to serieforbundne kobberoxydventiler og lav på 5 minutter noget effektivt:

Tag først en almindelig forlængerledning på nogle få cm længde. Forbind den ene ledning til forbindelsespunktet mellem de to ventiler. Forbind de fri ventilsider sammen til den anden leder af forlængerledningen. Indskyd så forlængerledningen mellem modtager og hovedtelefon — og underet er sket! Svage signaler påvirkes ikke, medens alle spændinger med en amplitude over en vis værdi afskæres.

Signalet bliver ganske vist noget „firkantet“ at høre på, men gør det så meget ved CW?

OZ7MP.

Forskellige omstændigheder — som red. ikke har været herre over — er skyld i „OZ's forsinkelse“.

Rettelse til „En 2 m super med s-meter og støjbegrænser“. Mf transformatorerne er viklet med 0 2 mm 2 x silke. L₃ er viklet af 1 mm blank kobbertråd 4 vindinger og 12 mm lang. L_x og L₂ 16 mm lang og ikke som angivet 12 mm. S₂ skal kun afbryde anodestrømmen og sikringen, for ensretterrøret sløjfes. Der er anvendt 6SJ7 og ikke 7SJ7 i If.

O. Bildsøe Hansen, OZ3LM.

Stationskortene.

Da sikkert kun meget få af EDR's nye medlemmer fra de sidste par år ved hvad stationskortene er for noget, vil et gratis prøve-eksemplar blive tilsendt på forlangende! Prisen er iøvrigt kun 25 øre pr. kort.

Kassereren, OZ3FL, O. Havn Eriksen, Sundby, Nykøbing Falster.

Efter mange forgæves eftersøgninger er svaret på „Spørgsmålstegnet“ i september 1948 endelig fundet. Undskyld forsinkelsen!

Det har været nødvendigt at lægge mange tilbagkoblingsvindinger på for at få oscillatoren til at svinge med kondensatoren helt inddrejet. Derved får tilbagkoblingsviklingen meget stor egenkapacitet og virker frekvensbestemmende fra 20 MHz og opefter.

Modulationsindikator.

Konstrueret af C. Reitz, OZ2R. Beskrevet af A. G. Hansen, OZ2SV.

Enhver amatørstation, der benytter fone, bør indeholde et eller andet instrument, der angiver modulationsgraden. Som bekendt kan man til dette formål anvende en katodestråle-oscillograf. Til de vandrette afbøjningsplader føres LF-spændingen fra modulatorens. Til de lodrette afbøjningsplader føres en del af HF-spændingen fra senderens udgangstrin.

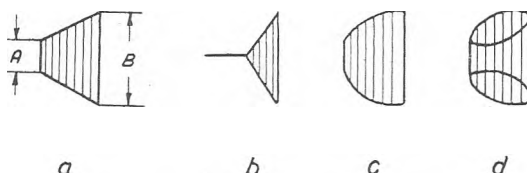


Fig. 1.

Ved en normal modulationsgrad fremkommer et billede som vist på fig. 1a. Modulationsgraden fås af

$$m \% = \frac{B - A}{B + A} \cdot 100$$

Ved overmodulation fås fig. 1b. Hvis modulationen ikke er lineær, indtræffer amplitudeforvrængning*), hvilket giver sig til kende ved, at billedet bliver som på fig. 1c. Øverste og nederste linie i trapezet bliver krumme.

Et billede som fig. 1d. (to „spejlsymmetriske“ ellipser) angiver faseforskydning mellem den LF-spænding, der tilføres de vandrette plader, og den modulerede HF-spænding, der

*) Herved forstås, at forholdet mellem moduleret HF-spænding og modulerende LF-spænding ikke er det samme ved lav modulationsgrad som ved høj modulationsgrad.

tilføres de lodrette plader. En sådan figur får man, hvis der er fasedrejning i modulationsforstærkeren, og man ikke tager LF-spændingen fra modulationstransformatorens sekundærside.

Nu er en almindelig katodestråleoscillograf temmelig dyr, hvad enten man køber den færdig eller bygger den selv. Mindre kan også gøre det. Man behøver ikke at se på et ret stort billede for at danne sig et nogenlunde begreb om modulationsgraden. Kiposcillatoren kan også undværes, da man efter den ovennævnte metode anvender LF-spændingen fra modulatorens til vandret afbøjningsspænding. Man kan derfor klare sig med en oscillograf som den på fig. 2 viste, hvor prisen i hovedsagen er bestemt af 3 komponenter: en nettransformator, et ensretterrør og et katodestrålerør.

Katodestrålerøret er det amerikanske 913, der har en skærm på ca. 25 mm og er beregnet til ca. 500 volts anodespænding. Hvis dette rør ikke kan fås, kan man i stedet anvende Philips DG3—2. Netaglegatet skal kunne afgive 500 volt og meget ringe strøm. Hvis man som her anvender en transformator beregnet til at afgive 400 volt og 40 mA, får man i alt fald rigelig spænding.

Instrumentet indeholder følgende kontrolhåndtag. P_1 kontrollerer lysstyrken, P_2 bruges til fokusering og ved hjælp af P_3 reguleres den vandrette afbøjning. Desuden findes netafbryder S_1 og en omskifter S_2 , der skifter forbindelsen til de vandrette afbøjningsplader

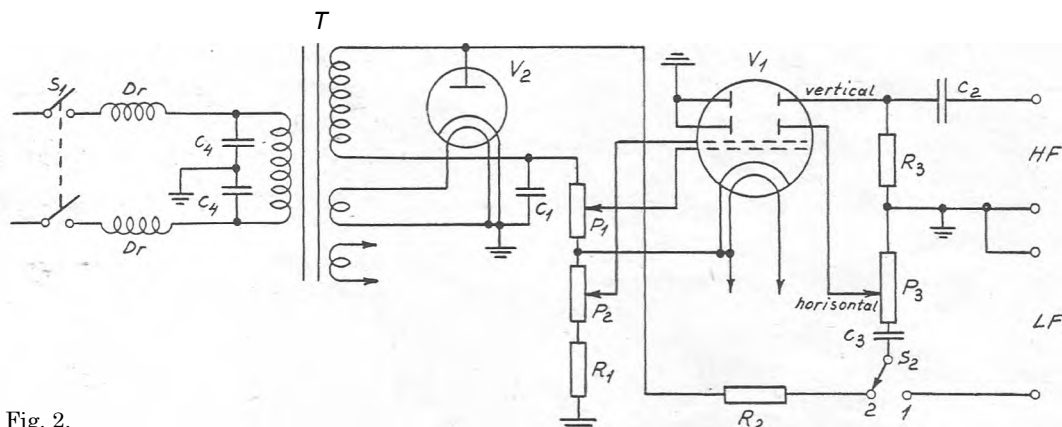
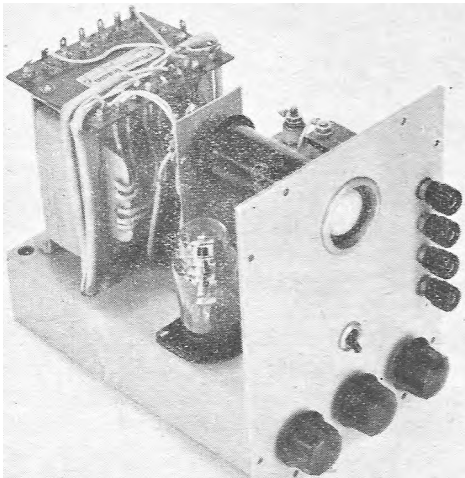


Fig. 2.



fra 1) LF-bøsningen til 2) anoden på ensretterrøret (gennem P_8 og 0,5 MOhm), hvorved man får vandret afbøjning ved netfrekvensen. Man kan i det sidste tilfælde anvende instrumentet som almindelig oscillograf. P_3 skal i så tilfælde indstilles således, at lyspletten vandring bliver betydelig større end skærm-bredden, ellers vil en enkelt periode „fylde“ mere midt på skærmen end ude i siden. Der vil ikke dannes et stående billede på skærmen af den spænding, der tilføres HF-bøsning'en, med mindre denne spændings frekvens er delelig med den halve netfrekvens. Man vil få kurven afbildet både i frem- og tilbage-løbet.

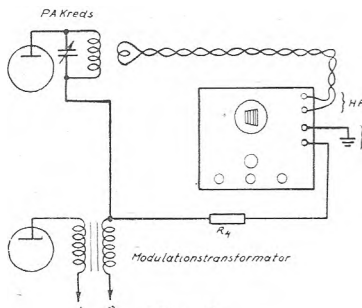


Fig. 3.

Når man vil anvende instrumentet til modulationskontrol, forbindes dette som vist på fig. 3. Koblingen til PA-kredsen varieres, til man får et passende lodret udslag på skærmen. I LF-kredsløbet afhænger R_4 af spids-spændingen over modulationstransformatoren. Summen af R_4 og R (se fig. 2) kan f. eks.

$$\text{være: } R_4 + P_3 = \frac{E_{\text{mod}}}{150} \quad 0,25 \text{ MOhm, hvor}$$

E_{mod} er LF-modulationsspændingen for 100 pct. modulation.

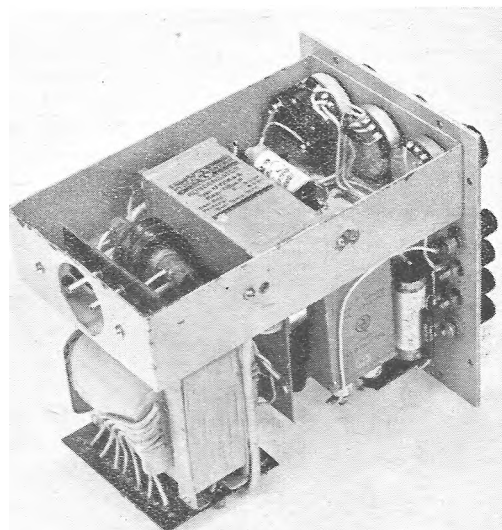
Nu er det ikke sikkert, at billedet på skærmen får et udseende svarende til de på fig. 1 viste. Dette kan skyldes fejl i instrumentet. Hvis f. eks. billedet hælder til den ene side, skyldes dette HF på de vandrette afbøjningsplader. Hvis det ikke er muligt at flytte instrumentet ud af senderens felt, kan man anbringe en blok på 10 pF over de vandrette afbøjningsplader så tæt ved røret som muligt. Desuden kan man anbringe en HF-drossel (2,5 mH eller mindre) i tilledningen til den „varme“ afbøjningsplade.

Svigtende modulation vil give sig til kende ved, at der kun fremkommer en lodret streg på skærmen.

Brum og ustabilitet i modulationsforstærkeren vil give sig til kende ved, at instrumentet viser modulation, selv om der ikke tales ind i mikrofonen.

Stykliste:

R_1 : 1 MOhm, 1 Watt.	P_2 : 0,5 MOhm, lin. pot.
R_2 : 0,5 MOhm.	P_3 : 0,5 MOhm. „
R_3 : 0,5 MOhm, 1 Watt.	V_1 : 913 (el. DG 3—2)
R_4 : Se tekst ang. fig. 3.	V_2 : EZ4.
C_1 : 0,5 uF, 800 Volt =	S_1 : Netaf bryder.
C_2 : 5000 pF. Glimmer.	S_2 : Eenpolet omskifter,
C_3 : 0,1 uF. (Arbejdsspænding større end 2 gange anodesp. på det modulerede trin).	2 stillinger.
C_4 : 5000 pF, 2 kV V.	DR: Netfilter.
P_1 : 50 kOhm lin. pot.	T: Nettransformator-
	400 Volt 40 mA,
	6,3 V. 1 Amp.
	6,3 V. 1 Amp.



Nævn: Navn, Adresse, Kaldesignal etc.
mindst een Gang om Ugen ved Telefoni-udsendelser.

Forsats til 144 -146 MHz.

Af OZ8T.

Til VHF field day skulle der hurtigt og billigt fremstilles en modtager til 145 MHz båndet, og da en 14 MHz modtager var for hånden, blev den nedenfor beskrevne converter fremstillet og benyttet i forbindelse hermed.

Valget stod mellem de tre forskellige muligheder:

- 1) speciel super for 144 — 146 MHz,
 - 2) forsats til forhåndenværende KB-super,
 - 3) superregenerativ modtager.
- „3“ udelodes straks, idet modtageren også

skulle kunne bruges på „hjemme-QTH“, og derfor ikke måtte stråle ud; „1“ blev udeladt af tidsmæssige grunde, og „2“ måtte derfor blive løsningen.

Da de fleste KB-modtagere har området 14 — 16 MHz på skalaen, valgtes det at benytte en fast oscillatorfrekvens på 130 MHz, hvorved der opnåedes en nem kalibrering, idet der nu blot skal lægges 130 MHz til aflæsningen på modtageren for at få den modtagne frekvens. Benytter man en 28 MHz modtager, lægges oscillatorfrekvensen på 116 MHz, og

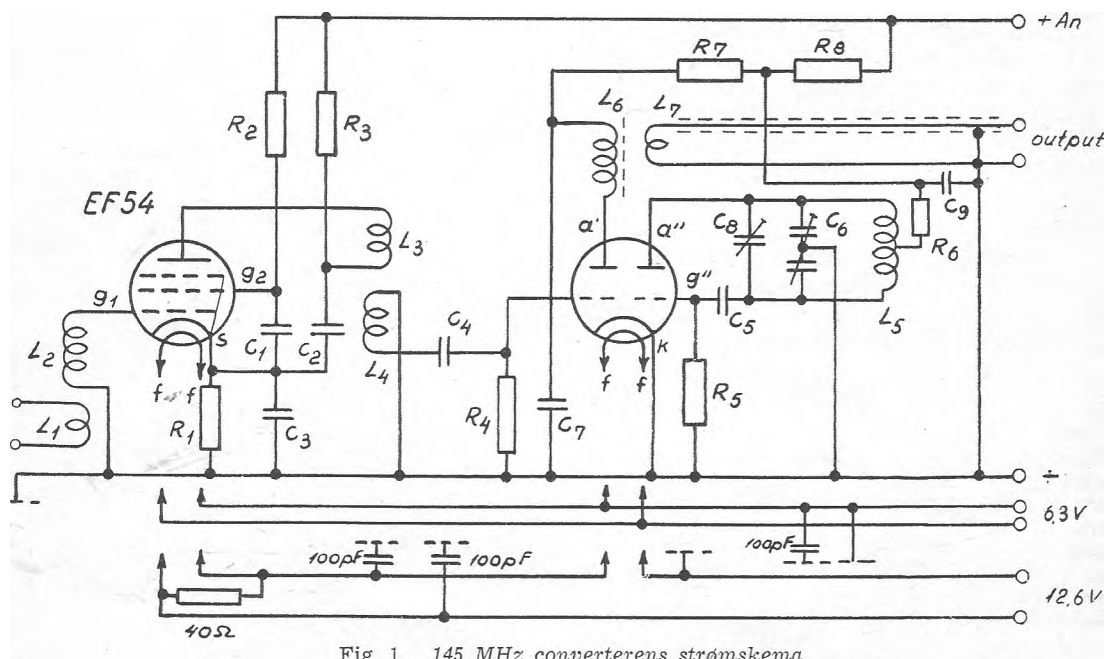


Fig. 1. 145 MHz converterens strømskema.

	Vdg.	Tråddiam. Art mm	Viklet på	Vikle- diam. mm	Vikle- længde mm
L 1	2	1,2 blank	Luft	11	5
L 2	6	1,2 „	-	7,3	13
L 3	6	1,2 „	-	7,3	11
L 4	6	1,2 „	-	7,3	11
L 5	3	1,2 „	-	7,3	13 v. 130 MHz
L 6	38	0,25 email	PRAHN 5013	2 vdg. pr. rille	v. MF = 14—16 MHz
L 7	8	0,25 „	-	-	-

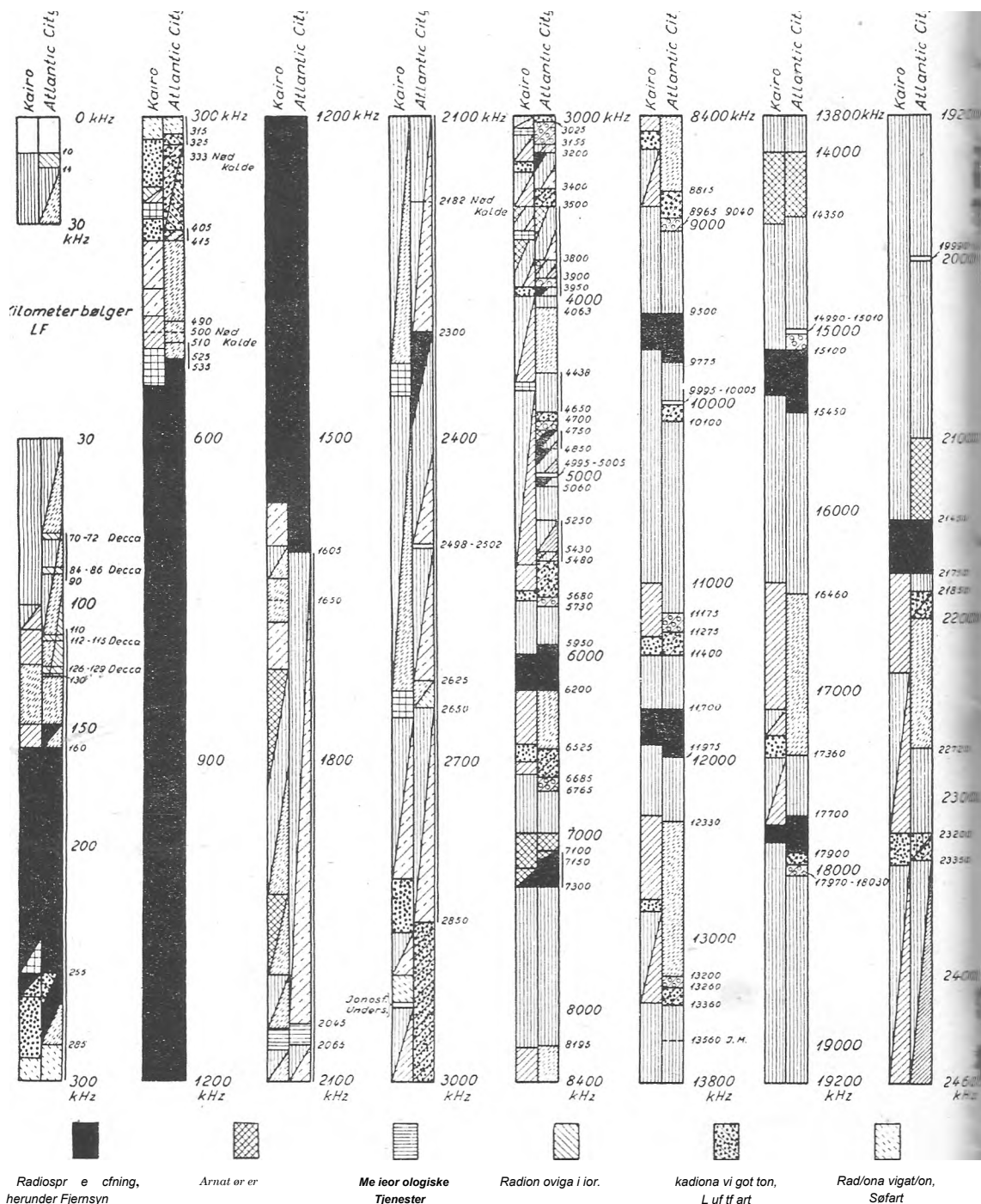
R 1	180	Ohm	R 7	1 kOhm	C 5	15 pF
R 2	1	kOhm	R 8	10	C 6	2x15 „ PRAHN lufttrimmer
R 3	1		C 1	100 pF	C 7	10 nF parallelt m. 100 pF keram.
R 4	1,5	MOhm	C 2	100 „	C 8	20 pF PHILIPS lufttrimmer
R 5	15	kOhm	C 3	100 „	C 9	100 „
R 6	1	„	C 4	50 „		

Frekvens Fordeilingsplan for Radiotjeneste -

Myriameter-
bølger
I/LF

Hektometerbølger
MF

Decameterbølger
HF



Bevægelige
Tjenester
Luftfart

Bevægelige
Tjenester i
Luften
for de civile
Ruter

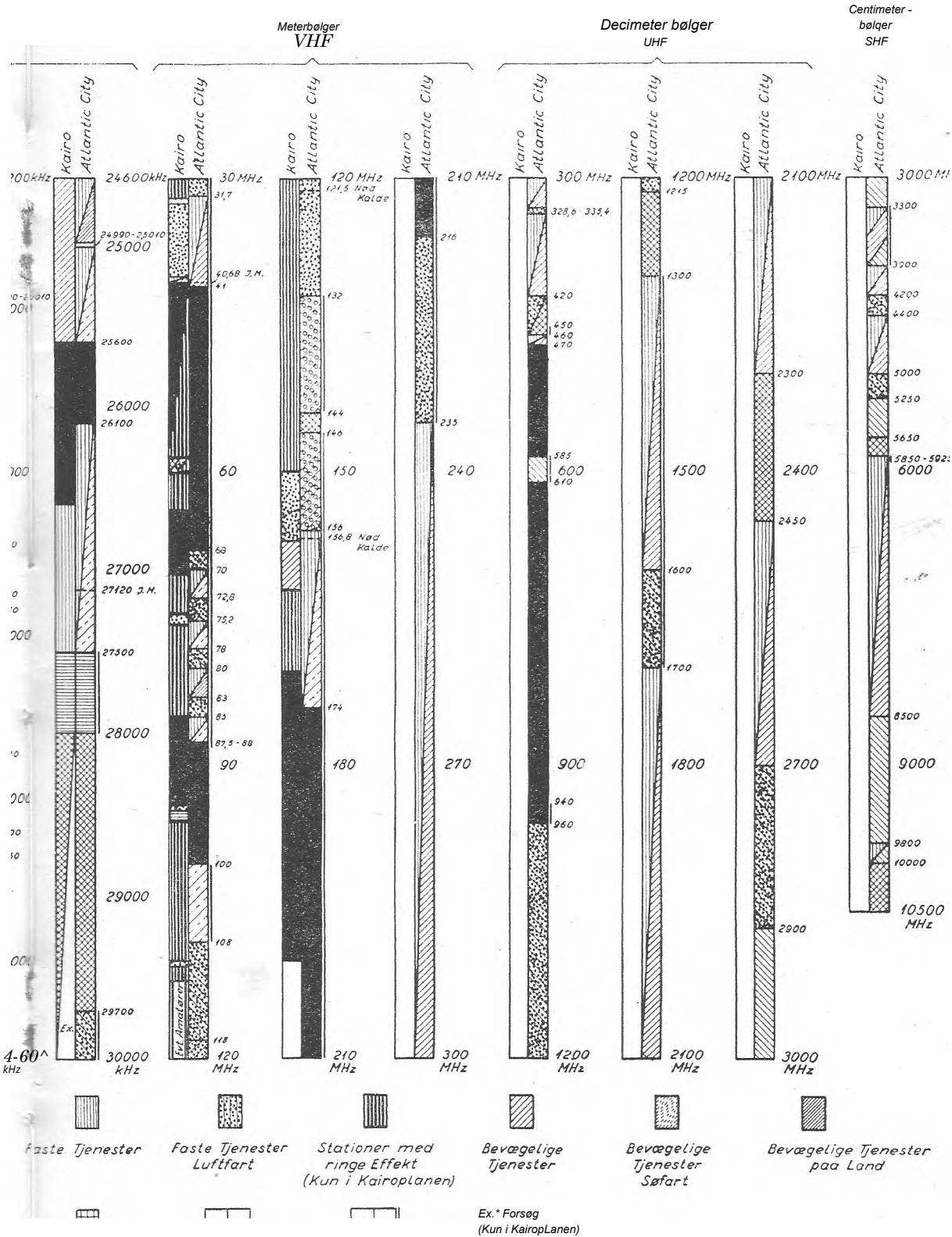
J'ene-
uden-
Luften

Bevægelige Tjenester undtagen Luftfart

Luftfart

Am • li d
Xmims
frOr

terne i Europa efter Kairo og Atlantic City



ikk? aaben for off. Gælder over hele Gælder kun i euro - J.M.* Industrielle, Korrespondance off. Verden pæiske Region videnskabelige og medicinske Apparater (Kun i Kairoplanen)

båndet kommer herved til at ligge fra 28 — 30 MHz. Spejlet, der i sidste tilfælde ligger på 88 — 86 MHz, bliver bedre undertrykt end i det første, hvor det ligger på 116 — 114 MHz.

Converteren skulle naturligvis af forstærknings- og udstrålingsmæssige grunde have et HF-forstærkertrin, og da rørbestykningen skulle være moderne, stod valget mellem EF 42, EF 50, EF 51, EF 54 og EF 91. Som blandingsrør på disse frekvenser benyttes bedst trioder, og i de konstruktioner, QST har bragt i det sidste års tid, er det amerikanske 6J6, en dobbelttriode, oftest blevet benyttet.

Fig. 2 viser sokkelforbindelserne for EF 54 og ECC 91.

Den praktiske opbygning.

Converteren er i eksperimentopstilling opbygget på et lille aluminiumschassis, og foto-grafierne på fig. 3 og 4 giver et indtryk heraf. Ovenpå chassis'et er LI—L2 og L6—L7 anbragt, resten af spolerne nedenunder. I tabellen under fig. 1 er spolerne vikledata anført; L6—L7 er viklet på PRAHN-formen 5013 med jernkærne.

Af hensyn til opnåelsen af en god stabilitet

	Opvarmning	Vf V	If A	Va V	Vg2 v	Vg1 V	la mA	Ig2 mA	S mA V	Wa w max
EF 42	Ind.	6,3	0,33	250	250	—2	10	2,3	9,5	
EF 50	"	"	0,3		—	—2	10	3	6,5	
EF 51	"	"	0,35	"	—	—2	14	2,6	9,5	
EF 54	"	"	0,3	"	—	—1,7	10	1,45	7,7	3,0
EF 91	"	"	0,3	"	—	—2	10	2,55	7,65	2,5
ECC 91 (6J6)	"	"	0,45	100	—		8,5		5,3	2x1,5

Miniaturerøret 6J6 er identisk med det europæiske ECC 91, der findes i MULLARD's fabrikat. Som HF-rør benyttes EF 54, ligeledes fra MULLARD.

I tabellen er anført en række af de vigtigste data for de nævnte rør.

Strømskemaet,

der er gengivet på figur 1, var herefter i hovedtrækkene fastlagt.

Antennen tilsluttes ved L 1, der er koblet induktivt til L 2's kolde ende. L 2 er ved sin selvkapacitet, monteringskapaciteten og EF 54's indgangskapacitet afstemt til 145 MHz. Signaloverføringen mellem HF-rør og dobbelttriodens blandingsdel sker ligeledes induktivt gennem båndfiltret L3—L4, der er afstemt på samme måde som L2. L3 og L4 vender de kolde ender mod hinanden.

Oscillatordelen er koblet som Collpitts-oscillator og svinger i den foreliggende opstilling på 130 MHz. Parallel-trimmeren C8 kan erstattes med en keramisk kondensator på 10 pF, men den er praktisk ved forsøg med oscillatoren.

Blandingen af signal- og oscillatorspændingerne sker ved de uundgåelige kapaciteter, dels i røret, dels udenfor.

Mellemfrekvenssignalet udtages over L7, der er tæt koblet til L6, der afstemmes med rør- og selvkapacitet til omkring 15 MHz. Denne kreds skal være flad i afstemningen (lavt Q, stort L/C-forhold).

i HF-trinet er der anvendt en omhyggelig afskærmning mellem indgangs- og udgangskredsløb. L2 er anbragt ovenpå chassis'et og med en meget kort ledning ført til styregitteret, og samtidig er der brugt en svær messingskærm direkte lodret på de 4 „s“-ben.

Hertil er alle afkoblinger ført med korte ledninger. Kan man få fat i de moderne gennemføringskondensatorer, kan disse med fordel benyttes her, idet den ledning, der skal afkobles, føres gennem kondensatoren, hvis

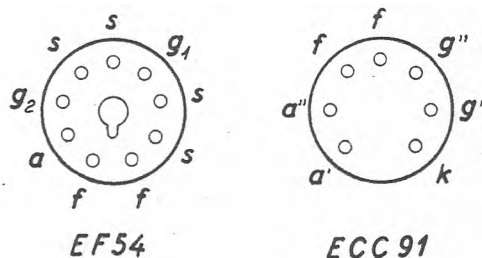


Fig. 2.

Katode og fang gitter indvendig forbundet til s.

udvendige belægning forbindes til messingskærmen. Husk, at denne forbindelsesledning skal være så kort som muligt! Se skitsen på fig. 5 og det nederste højre hjørne af foto-grafiet fig. 4.

ECC 91 — C8 — L6 — L7 er afskærmet af hensyn til håndkapacitet ved hjælp af en U-bukket skærm skruet fast ovenpå chassis'et. Afskærmningen af output-kablet må være tæt for ikke at få andre signaler ind, end der

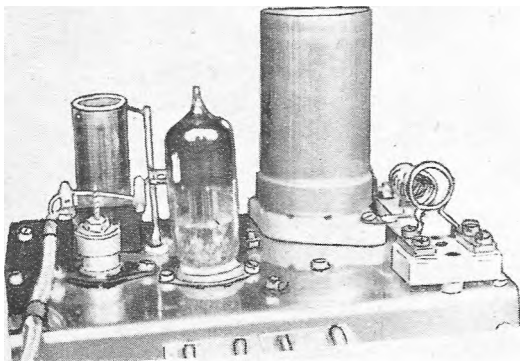


Fig. 3.

er tilsigtet. Er der „håndkapacitet“ på gløde- eller anodestromstilledningerne, indsæt da små HF-drosselspoler i disse.

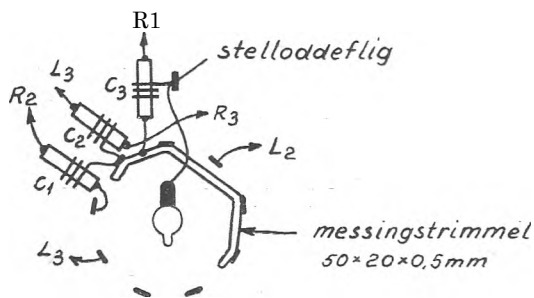


Fig. 5.

En „Harminator“.

Enhver kortbølgeamatør boende i nærheden af Herstedvester har sikkert bemærket københavner senderens 3die harmoniske paa 3528 kHz.

Det kunde være rart, såfremt man var i stand til at frembringe de øvrige harmoniske, dels som fixpunkter på amatørbandene og dels som trimmepunkter i området 1—35 MHz.

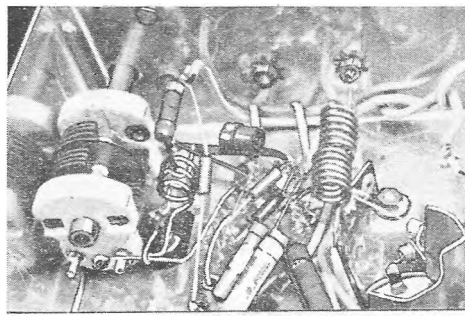
Historien gentager sig — siger man — og når der nu vises et diagram over et ganske almindelig krystalapparat, så er det fordi, dette netop tilfredsstillere vore krav.

Med antennen tilsluttet skal L og C være afstemt til 1176 kHz. Af moderniseringshensyn er der anvendt en 1N34 diode, men der kan naturligvis anvendes en almindelig krystal-detektor, og med lidt dårligere resultat en Sirutor.

Teorien er kort den, at krystallet ikke ensretter uden forvrængning, d. v. s. uden tilstedeværelse af et antal harmoniske oversvingninger af grundfrekvensen. Disse harmoniske vil naturligvis opfanges af den antenne, der er tilsluttet kortbølgemodtageren. Anvendes der samme antenne, vil de harmoniske gå meget kraftigt igennem.

I den følgende tabel er angivet den 30. harmoniske, og de går alle „fint igennem“ — bedst om dagen.

For vestjyder vil man sikkert med fordel kunne anvende Droitwich på 200 kHz, der giver pænere tal end Kalundborg på 240 kHz.



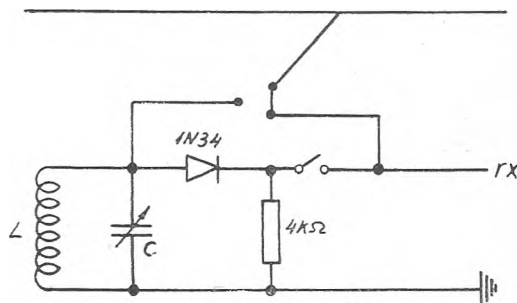
Converterens „indmad“.

Fig. 4.

Indstillingen

foretages ved først at indstille oscillatorfrekvensen, således at en kendt frekvens modtages på et forudberegnet sted på den modtager, converteren skal benyttes i forbindelse med. Indstil så L6 til resonans og tag derefter fat på L2 — L3 — L4 og indstil dem ved hjælp af loddekolbe, fladtang m. m. til maximal forstærkning. Er modtageren forsynet med S-meter eller magisk øje, kan virkningen af ændringerne af kredsene let iagttages.

Til slut skal lige bemærkes, at et 10 uV signal moduleret 30 % under afprøvningen lå 6 db over støjen; den benyttede modtager var en almindelig BC-modtager indstillet til 14—16 MHz.



Såfremt apparatet — der hos mig ikke fylder mere end en tændstikæske — indbygges i modtageren, har man let og behagelig et antal faste fixpunkter på amatørbandene samt en lille lokal-modtager på 1176 kHz. En simpel omskifter klarer hele betjeningen.

1	1176	11	12936	21	24696
2	2352	12	14112	22	25872
3	3528	13	15288	23	27048
4	4704	14	16464	24	28224
5	5880	15	17640	25	29400
6	7056	16	18816	26	30576
7	8232	17	19992	27	31752
8	9408	18	21168	28	32928
9	10584	19	22344	29	34104
10	11760	20	23520	30	35280

OZ8AZ.

Lidt om støj og en støj begrænser.

Af Arendal Jørgensen.

Navnlig på de ultrakorte bølgelængder under ca. 10 meter, hvortil så mange radioamatører i de senere år har forlagt deres virksomhed, er den elektriske støj, som det jo vil være alle radioamatører velkendt af egen bitter erfaring, af særlig ondartet karakter, idet enhver strømslutning og — afbrydning i modtagerens nærhed fremkalder en vandrebølge, som i modtagerens højtaler giver anledning til et eksplosionsagtigt smæld. En benzinmotor, som arbejder i modtagerens nærhed, kan i højtaleren give sig til kende som en uafbrudt kæde af skarpe smæld, og en mindre godt kommuterende elektromotor kan selv i relativ stor afstand fra modtageren umuliggøre al aflytning af en sender. Radiostøj af denne type er som sagt særlig ondartet, fordi de kortvarige, men meget intensive lydimpulser, som udsendes fra højtaleren, døver det menneskelige øre på meget virkningsfuld måde, og fordi støj af denne art er så utålelig, at den udsætter personer, som for længere tidsrum ad gangen er tvunget til at have opmærksomheden henvendt derpå, for et stærkt nervepres.

Det er særligt tilstedeværelsen af denne form for radiostøj, som på disse bølgelængder i de senere år har bevirket frekvensmodulationsprincippet uhyre fremgang, men jævnsides hermed har man intensiveret udviklingen af støjbegrænsningsanordninger til brug for de amplitudemodulerede modtagere, og på dette punkt er man i dag faktisk nået så vidt, at amplitudemodulationen har indhentet en stor del af det forspring, frekvensmodulationen havde for 5—6 år siden.

Den grad af fuldkommenhed, hvortil dæmpningskredsløb af denne art kan udvikles, har sin naturlige begrænsning deri, hvor fintmærkende man kan udvikle modtagerens demodulerende organer til at skelne mellem den højfrekvensspænding på modtagerens antenne-terminal vi ønsker at registrere som nyttigt signal og den forstyrrende højfrekvensspænding vi ønsker at eliminere, men også dimensioneringen af modtagerens øvrige kredsløbskomponenter har stor indflydelse på, om det pågældende modtageranlæg er godt eller dårligt i støjmæssig henseende. En udtømmende beskrivelse af alle de forhold, som har indflydelse herpå, vil det føre alt for vidt at give i denne artikel, men de vigtigste skal kort om-

Den elektriske støj i atmosfæren er en af de fjender, som radiobølgerne må kæmpe mod på deres hyppigt lange og besværlige vej fra senderen til modtageren.

tales. Om antenner er der i tidens løb skrevet meget, og det er jo indlysende, at antennens og nedføringens placering i forhold til lokale støjfelter er meget vigtig, og det skal blot tilføjes, at den bedste modtagerantenne er en vandret dipol med skærmet balanceret nedføring. Modtagerens selektivitet bør være så stor, at den kun lige modtager det nødvendige frekvensbånd. Ved demoduleringen bør signaldioden have tilført så stor arbejdsspænding, at dioden arbejder på den retlinede del af sin karakteristik, hvilket befordrer diodens evne til at undertrykke støj og uønskede signaler.

Lavfrekvensforstærkerens frekvenskurve er meget vigtig. Den bør kun gengive det for artikulationen nødvendige frekvensbånd, d. v. s. ca. 300—3000 Hz., men ydermere bør følsomheden være stærkt aftagende fra ca. 1000 Hz, d. v. s., at modtageren skal være „mørk“ i tonen. Til gengæld bør senderen have en stigende frekvenskurve i det samme område, d. v. s., at senderen bør være „lys“ i tonen, for at talens forståelighed ikke skal blive nedsat. Modtagerens nettransformator bør være afskærmet til netsiden med en statisk skærm for at forhindre støj i at trænge ind fra den side.

I det følgende skal beskrives en „støjbegrænser“, som, selvom princippet ikke er nyt og ukendt, alligevel burde være mere kendt blandt radioamatører end det er tilfældet, fordi det pågældende princip på trods af sin enkelthed besidder en udmærket evne til at afskære alle støjimpulser, hvis amplitude er større end den dobbelte bærebølge af det signal, hvorpå modtageren er indstillet. Er delingen bærebølge tilstede, indstiller begrænseren automatisk sit afskæringsniveau så lavt, at den sædvanlige knasende og knækkende støj fra højtaleren omdannes til en monotont kørende lyd, som er langt mindre irriterende.

Diagrammet for begrænseren incl. signaldioden er vist på fig. 1. Den højfrekvente spænding fra sidste mellemfrekvenstransformator demoduleres i dioden d 3. Dennes be-

belastningsmodstand er r_3+r_4 . Den ensrettede diodestrøm løber som vist med små pile, hvorved dioden får en vis negativ spænding i forhold til stel. For at forstå begrænserens virkemåde vil vi tænke os, at en bærebølge fremkalder en negativ spænding $-r \cdot e$ på d_3 , i forhold til stel, og heraf udregne potentialerne

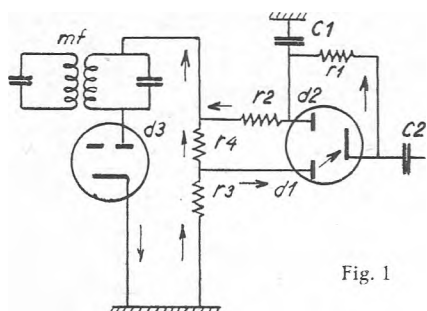


Fig. 1. Forenklet diagram af begrænser med signaldiode og sidste mellemfrekvenstransformator.

på dioderne d_1 og d_2 . Med de i fig. 2 angivne modstandsværdier vil d_1 have potentialet $-\frac{1}{3}e$. Dioden d_2 vil på grund af spændingsfaldet i r_1 have et lidt større negativt potential end d_1 , nemlig på det nærmeste potential

$$\div \frac{1}{3}e \div \frac{2}{3}e \frac{r_1}{r_1 + r_2} = \div \frac{5}{9}e$$

d. v. s. d_2 har et negativt potential, som er ca. $\frac{2}{9}e$ større end d_1 . På grund af strømmen fra d_1 til dennes katode optræder denne diodetrækning som en modstand af lille størrelse, således at den lavfrekvente signalspænding som optræder på d_1 kan overføres til katoden, hvorfra den over kondensatoren c_2 videreføres til lavfrekvensforstærkeren. Nu tænker vi os, at der indtræffer en kraftig støjimpuls, som måske har den dobbelte amplitude af bærebølgen. I stedet for spændingen $H \cdot e$ på signaldioden bliver spændingen nu pludselig $-2e$. Herved fordobles også den negative spænding på d_1 , som nu stiger fra $-\frac{1}{3}e$ til $-\frac{2}{3}e$, men på grund af kondensatoren c_1 's tilstedeværelse bliver spændingen på d_2 ved at være $-\frac{5}{9}e$ i et øjeblik, så-

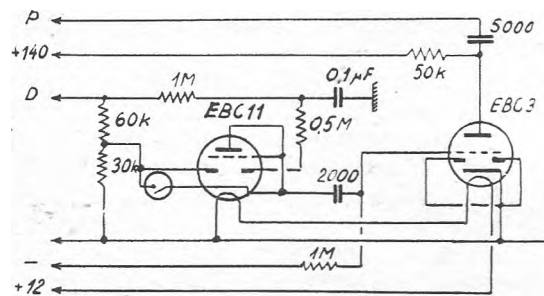


Fig. 2. Diagram af begrænser med forstærker.

ledes at det nu bliver d_1 , som får større negativt potential end d_2 , altså omvendt af, hvad der var tilfældet, inden støjimpulsen indtraf. Som følge heraf afbrydes strømmen i diode 1, hvorved denne afbryder forbindelsen mellem signaldiode og lavfrekvensforstærkeren og derved afskærer strømimpulsen fra at trænge frem til højttaleren.

En begrænseranordning som denne bevirker naturligvis en vis dæmpning af den lavfrekvente signalspænding. Denne dæmpning, som er på ca. 22 db, kan let opvejes af forstærkningen i et modstandskoblet triodetrin. Ønskes begrænsningen sat ud af funktion, kan dette gøres ved at kortslutte d_1 til katoden med en kontakt, som vist på fig. 2.

En støjbegrænser efter dette princip er vel-egnet til indbygning i en forhåndenværende modtager. Billedet på fig. 3 viser en tysk modtager Ukw.E.e, som er blevet forsynet med en begrænser. Denne modtager er jo som bekendt blevet meget udbredt blandt radioamatører, og det kan formentlig have interesse for støjplagede 10-meteramatører at se en nærmere beskrivelse af dette arrangement. Da denne

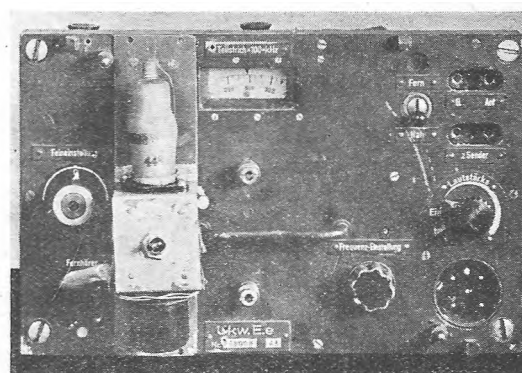


Fig. 3. Tysk 10 m-modtager UKW. E. e med påbygget støjbegrænser. Øverst forstærkerør EBC 3, i midten afbryderen og nederst begrænserør EBC 11.

modtager er så tæt sammenbygget, at det er umuligt at finde plads til begrænseren inde i modtageren, er den bygget på et lille chassis, som er anbragt udvendigt på modtagerens forplade. En skærm, som indeslutter begrænseren, er fjernet for at man på billedet kan se, hvorledes de 2 rør er placeret. Opstillingens diagram er vist på fig. 2.

Som begrænserdiode er anvendt dioderne i et EBC 11.

Anode og gitter er ført til katoden. Disse elektroder må ikke forbindes til stel. Som modstandskoblet forstærkerør er anvendt EBC 3. De to rør er anbragt med soklerne mod hinanden på et lille chassis. Imellem soklerne er

Nye radiorør fra Philips.

Ved Peter Hansen, OZ6K.

Fra Philips har vi modtaget foreløbige tekniske data for tre nye rørserier, men fabriken gør opmærksom på, at mange af de beskrevne rørtypen endnu ikke kan leveres, men først fremkommer i løbet af 1949.

„Rimlock“ serierne, som de nye rør kaldes efter deres sokkeltype, er helglasrør uden topforbindelse. Sokkeldiametren er for alle rør 22 mm, medens længden varierer efter rørtypen. Rørene må således betegnes som en krydsning mellem de kendte helglasrør (ECH 21 serien) og miniaturerørene (DK 91 serien). Som bekendt omfattede helglasrørene kun ganske få rørtypen, afpasset efter radiofonimodtagernes behov. Denne mangel er afhjulpeth ved rimlock-rørenes fremkomst, idet der her findes en mængde specialrør — i det mindste på papiret.

Rimlock-rørene udsendes i en 6,3 volt vekselstrømsserie, en 100 mA universalserie og en 1,5 volt batteriserie. Vekselstrømsserien omfatter foreløbig følgende rør:

EA 40: Enkelt diode (6,3 V — 0,2 A) med meget lille indre modstand, fortrinsvis til impuls kredsløb i fjernsynsmodtagere.

EAF 42: Diode-pentode (6,3 V — 0,2 A), svarende til EBF 2, men kun een diode.

EB 40: Dobbeltdiode (6,3 V — 0,26 A), specialrør til diodeblandingstrin for VHFmodtagere.

EB 41: Dobbeltdiode (6,3 V — 0,3 A) med adskilte katoder som EB 4.

EBC 41: Dobbeltdiode-triode (6,3 V — 0,2 A), egnet til detektor og modstandskoblet LFtrin. Forstærkningsfaktor 70 mod for EBC 3.

EC 40: Triode (6,3 V — 0,3 A), specialrør til brug som jordetgitter forstærker i VHF modtagere.

EC 41: Triode (6,3 V — 0,2 A), oscillatorrør, anvendeligt til 20 cm bølglængde, anodetab 5 watt.

ECC 40: Dobbeltriode (6,3 V — 0,6 A), svarer til 2 stk. EBC 3 uden dioder, adskilte katoder.

ECH 42: Triode-hexode (6,3 V — 0,225 A), data som ECH 21, men triodegitter indvendig forbundet til 3^{hexode}gitter.

EF 40: LF-pentode (6,3 V — 0,2 A), data som EF 6 men mindre mikrofonisk og mere brumfri ved vekselstrøm på glødetråden. Særlig egnet som forrør i mikrofonforstærkere.

EF 41: HF-pentode (6,3 V — 0,2 A), data som EF 9.

EF 42: HF-pentode (6,3 V — 0,33 A), stejlehed 9,5 mA/V, anodestrom 10 mA, særlig egnet som bredbåndsforsærker i FM- og fjernsynsmodtagere og som HF-rør i VHF modtagere.

EL 41: Udgangspentode (6,3 V — 0,7 A), anodespænding 250 V, anodestrom 36 mA, stejlehed 10 mA/V, udgangseffekt 3,9 watt.

EL 42: Udgangspentode (6,3 V — 0,2 A), antfdespænding 225 V, anodestrom 26 mA, stejlehed 3,2 mA/V, udgangseffekt 2,6 watt.

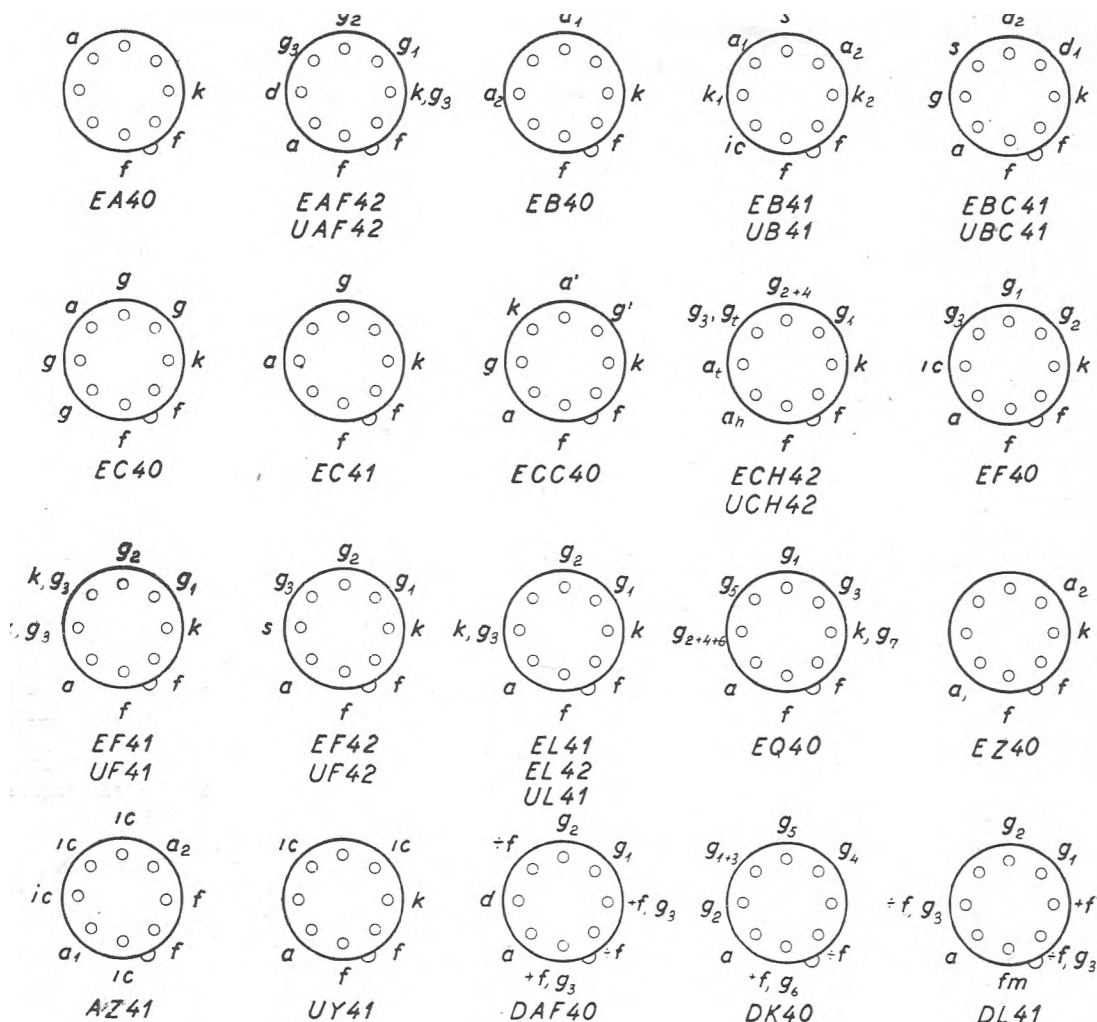
EQ 40: Enneode (6,3 V — 0,2 A), nigitterrør, kombineret begrænser, frekvensdetektor og LF-rør for FM modtagere i specialopstilling.

alle komponenterne på fig. 2 anbragt godt sammenpakket. Det lille chassis er fastskruet på en plade, som er nittet til modtagerens forplade. Imellem rørene ser man kontakten, hvormed begrænseren kan frakobles. Fra begrænseren er der til modtageren ført 5 forbindelser som det ses på fig. 2: Forbindelsen, mrk. P, er ført til toppen af modtagerens volumenreguleringspotentiometer. Dette punkt på den her omtalte modtager er ført ud til en klem-skruer på modtagerens bagside. Den ledning, som i den oprindelige modtager er ført til denne klem-skruer er forbindelsen fra signaldiode. Denne lednings kabelsko tager vi af klem-skruen og forbinder i stedet kabelskoer med punkt D på fig. 2. Klem-skruen sidder på en lille klemliste sammen med 4 andre klem-skruer. På en anden klem-skruer findes modtagerens glødespænding. Denne forbinder vi med + 12 på fig. 2 og på en tredje klem-skruer findes modtagerens anodespænding. Denne forbindes med + 140 på fig. 2. De her nævnte 4 forbindelser lægges i et samlet bundt ad den

mest bekvemme vej fra modtagerens forside til den omtalte klemliste. Punktet på fig. 2 forbinder vi med modtagerens fælles minus for at trioden kan få negativ gitterforspænding. Dette punkt finder vi lettest på bagsiden af det 5-benede stik, hvorover modtageren får sine spændinger. Det pågældende stikket har nr. 5 i stikdåsen. Dette punkt har et par volt negativ spænding i forhold til modtagerens stel. På billedet fig. 3 ser man de fem forbindelser fra begrænseren ført gennem en åbning i modtagerens forside, som er fremkommet ved, at det ene telefonbønsningspanel er fjernet.

Til opmuntring for radioamatører, som beslutter at bygge den her beskrevne støjbegrænser, skal jeg blot til slut bemærke, at såfremt den efter den første prøve ikke fungerer efter hensigten, lad være med straks at kassere det hele, men prøv at finde årsagen, thi den kan bringes til at virke som beskrevet, og resultatet vil da rigeligt belønne anstrengelserne.

Arendal Jørgensen.



- EZ 40: Dobbeltsenretter (6,3 V — 0,6 A), transformatorspænding 2x350 V, ensrettet strøm 90 mA, glødetråd — katode isoleret for 500 V.
- EZ 41: Dobbeltsenretter (6,3 V — 0,4 A), transformatorspænding 2x250 V, ensrettet strøm 60 mA, glødetråd — katode isoleret for 400 V.
- AZ 41: Dobbeltsenretter (4 V — 0,75 A), transformatorspænding 2x250 V, ensrettet strøm 60 mA, direkte opvarmet.

I universalserien er udvalget ikke helt så stort, men også her findes dog interessante nyheder, som det fremgår af nedenstående liste. Hvor der efter rørtypen kun er anført glødedata, er de øvrige data i alt væsentligt som for det tilsvarende E-rør.

- UAF 42: Diode-pentode (12,6 V — 0,1 A).
- UB 41: Dobbeltdiode (12,6 V — 0,1 A).
- UBC 41: Dobbeltdiode-triode (12,6 V — 0,1 A).
- UCH 42: Triode-hexode (14 V — 0,1 A).
- UF 41: HF-pentode (12,6 V — 0,1 A).
- UF 42: HF-pentode (? V — 0,1 A).
- UL 41: Udgangspentode (45 V — 0,1 A), anodespænding 165 V, anodestrøm 55 mA, stejlehed 9,5 mA/V, udgangseffekt 4,2 watt.
- UY. 41: Enkeltensretter (31 V — 0,1 A), vekselspænding 250 V, ensrettet strøm 90 mA.

Batteriserien omfatter foreløbig kun 4 rørtyper:

DAF 40: Diode-pentode (1,4 V — 25 mA), egnet som HF-forstærker.

DAF 41: Diode-pentode (1,4 V — 25 mA), egnet som LF-forstærker.

DK 40: Oktode (1,4 V — 50 mA), blandingsrør.

DL 41: Udgangspentode (1,4 V — 50 mA, 1,4 V — 100 mA eller 2,8 V — 50 mA), dobbelt glødetråd, max. udgangseffekt 0,5 Watt.

E. D. R.s æresnål



OZ7WJ

er tildelt OZ7WJ i Odense for hans store, fortjenstfulde arbejde med æresretten, OZ2FR i Bække har fået æresnålen for sin indsats i UKB-arbejdet — samt OZ3EDR, Struer afd., ved formanden, OZ2IZ, ligeledes for afd.s arbejde for UKB. — Vi ønsker hjertelig til lykke!

Ohmmeter med lille målestrøm.

Af OZ2AV.

Det ohmmeter, der almindeligvis er indbygget i et normalt universalinstrument, er som regel således indrettet, at strømmen gennem måleobjektet bliver større jo mindre måleområde, der anvendes, og der kan af den årsag melde sig vanskeligheder ved målinger på objekter, der ikke kan bære den store strøm.

I det følgende skal beskrives en ohmmeteropstilling, der kun belaster måleobjektet med max. den strøm, der svarer til instrumentets forbrug ved fuldt udslag.

Instrumentets data må kendes, og som eksempel gives en beregning for det foreliggende tilfælde, men der er selvsagt intet til hinder for at omregne værdierne, så de kan bruges ved andre instrument-værdier.

Instrumentets indre modstand, $R_i = 200 \text{ ohm}$ (instrument + R_j).

Instrumentets forbrug = 1 mA ved fuldt udslag, 1000 ohm/v.

Ohmskala inddelt efter spænding: 2 v. (2000 ohm midt på skalaen).

Som spændingskilde anvendes et 4,5 v-tørellement.

Men indreguleres med R_v til 100 mA. Et voltmeter forbindes med + til b og med den frie måleledning findes det punkt på tråden mellem b og hvor spændingen er 0,2 v. Tråden vikles om røret og det fundne punkt loddes til a, der nu forbindes til -, hvorefter strømmen atter indreguleres til 100 mA, voltmeteret forbindes til a og punktet, der svarer til 2 v findes, tråden vikles om røret og loddes til c. hvorefter R_s er færdig. Pas på, at der bliver „luft“ mellem vindingerne og overstryk evt. det hele med lak. R_j er i dette tilfælde monteret indeni instrumentet, hvis egentlige $R_i = 172 \text{ ohm} + R_j = 28 \text{ ohm}$, ialt 200 ohm.

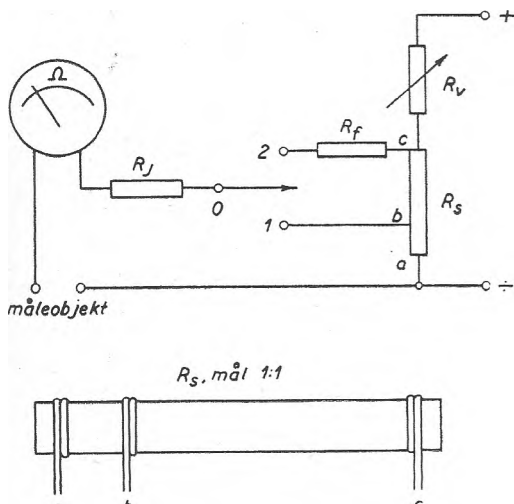
Ved målinger med omskifteren O i stilling 1 er området 1/10 X skalaværdierne, i stilling 2 skalens direkte aflæsning.

Justering til O foretages med R_v .

Opstillingen har vist sig udmærket, og tolerancen ligger under 1 %, målestrøm 1 mA i forhold til 100 mA i spændingsdelen, hvilket der må tages hensyn til ved beregning til andre instrumentværdier.

Modstanden R_f skal altid være ohm/volt X spænding - R_i , og det vil da også være muligt at gå ud fra højere spændinger og således udvide instrumentets måleområde. $20 \text{ v} = X 10$, $200 \text{ v} = X 100$.

OZ2AV.



Gennem spændingsdelen går en strøm på 100 mA. R_s er i dette tilfælde 20 ohm og laves af en modstandstråd, der af hensyn til udtaget mrk. b ikke bør være for tynd. Tråden fra en gammel glødemodstand er f. eks. udmærket. Modstanden vikles på et glasrør 7 mm ø. 60 mm langt, forsynet med 3 loddeflige (et par omgange monteringsstråd viklet stramt og loddet helt rundt). Modstand mellem a og b = 2 ohm, mellem a og c = 20 ohm. Modstandene fremstilles således: på b fastloddet modstandstråden således, at ca. 3 ohm er fri mod den korte ende af røret, og den korte ende forbindes til elementets -, den frie (lange) ende forbindes med pot-meteret og gennem et mA-meter til +. Strøm-

The World Friendship Society of Radio

Amateurs.

E.D.R. har fra den britiske afdeling af W.F.S.R.A. modtaget en opfordring til danske amatører om at indmelde sig i foreningen. Foreningen er startet i 1935 og dens formål er:

1. At fremme og udvikle venskabet mellem amatører fra hele verden ved personlig kontakt eller gennem korrespondance.
2. At indrullere radioamatører uden hensyn til race, farve eller nationalitet.
3. At skrive opmuntrende breve til amatører og andre, der er krøblinge eller invalider.
4. At udvikle den velgørende side af foreningens arbejde ved besøg, breve og gæstfrihed overfor udenlandske amatører og medlemmer af de allierede styrker.
5. At udstrække foreningens arbejde til alle dele af verden.

Foreningen udsender et duplikeret blad til sine medlemmer. Bladet indeholder væsentligst breve fra medlemmerne vedrørende ioreningsnyt, lidt teknisk stof, dx-nyt m. v. samt en liste over medlemmer, der ønsker at korrespondere med andre amatører. Bladet sendes frit til medlemmer. Kontingentet er 5 shillings årligt. Beløbet kan indsendes i frimærker. Blinde og invalider får gratis medlemsskab.

Yderligere oplysninger kan fås, når svarporto vedlægges, ved henvendelse til G6AQ, 35 Bellwood Roacl, Wawerley Park, Nunhead, S. E. 15, London, England.

Udlands - Nyt.

NFM tilladt i Sverige.

De svenske amatører har nu tilladelse til at benytte NFM (narrow band frequency modulation) på de dele af båndene, der må benyttes til telefoni. Betingelserne er, at bærebølge plus sidebånd ikke fylder mere end normalt ved amplitudemodulation. Da amplitudemodulation normalt fylder ca. 8 kHz, bør frekvenssvinget ikke overstige ca. 4 kHz.

Fra en svensk avis:

Den amerikanske FN-generalen Frank Stoner har varit på besök hos den unge radioamatören Lars Rudberg, SM7AYB, för att framföra FN:s tack för den utmärkta hjälp som han gett FN under greve Bernadottes vistelse på Rhodos och i Palestina. Generalen omtalade vid sitt besök att amatörradion intar en stor plats i FN, då det gäller att i praktiken för folken samman i vänskaplig anda. Mellan amatörer — oavsett ras eller politisk åsikt — växlas aldrig ett ovänligt ord, sade han. Generalen ansåg att en amatör med sina förbindelser varje dag knyter nya vänner och flera år någon diplomat. Sitt slutomdöme om amatörradion uttalade han i orden: „Dessa är *ma.nnisk.or*, som *hjd.lper FN att bringa förståelse mellan folken*“.

Fra S. S. A. har E. D. R. modtaget:

På uppdrag av SSA's ordförande, Dr. GSsta Silje-holm, SM5SI, får undertecknad härmed meddela att resultatet av vår omröstning betr. Fone/CW fordelningen på de nya amatörbanden visade, att c:a 80 % av de rostande godkände det vid årsmötet 1948 antagna förslaget. Enligt detta foreslår alltså SSA följande fördelning:

3,5 Mc	:Fone	67 %	(3,6—3,8 Mc)
7 Mc	:Fone	33 %	(7,1—7,15 Mc)
14 Mc	:Fone	57 %	(14,1—14,3 Mc)
21 Mc	:Fone	67 %	(21,15—21,45 Mc)
28 Mc	:Fone	88 %	(28,2—29,7 Mc)

CW förutsättes därvid ~~tillåten över hela~~ ^{tillåten över hela} resp. band. Band över 30 Mc inga restriktioner.

Vid senaste styrelsesammanträdet beslutades dock att SSA kulle foreslå Telegrafstyrelsen att fone biir tillåten upp till övre bandgränsen. Denne ändring skulle införas även på det nuvarande bandet.

Vi anse RSGB's förslag vara alltför komplicerat och hålla därför fast vid vårt eget, vilket naturligtvis vid behov kan revideras för att passa ihop med övriga länders. Den saken biir dock ej aktuell förfrån vid den konferens som är beräknad åga rum

Med 73 från SSA.
H. Eliaeson, SM5WL.

Da jeg har konstateret grov misbrug af mit kaldesignal i novbr. og decbr. og modtaget 25 QSL-kort for nævnte tidsrum, henstiller jeg indtrængende til vedkommende om straks at indstille aktiviteten med mit kaldesignal, da jeg ønsker at beholde det for mig selv.

O. Bildsøe Hansen, OZ3LM.

Aktivitets rapport fra OX3MG. QTH, Kangerdlugssuak, Grønland.

Worked i november.

10 meter, Europa, Nordamerika.

20 meter. AC3, C1347, CM, CO. CN8, CR79, CT1, CX, D, EA, EI, FA, F, G, GC, GI, GM, GW, HB9, HH1, HA, HL1, I, J, J9, KA, KG6, KH6, KL7, KP46, KX6, K75, LA, LU, MD4, OE, OH, OK, ON, OX, OZ, PA, PY, SM, SU, TF, TU, UA13469, UB5, UD6, UG6, UJ8, V05, UQ2, VE12345678, VK2345679, VO, VP9, VQ4, VS6, W1234567890, XE, YR, ZC168, ZL, ZS2565, vilken gav WAC.

40 meter, Nordamerika, Europa samt PY7.

80 meter, Europa og CN8.

Oktober var meget sløj på alle bånd.

Best, 73 OZ3MG.

Med dette OZ følger som bilag „Frekvensfordelingsplan“.

Indbydelse

ti

VHF konference i Struer

Søndag den 30. januar kl. 13 afholder Struer afd. VHF møde i B & O's biografsal, hvortil VHF-interesserede indbydes.

På mødet vil der blive gjort rede for de erfaringer, afd. har høstet ved sit hidtidige arbejde på 2 og 5 m, ligesom det er hensigten at få fastlagt visse retningslinier for VHF samarbejdet med naboafdelingerne i den nærmeste fremtid.

Forskelligt VHF grej vil blive demonstreret, og der vil blive rig lejlighed til diskussion af VHF problemer.

Entre 2 kr. dækker eftermiddagskaffe og bortlodning af en 2 m oscillator med modulator. Tilmeldelse senest d. 24. januar til 2IZ.

73 fra Struer afd.

OZ2IZ.

Titelark og indholdsfortegnelse for 1948 vil følge med næste OZ.

K. B. Warner in memoriam.

Den 2. september døde K. B. Warner, W1EH, der i de sidste 30 år har været sekretær i A. R. R. L. og siden I. A. R. U, blev stiftet i 1925 ligeledes dennes sekretær. Warner, der blev født i 1894, byggede i 1915 sin første sender, 9JT, og i 1919 valgtes han til sekretær og samtidig redaktør af „QST“.

Warner er sikkert den mand, der i den forløbne tid har gjort det største arbejde indenfor amatørbevægelsen, og det skyldtes væsentlig hans uselviske interesse og energiske arbejde, at amatørerne i dag har en så solid og handlekraftig international organisation.

Warner har repræsenteret amatørerne ved alle store og mange mindre konferencer lige fra København til Cairo og Atlantic City. Han var altid levende interesseret i alt nyt. Da radiører kom frem, var han straks klar over, at de ville fortrænge gnist-senderne, og kæmpede trods megen modstand fra gnisttilhængernes side for at få amatørerne til at anvende de nye rør. I den sidste tid gjaldt hans interesser særligt uhf og single-sidebånd.

Warnes interesser var meget omfattende, og han studerede med lige stor ihærdighed musik, kemi, atomteori, flyvning og fotografering og meget andet. Som et eksempel på hans grundighed og til efterfølgelse for mange amatører kan nævnes, at han trods sin store morsefærdighed, efter at have bygget en electronic-key, tilbragte lang tid med træning, inden han gik i luften med den.

Warner var hovedredaktør af alle A. R. R. L.'s publikationer, og mange af QST's læsere vil savne hans månedlige leder "It seems to us".

Amatørbevægelsen er ham megen tak skyldig, og det vil blive svært for A. R. R. L. at finde en mand, der kan udfylde hans plads.

Fra testudvalget.

Månedens test.

Morsetest.

OZ7EDR afholder morsetest fredag den 4. februar 1949 på 3505 kHz. kl. 19,30 — ca.

20,30 DNT- Teksten er dansk < vil muligvis indeholde trykfejl.

Sendeplanen er som følger:

fra kl. 19,30 i 10 minutter 6 ord minut,

fra kl. 19,40 i 10 minutter 8 ord/minut,

fra kl. 19,50 i 10 minutter 10 ord/minut,

fra kl. 20,00 i 3 3 minutter 12 ord minut,

fra kl. 20,03 i 3 minutter 14 ord/minut,

fra kl. 20,06 i 2 1/2 minutter 16 ord/minut,

og derefter jævnt stigende, f. eks. med 1 ord minut hvert minut indtil kl. ca. 20,30.

Materiale til bedømmelse indsendes til: OZ4FT, Parkovsvej 22, Gentofte.

Testudvalget.

15th ARRL DX-competition,

ARRL's årlige DX finder i år sted på følgende tider:

CW: Fredag den 11. februar kl. 2400 GMT til søndag den 13. februar kl. 2400 GMT, og fredag den 11. marts kl. 2400 GMT til søndag den 13. marts kl. 2400 GMT.

Fone: Fredag den 18. februar kl. 2400 GMT til søndag den 20. februar kl. 2400 GMT, og fredag den 18. marts kl. 2400 GMT til søndag den 20. marts kl. 2400 GMT.

Bemærk: Alle tider er GMT-

Regler:

1) OZ stationer skal kalde CQ WVE eller blot CQ TEST.

2) Hver station vælger et trecifret tal, som benyttes ved alle kodeudvekslinger. Ved CW udveksles sekstals koder bestående af RST-rapport og det selvvalgte tal. Ved fone udveksles femtals koder bestående af RS-rapport og det trecifrede selvvalgte tal.

3) Hver fuldført QSO, altså begge koder opfattet, giver begge parter tre points- Slutscoren fås ved at multiplicere summen af QSO-points med summen af WVE distrikter, man har opnået QSO med. Dvs.: 5 diktrikter på 14 MC og 6 på 28 MC vil ialt give 11 som multiplierer.

4) Den samme station må kun arbejdes een gang på hvert bånd.

5) Logs skal være poststemplet senest den 20. april for at komme i betragtning ved bedømmelsen, og skal sendes til: The ARRL, 38 LaSalle Rd. West Hartford 7. Conn. USA-

OZ7EU.

*

Resultaterne fra WVE-testen 1948.

WVE-testen 1948 blev den traditionelle store succes. Højeste score blev som sædvanligt opnået af Juan Lobo y Lobo XE1A, som fik 3000 qso fig en slutscore på 765.000 points. Dansk cw vinder blev OZ9Q efterfulgt af OZ7EU, OZ7G og til sidst OZ7SN. Fone afdelingen blev også vundet af OZ9Q, hvorefter kom OZ7G, OZ7EU, OZ2FR, OZ6PX og OZ4UL.

Engelsk morsekursus for begyndere:

Mandag kl	20,00 G.M.T.	på 1900	kc fra	G2AJU.
» »	20,00	» 1800		G2DJS.
» ■ >J	21,00	» 1900	»	G3BLN.
Tirsdag »	22,00	» 1896	» »	G8TL.
	23,00	» 1820		GM4AN.
Onsdag .,	22,00	., 1800	» »	G3DLC
Torsdag »	22,00	» 1896	» »	G2BCX.
» »	22,30	» 1803	» »	G3OB.
Fredag »	19,00	., 1900	» „	G3BLN.
	20,00	» 1900		G2AJU.
» »	20,00	» 1860		G3AKW.
» »	20,30	» 1868		G8LZ.
	23,00	» 1820	» >y	GM4AN.

*

Sydafrikansk test.

1) S.A.R.L. (South African Radio League) afholder en DX-test for CW i to perioder som følger: Kl- 0001 GMT lørdag 22. jan. 49 til kl. 2400 GMT søndag 23. jan. 49 og fra kl. 0001 GMT lørdag 29. jan- 49 til kl- 2400 GMT søndag 30. jan. 49.

Regler:

2) Der udveksles en 6-talskode. De første tre cifre udgør RST-rapporten og de sidste tre tal en vilkaarlig talgruppe efter eget valg. f. eks.: 569333, 559807, etc.

3) Sydafrika inddeles i følgende prefix-zoner: ((1)ZS1; (2)ZS4, ZS7, ZS8; (4)ZS5; (5)ZS6, ZS9; (6)ZS3, ZE1, ZE2, VQ2, VQ3, CR7-

3a) Resten af verden inddeles i zoner ifølge den officielle prefixinddeling.

4) Bånd: 80, 40, 20 og 10 meter amatør-båndene.

5) Points: 20 pts. for den første forbindelse, 19 pts. for den anden, 18 pts. for den tredje o.s.v. op til 1 pt. for den tyvende forbindelse, hvorefter hver QSO giver 1 pt. i hver zone-
Det samme gælder for hvert bånd.

6) Kun een forbindelse tillades med samme station paa hvert bånd i hver testperiode.

7) Kontrolaflytning vil blive foretaget af S.A.R.L., og de stationer, der rapporteres uden for båndene, vil blive diskvalificeret.

8) Logs skal indeholde følgende:

a) Dag

b) Tid GMT.

c) Bånd.

d) Modtaget kode.

e) Afsendt kode.

f) Krævede points.

På et særskilt ark anføres a) prefix-zone, b) antal forbindelser, c) points-

Logs skal være S.A R.L. i hænde senest den 30- april 1949.

Certifikater vil blive tilsendt de tre førende DX-stationer samt den førende i hver prefix-zone, hvis mindst tre forbindelser er opnået og log tilsendt.

Logs skal sendes til: S.A.R.L. — DX Contest, P. O. Box 462, Port Elisabeth, South Africa-

Resultaterne af juletesten 1948.

1	1W	50	21	29	88	40	48	15		4BK	19	10	9
2	7HM	42	20	22	-	38	-	15	4KA	19	0	19	
3	2NU	40	21	19	-	35	-	17	3FN	18	1	17	
4	5XY	39	20	19	-	36	-	17	4H	18	18	0	
4	7EU	39	20	19	-	34	-	19	2LX	17	17	0	
6	3 HR	38	20	18	-	30	-	19	9A	15	17	2	
6	4IM	38	17	21	-	-	-	21	3RQ	16	0	16	
8	70 J	35	13	22	-	-	-	22	7KX	15	15	0	
9	2BB	25	10	15	-	-	-	23	6TH	14	0	14	
10	4FT	24	24	0	-	38	-	24	2RS	12	12	0	
11	90	23	13	10	-	-	-	25	2KG	8	0	8	
12	2Q	21	21	0	-	34	-	25	8EM	8	8	0	
12	7 NB	21	8	13	-	-	-	27	4AD	7	0	7	
12	7PT	21	7	14	-	-	-	28	9U	6	6	0	
								29	4RH	4	0	4	
								30	5MJ	1	1	0	

Der er desuden modtaget logs fra 2ED og 9AX, der imidlertid har ønsket at blive holdt uden for bedømmelsen-

En del stationer synes at have deltaget i testen uden at indsende log, kun en enkelt har dog haft så mange forbindelser, at jeg med sikkerhed tør slutte, at han har været i

gang, det drejer sig om 7SM, som ved at undlade at indsende log har haft indflydelse på flere af deltagernes placering.

Som det fremgår af ovenstående tabel, har 1W vundet testen for både den samlede konkurrence, den særlige foneafdeling og telegrafafdelingen.

OZ8Q.

Forudsigelser for februar.

Rute	Afstand	Pejling	30 MHz	14 MHz
Kald=Sig.	Mm	Grader	DNT	DNT
W2	6	295	1400 - 2000	(0900) 1030-2300
W6	8,5	329	27,5 MHz kl. 18	(2300-0530) og 1500-2200
YV	8,5	265	1230- 1930	1030- 0030
CP	11	250	1200- 1900	1000-0400
SU	3,2	144	0730- 1630	0600 - 2100
zs	9	170	0730 - 1800	0630-2130
vu	7	102	. 0700 - 1800	0500- 2100
VK6	13,5	90	-	0930 - 2400
J.UO	8	40	kl. 1000	(0000) 0530-1400
ZL	18	48	—	1800 - 1400
	22	228	1100- 1400	0600 - 1800
OZ	0,2	alle	7 MHz: 0730 - 1930	(1100) 1200-1400 (1500)

1 Mc-„pirater“.

SM5RC skriver i sidste nr. af „QTC“, at nogle „pirater“, der i den senere tid har forstyrret amatørerne på 7-Me-båndet, har vist sig at være polske militærstationer. Kaldesignalerne er SQA, SQB, SQC5 m. fl. Frekvenserne er 7010—12 kc og effekten antagelig 200—500 watt. Stationerne forstyrres tilsyneladende ret væsentligt af amatørerne.



FRA AFDELINGERNE

KØBENHAVN

Formand: Kai Nielsen, OZ3U. Ulrich Birchs Allé 17, Kbh. S. Afdelingen har normalt møde hver mandag aften kl. 19.30 i „Foreningen at 1860's lokaler, Nørrevaldgade 90- Alle oplysninger om afdelingens virksomhed faas paa mødeaften hos Formanden, OZ3TJ.

København. 17. januar. Beregning af modulations-transformatorer. — 24. jan. OZ80: BCL—QRM contra nøglemetoder. — 31. jan. BYGGEFONDSAFTEN. Mød op alle mand. Der skal træffes vigtige beslutninger. — 7. februar. Auktion, entré 50 øre, der går til byggefonden. — 14. febr. Begynderserien og klub-aften. — 21. februar OZ7SL: NFM med demonstrationer.

Hillerød. Da jeg fra 1. januar flytter fra Hillerød til Brande, fratræder jeg som formand for afdelingen. Næstformanden, OZ1KB, vil fungere som formand indtil ny generalforsamling er afholdt.

Med tak for godt kammeratskab i de forløbne år sender jeg alle afdelingens medlemmer vy 73 og på genhør fra Brande. OZ1FG.

Odense. Tirsdag d. 25. januar arrangeres besøg på Set. Knuds Gymnasium. Her vil adjunkt Møller Jørgensen fremvise flere forskellige tekniske forsøg og demonstrationer. Vi mødes paa hjørnet af Engvej og Læssøegade kl. 19.30 — mød så mange som muligt til denne interessante aften. OZ2KG.

Medlemmerne ønskes et godt nytår med tak for godt samarbejde i 1948. Bestyrelsen.

Silkeborg. Morskursus vil efter ønske fra medlemmerne blive startet pr. „trådløs“. Første gang søndag den 23. januar 1949. Kursus fortsætter indtil videre de følgende søndage. Frekvens: ca. 3500 khz, tid: 1000—1030. Specielle ønsker og nærmere oplysning: Bestyrelsen. (Sændereffekt bliver ca. 2 W.)

Filmsaften og kammeratligt samvær agtes — med forventet tilslutning — afholdt sidst i januar måned; Sandsynligvis lørdag den. 29. januar. Et par stykker smørrebrød, en enkelt øl samt kaffe. Damerne skal med. Reserver dagen. Nærmere meddelelse vil tilgå afdelingens medlemmer.

Afdelingen ønsker amatørerne et godt nytår.

50X.

Struer: 7. december har afdelingen fået endnu en licenseret amatør, OZ7IK, således at vi nu er 9 licenserede heroppe.

Aktiviteten er som følger: 2CO, 2WJ, 8KW og 7IK er i gang på 80 m, 2IZ på 80 og 20 m og 7TS på 10 m.

Herudover arbejdes der ihærdigt på fremstilling af og forsøg med 2 m grej. Som andet steds omtalt agtes den 30. jan. afholdt et VHF-møde.

Månedsmøde torsdag den 20. januar kl. 20,15 på B&O.

De bedste ønsker om et godt samarbejde i det nye år fra Struer afdeling.

OZ2IZ.

Fra sekretæren.

Sekretæren seger forbindelse med en amatør, som kan forstå tilstrækkeligt meget finsk, og som er interesseret i at få tilsendt de finske amatørers blad mod at holde „Udkigshjørnet“ i OZ underrettet om begivenhederne i OH. Alle bladets artikler er skrevet på finsk og er ganske uforstaaelige for almindelige OZ-amatører.

Opmærksomheden henledes paa, at QTH listens næste udgave nu er ved at være færdig udarbejdet. Eventuelle rettelser eller tilføjelser må snarest og senest den 20. januar sendes til box 79, København K. Afdelingsformændene bedes kontrollere oplysningerne i fortegnelsen over afdelingerne.

Paa given foranledning gør OZ4H opmærksom paa, at de fra QSL-centralen i slutningen af december udsendte svenske QSL-kort ikke er forsinket fra EDR's central. Svenskerne udsender kun QSL-kort to gange aarlig. — Glædeligt nytår! OZ80.



NYE MEDLEMMER

Følgende har anmodet om optagelse i EDR:

- 4402 - Hans Marius Jørgensen, Nørrebro 12, Odense.
- 4403 - Bent Eriksen, Postkontoret, Nakskov.
- 4404 - Knud Gøgsig Andersen, Lendum pr. Sindal.
- 4405 - Verner Frederiksen, Dr. Dagmars Allé 6, 1. tv., Kbh. Valby.
- 4406 - Kaj Nielsen, Birkalle 15, Skjern.
- 4407 - Preben Gomard, Stilledal 49, Vanløse.
- 4408 - Børge Porse, „Kirstinesminde“, Kaleko pr. Faaborg.
- 4409 - Johs. Jensen, Sandager pr. Assens.
- 4410 - Mogens Kejlberg Hansen, Sallingvej 74, st., København F.
- 4411 - Svend V. Amnitsbøl, Carl Nielsens Alle 4, 3., København Ø.
- 4412 - Svend Erik Graversen, Schlepppegrellsgade 78, 1., Aalborg.
- 4413 - Poul Møller, Falkoneralle 122, 1., Kbh. F.
- 4414 - P. Søndergård Pedersen, Schradersvej 15, København Valby.
- 4415 - Frk. Marie Larsen, Kildehusvej 53, 1., Roskilde.
- 4416 - Christian Quortrup, Nørrevold Apotek, Nyborg.
- 4417 - Jørn Maak, Østergade 75, Rønne.
- 4418 - Knud Mortensen, Absalonsgade 21, Rønne.
- 4419 - Frank Jensen, J3redgade 14, Kolind.
- 4420 - Willy Andersen, Gattensmindevej 1, Løgstør.
- 4421 - Jens Amstrup Frandsen, Gyvelvej 7, Randers.

Tidligere medlem:

- 3745 - Johannes Larsen, OZ7AL, Genforeningsplads 50, 3., København F.

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