

OZ

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 6 . JUNI 1966 . 38. ÅRGANG

Med tålmod og megen hjælp

*Af OZ7XG, Erling Hansen,
Sophus Bauditzvej 14, Odense.*

Gammel kærlighed ruster ikke, siger man, og det har jeg da også måttet sande. Som 16—17-årig begyndte jeg at interessere mig for amatørradio, men bl. a. af økonomiske årsager måtte jeg holde op igen efter kort tids forløb. Det blev hverken til licens eller morseprøve. Efter at det havde ligget og ulmet i underbevidstheden i ca. 15 år, blev det draget frem igen. Men hvilken forskel! Bortset fra ohm's lov var alt (eller næsten alt) forandret. Der var faktisk ikke andet at gøre end at begynde forfra.

Sammen med en anden næsten folkepensionist (vi er begge midt i trediverne) meldte jeg mig til teknisk kursus. En »gammel« amatør stod for undervisningen, og den var virkelig klar og tydelig. Alle grundlæggende ting blev gennemgået og forklaret på en måde, der både kaldte på smilet og fik lærdommen ind i hovedet på os. En fejl ved det var dog, at det kun var muligt at give teoretisk undervisning på dette sted, hvilket medførte, at 80 % af deltagerne ret hurtigt faldt fra. For det var da vel ikke »morsen«, det kneb med? Det må jo erkendes, at dette med at sende og ikke mindst at modtage morsetegnene kræver en personlig indsats. Der

kan man ikke nøjes med at høre godt efter i timerne og så ellers lade 5 og 7 være lige.

Med dette med morsen vil jeg gå over til at fylde overskriftens ord ud. Én ting er at lytte til morsetegnene i et roligt lokale uden forstyrrende momenter; noget ganske andet er at høre det på kortbølgebåndene. Til det sidste hører i øvrigt en modtager. En almindelig radio må anses for uanvendelig i sin oprindelige form. Man kan da enten lave om på en sådan eller anskaffe sig en decideret kortbølgemodtager. Den sidste kan man bygge selv. Det valgte jeg, da det samtidig gav mig mulighed for at lære noget. Så var der bare det med et godt diagram. Da det gode (100 % OK) diagram ikke findes, må man bygge på næstens erfaring. Det blev efter mange anbefalinger til 7AQs modtager i OZ sept. 1960. Den er forholdsvis nem at lave for en begynder, bl. a. fordi den er meget detaljeret forklaret.

Ikke desto meget mindre kan man godt træde i det undervejs. Efterhånden som arbejdet med bygningen af den skred frem, blev jeg klar over, at jeg skulle have alle tingene til det enkelte trin anskaffet, før jeg begyndte på monteringen af netop dette trin;

at jeg skulle tænke mig godt om og montere »færdigt« paa ét sted ad gangen. Når man ingen erfaring har, er det en slem omgang at skulle putte noget mere ind i den »fuglerede«, man har fabrikeret. Efter diverse genvordigheder var modtageren færdig. Alle spændinger var prøvet uden rør i, og de viste sådan nogenlunde det, de skulle efter rørkataloget. Rørene i og antennen på (ca. 20 m antenne-tråd fra skorstenen til en stang i baghaven), og stationerne vælter ind — BØH! Én station kan høres, men så er det til gengæld også ligegyldigt, hvorledes de forskellige afstemninger står, den går ind over det hele. Da den tale, der høres, ikke befinder sig inden for mit kendskab til diverse sprog, bliver stationen dømt til at være russisk. Tænk, at sådan en ka'l fylder hele 80 meter båndet? Er det nu også rigtigt! Kassen vendes på hovedet, diagrammet afkrydses med rødt (rødt, fordi jeg tidl. har brugt sort, blåt og grønt ved henholdsvis opbygning, ombygning og »endelig« fejlretning). Alt er i orden! Hvad så? Der er nu to muligheder: 1) frimærkerne (eller andet lignende). 2) ind i den lokale afdeling af EDR, som man jo melder sig ind i med det samme. Den første mulighed er den nemmeste og den anden den eneste effektive, men til gengæld også noget nær en umulighed.

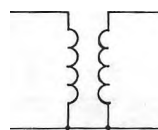
Hvorfor det? Jo, ved et par tidligere besøg havde jeg »konstateret«, at der var »klikker«. Der sidder sådan en 3—4 stykker her og der og stikker hovederne sammen, og selv står man i et hjørne og prøver forgæves at se intelligent ud. Nu er der yderligere det, at man her i staden er så stærkt optaget af VHP og UHF, at båndene fra 3,5 til 28 MHz lidt nedladende omtales som LF. Og her troede jeg, at det var HF, det med 80 m-båndet, der var besat af ham russeren. Det går ikke, det her. Disse klikker må og skal sprænges. Og dog! Kan du klare det ene mand? Du må vist hellere prøve at luske dig ind på dem og så se, om der kan pilles en lidt venligt udseende ud fra de andre.

Angrebet indledes med, at man tager en stol og sætter sig »ganske tilfældigt« ved samme bord som en af »klikkerne«. Man forstår næsten intet af det, de snakker om, men det gør ikke noget, det er ikke snakken, men pauserne, der skal udnyttes. Nu er der en, og man tager mod til sig og siger let henkastet: Er der forresten nogen af jer, der har hørt 80 m for nylig? Jo, et par stykker af dem har da. Har I hørt ham russeren, der fylder så meget? Nej, det har de ikke bemærket; hvad er det for en? Hvilken frekvens? Jamen, hvilken modtager har du da? Nå, du har lavet

den selv! Det er nok noget med signalgen-nemgangen, lad mig se, har du tid søndag formiddag, den er fin, kig lige over til mig med kassen, så skal vi nok få den til at makke ret.

Den kom til at makke ret, men noget meget bedre kom frem. Der var ingen klikker, dér var ingen bedreviddende. Der var, nej *er* nogle vældig gode kammerater, der er meget interesserede i deres fælles hobby. Men de er ikke mere interesserede, end de har tid til at svare på den nye mands mere eller mindre elementære spørgsmål. De stikker hovederne sammen for at snakke teknik og ikke for at udelukke andre. De tager enhver med ind i samtalen, men betingelsen herfor er, at man selv gør noget. Lad være med at stå i krogen og se ensom ud, slå dig ned blandt de andre, lyt, spørg, og du vil da »være med«. Kom så ofte, din tid tillader dig det, og en dag vil du opleve, at en af de nye spørger dig om noget. Glæd da ham og ikke mindst dig selv med at hjælpe ham. Det er en stor dag for dig.

Men tilbage til modtageren med den »indbyggede russer«. Han viste sig at være MF, fordi spolerne i de forskellige forkredse var viklet forkert. I diagrammet er forkredsenes koblede spoler vist således:



og 7 AQ skriver, at man skal vikle spolerne samme vej, eller man kan betragte det som én spole med et udtag. Dette sidste skal forstås således, at de oven for viste koblede spoler i praksis ser således ud



og ikke, som jeg havde gjort, nemlig viklet to spoler uden på hinanden med samme viktingsretning, men med de to ender fornedet forbundet, for så er de nemlig ikke viklet i samme retning og derfor virker de ikke. Det blev lavet om, og nu var »russeren« væk. Til gengæld fik jeg 80 m-båndet ind.

Foruden andre små skønhedsfejl var der en meget væsentlig. Når jeg flyttede lidt på modtageren eller stødte til bordet, den stod på, rendte den væk fra den station, den var indstillet på, hen over et par andre, stoppede op og tog turen tilbage igen til næsten samme

udgangspunkt. Jeg havde brugt for lange og for tynde ledninger i oscillator-forbindelserne, de gyngede frem og tilbage, når modtageren fik et stød. Ud med dem og i med nogle korte tykke i stedet for. Nu var modtageren OK, og jagten på morseattesten intensivredes.

På 80 m-båndet er der megen støj, havde jeg fået at vide, og det måtte jeg da også erkende. Men dog ikke mere, end det kan lade sig gøre at høre amatørerne. I begyndelse var det dog meget vanskeligt for mig at følge en QSO, og da jeg kørte hen over båndet, fandt jeg ganske tilfældigt en station, der både kom kraftigt ind og som sendte i et tempo, der var til at have med at gøre. Den hedder P8K og sender på ca. 3,650 MHz. Den sender tilsyneladende hver aften, og udsendelsen begynder kl. 21 DNT. Først kommer der en 4—5 v'er og derefter kaldesignalet P8K. Dette gentages nogle gange. Når kl. er ca. 21,05, begynder den at sende sine morsetegn, der i de følgende ca. 25 minutter næsten udelukkende består af bogstaver. Jeg ved ikke, hvad det er for en station og heller ikke, hvad meningen med dens udsendelser er, det er også ganske ligegyldigt, for den har lært mig at høre morsetegnene, og det betragter jeg som noget væsentligt. Den sender for øvrigt stadig. Sidst, jeg hørte den, var i fredags (den 29. april 1966). I VTS omtales en dansk station, XPU9, på 3,853 MHz, men enten sender den ikke mere, eller også er dens effekt ikke stor nok til at række til Fyn, for det er aldrig lykkedes mig at høre den trods ivrig jagt på den.

Efter at have fået overstået morse- og teknisk prøve drejes den praktiske interesse hen mod at komme i gang med at bygge en sender. På dette tidspunkt er ens viden forøget så meget, at det gode diagram med den detaljerede beskrivelse ikke mere er et nødvendigt led. Man er nu i stand til, dels selv og dels ved hjælp af andre amatører, at sætte noget brugeligt sammen. Her blev det først til en krystalstyret oscillator og udgangstrin i samme EL 41. Da rækkevidden af en sådan viste sig at være indtil flere meter, blev den opgivet, og jeg flikkede noget sammen. Det blev til en VFO taget fra OZ jan. 1965, men med et EF 91. Nu havde jeg lært så meget, at jeg sørgede for at lave alle forbindelser korte og faste samt at undgå varmpåvirkning i videst mulig udstrækning.

Da effekten fra denne oscillator er ret lav, satte jeg et EL 84 i som PA-rør. Der er anbragt et potentiometer (trådviklet) i skærgitteret, og så kører den fint med 250 volt og

40 mA på anoden. Dvs., det skulle den da, og det gjorde den, vildt og inderligt. Afsted igen med »hvorfor«et. Den skal stabiliseres, lød dommen, for du har jo samme frekvens i både gitter og anodekredsen! Men nu fylder dit grej vist for meget, så jeg kigger lige over til dig på lørdag, men forinden gør du lige sådan og sådan. Det gjorde jeg, og da lørdag oprandt, kørte den som den skulle, og der etableredes forbindelse over en afstand af ca. 1 km. Ikke meget, men dog en begyndelse.

Nu skulle der køres. Men ak, CQ'erne glammede ud i æteren, men ingen svarede. Det var ikke godt — men hvordan var det nu. Da jeg havde forklaret min bopæls nøjagtige beliggenhed med diverse smutveje for at gøre det nemmere, havde han sagt: OK du, men jeg kører bare efter din antenne! Antennen kunne han bestemt ikke køre efter, for det var stadig de 20 meter fra skorstenen og ned i baghaven. Mon der ikke skulle være noget dér. Det var der. På'en igen. I OZ nov. 1964 er beskrevet en »lodret stråler«, der klarer det hele. Den lød nem og enkel, så på med vante. Jeg købte rørene, fik dem sat sammen og rejst på højkant. Det hjalp, men ikke nok. Mest vel nok fordi antennen overhovedet ikke var passet til.

Det er pillearbejde, og da vi var nået til december 1965 følte jeg bestemt ikke trang til at pille udendørs eller grave yderligere radialer ned i den frosne jord. Hvordan klarer så det? Atter kommer hjælpsomheden frem. Masten er 12 m høj, altså sætter du bare 2X20 m antennenråd ned til hver side i V-form, enderne isoleres, og med et gitterdyk-meter kortes trådene af til resonans. Det blev hurtigt lavet, og endelig fungerede alt som det skulle. CQ'et gik atter ud i æteren, og nu kom der svar.

Et mål var nået, men heldigvis var der i mellemtiden opstået et par mål eller flere at nå frem til. Et af dem er at få lært at føre en CW-QSO. Det kommer med øvelsen, men bliver endelig ikke ked af det, fordi de første forbindelser går i fisk. Hver amatør over hele verden har prøvet dette før dig. Alle amatører er heller ikke lige nemme at forstå, hver har sit »trav« med nøglen. Nogle sender roligt og regelmæssigt, medens andre giver én det indtryk, at de forsøger at overgå radiobølgerne i hastighed. Nogle sætter farten ned, når man beder dem om det, andre drejer blot væk fra dig. Nogle vil gerne gentage deres rapport eller andet, medens andre sjusker sig fra det. Det kræver f.eks. nogen tidsøvelse at finde ud af at oversætte »EDN« til en RST rapport på »589«. (Sluttes næste side).

Termostatstyret temperaturovn

Af Per Rubak,

Fjordvejen 1, Gimsing pr. Struer.

Termostatisk kontrollerede ovne kan almindeligvis ikke regulere bedre end nogle få tiendedele af en grad. Til lige med støjer kontakten, når termostaten tænder eller slukker for ovnen.

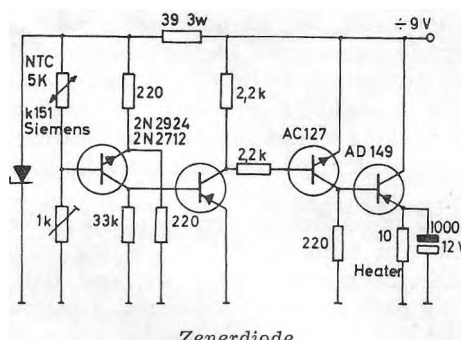
Til præcis temperaturregulering vil et varmelegeme, hvis tilførte effekt er proportional med temperaturfejlen, være ideelt. Sådan en kontrol er imidlertid kompliceret og kræver normalt forstærkere med stor forstærkning og særskilt strømforsyning.

Kredsløbet, som ses her, og som jeg fandt i et amerikansk tidsskrift, er temmelig simpelt og kræver kun en 6,3—12,6 V AC- eller DC-spændingskilde. Jo større og dårligere

Hvad er da min erfaring efter alt dette? Det er, at den nye amatør først og fremmest skal skaffe sig noget at lytte på og derved supplere det forstyrrelsesfri morsekursus med praktisk arbejde. At han skal bygge sin første modtager selv, for derved lærer han en masse. Og her vil jeg tillade mig at anbefale den ovenfor omtalte modtager, der atter burde bringes her i bladet. Den er anvendelig, den er til at finde ud af, og har man først prøvet at arbejde med den, har man høstet sig en masse erfaringer, der senere vil komme én til gavn. Den vil aldrig blive eneste stationsmodtager, dertil er dens forstærkning og dens selektivitet for lille, men her skal den have lov til at fungere, medens en anden og bedre bygges, ombygges og tilbygges.

Og endelig skal den nye amatør komme i lokalafdelingen, det er her, han træffer ligeindede, og det er her, han kan lære noget mere. Kom til møderne, sig frem, hvis der er noget, du har på hjerte. Kommer du, og de andre, ikke, sygner afdelingen hen. Det er for så vidt synd for dig, men det er endnu mere synd for de mange, der gerne vil være med, men ikke kan komme det. Måske er den lokale bestyrelse det, der i almindelig daglig tale kaldes nogle sløve padden, men hvorfor?

*



Zenerdiode.

ZF 5,1 V6,3 V~.

ZF 6,8 V9 V—

ZF 9,1 V12 V—

isoleret ovn, jo større spænding for at holde høj temperatur.

Kredsløbet er aktivt i den halvperiode, hvor den øverste forsyningsterminal er negativ. Temperaturfejlen giver en lille ubalance i broen bestående af R1, R2 og R3 og kontroltermistoren. Broen leverer indgangsstrøm til en DC-forstærker. Forstærkeren består af transistorer af skiftende polaritet, så kollektorstrømmen i hver transistor har den rette retning til at forspænde basis-emitter-strækningen af den efterfølgende transistor i lederetningen. Udgangstrinet, AD149, kan betragtes som en spidsdetektor, da kondensatoren oplades til den spænding, der er på basis, mindst V_{BE}^*

I den positive halvperiode vil kollektorstrømmen i hver af transistorerne forspænde den efterfølgende i spærreretningen.

Da broen er en lille smule i ubalance, når temperaturen bliver reguleret (det drejer sig om 0,7 V), er det nødvendigt at stabilisere spændingen til broen ved hjælp af en zenerdiode, der f. eks. har en zenerspænding på 5,1 V, når forsyningsspændingen er 6,3 V, og f. eks. 6,8 V el. lign. når den er 8—12 V.

Opstillingen kan blive termisk ustabil, da det jo er et modkoblet kredsløb, hvilket kan kontrolleres ved at indskyde et amperemeter i kollektoren af AD 149. Hvis amperemeteret under opvarmning viser fuld strøm, f. eks. 1 amp., og så falder til nul ret hurtigt, er opstillingen ustabil og vil svinge ca. 2 °C. Det skyldes, at varmen når termistoren ret pludseligt. Der skal blot indskydes en termisk kapacitet, hvilket vil sige, at transistoren monteres på et stykke aluminium-, messing- eller kobberplade. Hvis amperemeteret nu, efter at have vist fuld strøm under opvarmning, går jævnt ned på en mindre strøm, hvilket sker hurtigt, er opstillingen i orden.

Potentiometeret kan kalibreres i °C. *

Komplet ESB-exciter

2. afsnit.

Af OZ1FB, Hans Poulsen,
Amg. Landevej 92 A, Kastrup.

Enheden, der denne gang skal beskrives, kan vel siges at være hjertet i en ESB-sender, da det er her, ESB-signalet bliver til.

Der er da også medgået ikke så helt få timer til konstruktionen, for at være sikker på at få et godt resultat. Den første udgave på print forelå allerede sidste år i februar. Denne var bestykket med germaniumtransistorer, men det blev mig snart klart, at disse så at sige er på retur, og Si-transistorer blev forsøgsvis isat. Bortset fra ændring af nogle få modstande fungerede opstillingen fint og til fuld tilfredshed. Flere forskellige typer blev prøvet, faktisk med lige godt resultat. Den type, jeg blev stående ved, var BF 185. Grunden hertil er, at denne efter de målninger, jeg har været i stand til at foretage, har den mindste spredning fra eksemplare til eksemplare.

I de fleste af trinene har spredningen ingen betydning, men hvor man som her anvender to transistorer i en balanceret blander, er det en afgjort fordel, at de er så ens som muligt. Desforuden er det ikke nogen særlig dyr transistor, og den er derfor blevet valgt *overalt*, hvor der er tale om behandling af mindre signalniveauer. På fig. 1 ses diagrammet.

Bærebølgeoscillator med buffer

Q 1 er bærebølgeoscillatoren, som er krystalstyret. Det er den af TR med rette anbefalede type. Jeg har endnu ikke fundet et krystal, der ellers var i orden, som ikke kunne svinge i opstillingen.

Forsyningsspændingen til oscillatoren er stabiliseret med en zenerdiode for at opnå så stor stabilitet som vel muligt. Der er i serie med krystalen indsat en kondensator C3. Vælges denne lig den for krystalen angivne belastningskapacitet, vil oscillatoren svinge på krystallets parallelresonans. Hvis C 3 kortsluttes, svinger oscillatoren på serieresonansen. Krystal-frekvensen skal være den laveste af de to på det mekaniske filter angivne

20 dB-frekvenser (ca. 453,6 kHz). Vil man ændre *lidt* på oscillator-frekvensen, bør dette ske ved at ændre på værdien af C 3 og ikke ved at justere på kollektorkredsen i Q 1. Denne anvendes kun til justering af optimum oscillation.

Man kan hurtigt kontrollere, om L 1 er korrekt justeret ved at afbryde forsyningsspændingen og derefter konstatere, om oscillatoren omgående starter, når spændingen atter tilsluttes. Det efterfølgende buffertrin Q 2 arbejder i klasse A og anvendes for ikke at udsætte oscillatoren for belastningsændringer ved modulation. Da Q 2 kan give mere end rigelig effekt fra sig, er kollektorkredsen »klamptet« (shuntet) temmelig kraftigt med R 9. Denne klampning har flere fordele. For det første vil det praktisk talt være umuligt at få transistoren til at selvsvinge. For det andet vil belastningsændringer betyde meget mindre i forhold til den totalt afsatte effekt, end hvis trinnet ikke var klamptet. Sidstnævnte forhold spiller en væsentlig rolle, når man ønsker at opnå stor linearitet, som jo er essentiel i en ESB-sender.

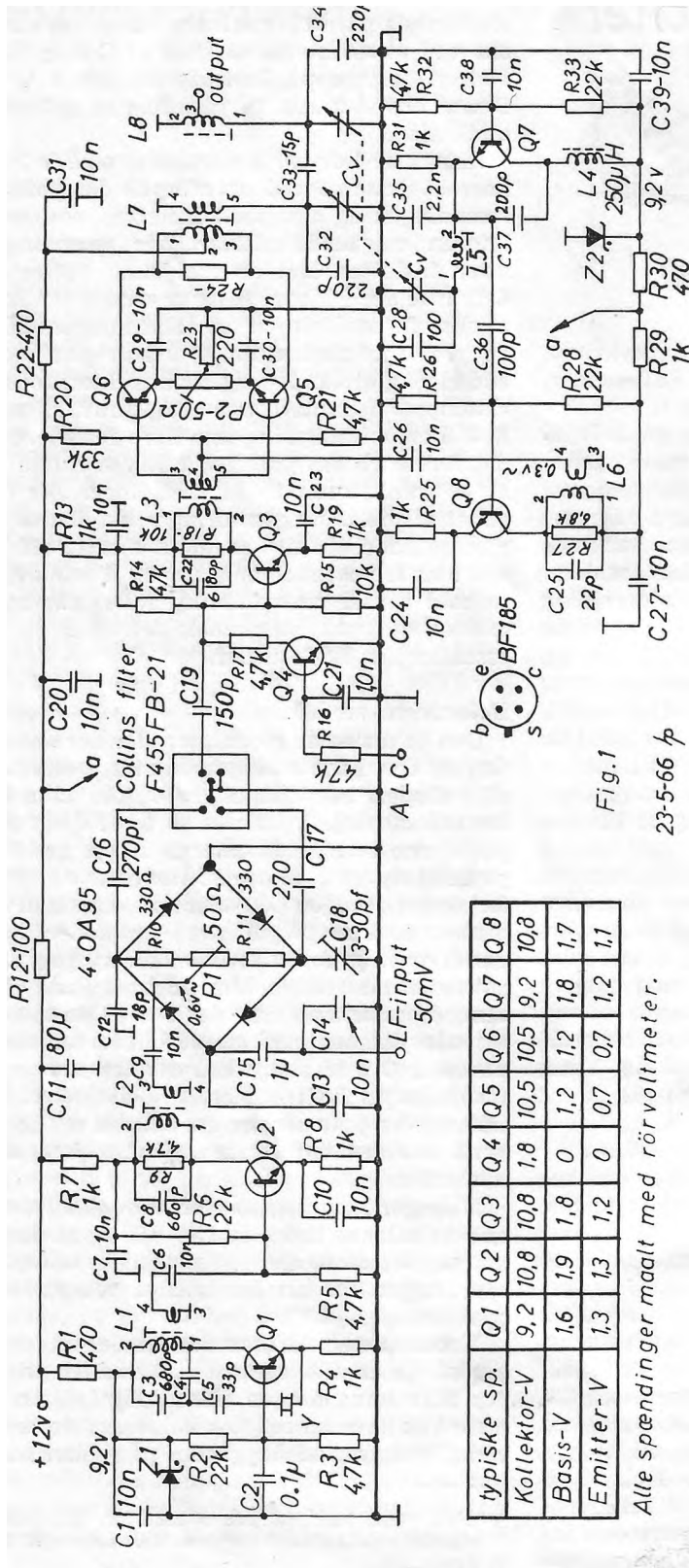
Balanceret modulator

Den balancerede modulator, der her anvendes, er den kendte ringmodulator, bestående af 4 dioder. Bærebølgesignalet, der kommer fra linken på L 2, tilføres de to af diagonalpunkterne i ringmodulatorens i fase gennem potentiometret P 2, der i hver ende er serieforbundet med en 330 ohms modstand. Potentiometret er kun på 50 ohm, og denne lave værdi er valgt for at lette balanceringen, idet potmetermodstanden kun udgør 1/13 af den samlede modstand. Fra det ene af de to førnævnte diagonalpunkter forbindes en kondensator C 9 til stel, mens der fra det andet forbindes en lufttrimmer. Ved at justere på trimmer og potmeter er det således muligt at opnå en meget fin balance, såvel resistiv som kapacitiv.

Målinger har vist, at man særdeles let opnår en balance bedre end 40 dB, og at denne er langtidsstabil, såfremt man ikke udsætter opstillingen for alt for hidsige temperaturpåvirkninger.

Modulationen tilføres det tredje diagonalpunkt via en tatalielektrolyt. Grunden til, at der ikke anvendes en almindelig lyt, er, at disse *kan* have en ret stor lækstrøm, der ville virke absolut ødelæggende på balancen. *)

*) Men man kan da prøve med en almindelig aluminiumselektrolyt først — den er meget billigere. TR.



typiske sp.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Kollektor-V	9,2	10,8	10,8	1,8	10,5	10,5	9,2	10,8
Basis-V	1,6	1,9	1,8	0	1,2	1,2	1,8	1,7
Emitter-V	1,3	1,3	1,2	0	0,7	0,7	1,2	1,1

Alle spændinger maalt med rørvoltmeter.

Spoletabel.

	L5	1-2	30 vdg. 0,25 0 CuL på spoleform
L1	1-2	1-2	
L2	1-2-3	1-2-3	
L3	4-5	4-5	viklet parallelt om kolde ende
L4	1-2	1-2	
L5	2-3	2-3	
L6	1-2	1-2	
L7	3-4	3-4	
L8	1-2	1-2	
L9	3-4	3-4	

- Alle spoler med undtagelse af L5 vikles med 0,5 mm silkeomsponnet laktråd.
- 7 stk. spolerør, glat, type B4/25-901 (alt fabr. Voigt)
- 7 stk. trimmekerner type GW4/13 • 0,5 FK III
- 7 stk. spolelåser, enkelt med pap og befæstelsesklammer
- 3 stk. klokkekerner (for L1-2 og 3) type K12.7/10FK III
- 5 stk. endeskiver, enkelt, type B5/4,5-1406 (L1-2-3-7)
- 1 stk. spoleform type B5/17-602

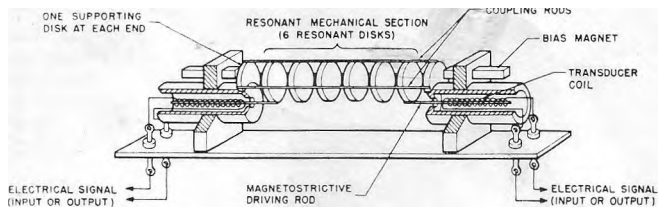


Fig. 2.

Filtrets opbygning og ækvivalentskema.

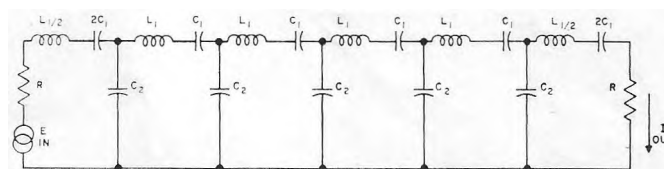


Fig. 3.

Dette diagonalpunkt er HF-mæssigt afkoblet til stel. Det fjerde diagonalpunkt er forbundet til stel.

Når ringmodulatorens er monteret og justeret, kan man umiddelbart af potentiometerarmens stilling, se, hvor godt de anvendte dioder er matchede. Det skulle gerne vise sig, at armen står omtrent midt på kulbanen. Dette har i hvert fald været tilfældet her, hvor fem print forsøgsvis har været monterede. Den eneste form for matchning, jeg har foretaget, er at alle dioderne er købt samme sted på én gang.

Sidebåndsfiltret

Det i ringmodulatorens frembragte DSB-(dobbelte sidebånd) signal føres gennem C 16-17 til det mekaniske filter, der er af Collins fabrikat. Det her anvendte filter er specielt lavet for amatører og koster da også »kun« kr. 257,-. (Collins professionelle filtre koster ca. 3—4 gange så meget). Filtrets centerfrekvens er 455 kHz. — Grunden til, at der anvendes en så dyr komponent, er den, at man for det første er helt fri for trimmearbejde. For det andet vil det for mange amatører være umuligt selv at fremstille et filter, der opfylder de krav, man i dag må stille selv til en amatørsender. I øvrigt fylder filtret ikke ret meget, og flankestøjheden er fremragende, idet shapefaktoren (forholdet mellem båndbredden ved henholdsvis 6 og 60 dB) er ca. 1:2,5.

Filtret er 2,1 kHz bredt i toppen og ca. 5,3 kHz ved 60 dB. Ved at placere bærebølgefrequensen ca. 20 dB nede ad flanken opnår man et modulationsfrekvensområde fra ca. 300—2400 Hz, hvilket i praksis har vist sig at være fuldt tilstrækkeligt (også til, at man kan genkende stemmer). Man opnår endvidere en yderligere dæmpning af bærebølgen på 20 dB ved at placere denne som før

omtalt. Alt i alt skulle det således være let at få en bærebølgeundertrykkelse på ca. 60 dB, og de stejle flanker medvirker endvidere til en fin undertrykkelse af det uønskede sidebånd. Ca. 55 dB kan forventes ved en 1000 Hz modulation.

På fig. 2 ses opbygningen af et sådant mekanisk filter, og fig. 3 viser det ækvivalente elektriske diagram.

Det mekaniske filter er en komponent, der modtager elektrisk energi, omsætter denne i mekaniske svingninger, der igen omsættes til elektrisk energi. Tabene i filtret er ca. 10 dB og overstiger således ikke særlig meget de tab, man har i en normal 2-kreds MF-transformator med kritisk kobling. Filtret består principielt af fire elementer: (1) en inputspole med magnetostruktiv transducer, som omsætter den elektriske energi til mekaniske svingninger. (2) Metalskiver, der har mekanisk resonans. (3) Koblingsstænger, der forbinder de enkelte skiver med hinanden, og (4) igen en transducer og spole, der omsætter den mekaniske energi til elektrisk energi.

Ved sammenligning med det elektriske ækvivalentdiagram ses det, at seriekredsene $L_i C_i$ udgøres af metalskiverne. Koblingskondensatorerne C_2 udgøres af koblingsstængerne, der forbinder metalskiverne. Ved at variere på koblingsstængernes tykkelse og antal kan man ændre på filtrets båndbredde, og flankestøjheden kan varieres ved at ændre på antallet af metalskiver.

Det vil måske være på sin plads at fremsette en advarsel:

Brug ikke filtret som kasteskyts el. lign. Lad det ej heller falde ned på gulvet, for det kan det ikke tåle. Behandl det som man vil behandle et krystal eller et rør. Jeg har set flere eksempler på filtre, der har været tabt på et cementgulv, og den stakkels mand kan så ikke forstå, at han ikke længer har et

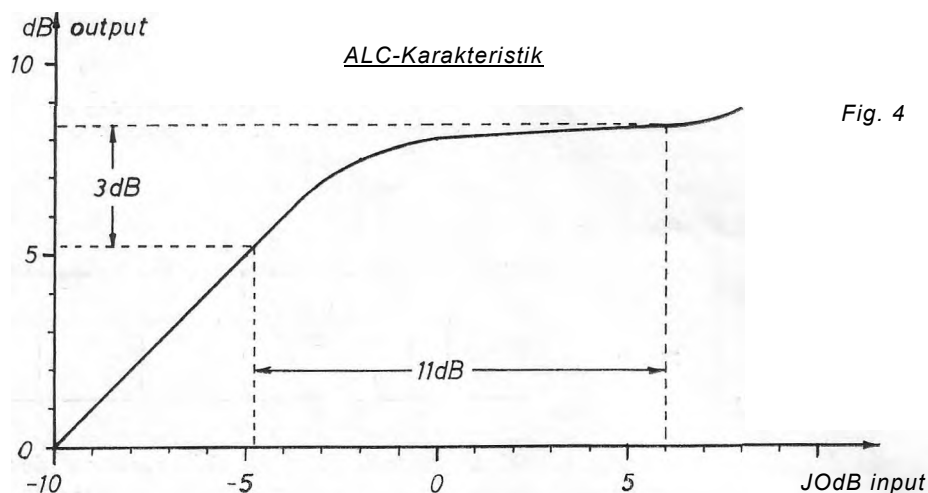


Fig. 4

filter, der dur. Filtret er symmetrisk opbygget, og det er således ligeegyldigt, hvilken ende, der anvendes som input og output.

Forstærkertrin med ALC

Efter det mekaniske filter følger et forstærkertrin med ALC-regulering. Kollektorkredsen af dette trin (Q3) er ligeledes klamret ret kraftigt. Transistoren Q 4, der via R 17 er forbundet til basis af Q 3, skal benyttes til en regulering af forstærkningen i Q 3. Virkemåden er den simple, at så længe Q 4 ikke får tilført nogen basis-spænding, vil modstanden fra kollektor til emitter være meget stor, og Q 3 får derfor den basisforspænding, som basisdeleren R 14—15 bestemmer. Ved at tilføre basis på Q 4 spænding, kan man ændre modstanden i den og derved ændre på basisforspændingen til Q 3 og dermed altså forstærkningen i den.

Indførelsen af en sådan ALC-regulering vil i høj grad medvirke til, at det er muligt at holde middelmodulationsniveauet på en højere værdi uden synderlig fare for overstyring og deraf følgende ulinearitet. ALC-regulering er en form for kompressor, men man skal dog ikke fristes til at tro, at man ved hjælp af denne kan udrette mirakler. Der er også her sørget for, at træerne ikke gror ind i himlen. Kurven fig. 4 viser, at man for en inputforøgelse på 11 dB kun får en outputvariation på ca. 3 dB. Man må altså trods alt sørge for at tale til mikrofonen i et nogenlunde konstant niveau.

Angrebstiden (attack-time) for ALC-kredsløbet må ikke overstige ca. 2 millisekunder, mens hængetiden iflg. Collins skal være 50—100 millisekunder. Man kan derfor ikke frit vælge størrelsen af R 16 og C 21. De her an-

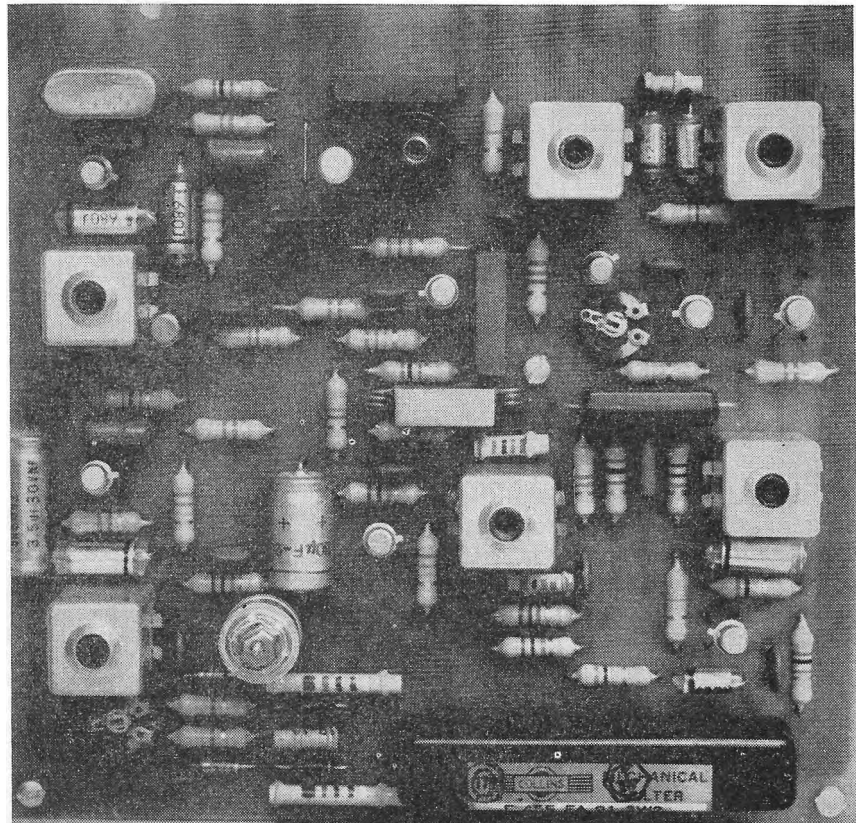
vendte værdier giver en tidskonstant på ca. 0,5 ms. Dette er gjort for ikke senere at komme i vanskeligheder ved dimensioneringen af detektorkredsløbet, som skal styre ALC-transistoren.

Balanceret blandertrin

Det i Q 3 forstærkede ESB-signal på 455 kHz føres til basis af Q 5—6 i modfase, mens det fra buffertrinet Q 8 kommende VFO-signal tilføres samme sted i fase. Man kan betragte denne opstilling som en balanceret diodeblander med indbygget forstærker. Så længe der ikke tilføres Q 5—6 noget ESB-signal, vil der heller ikke komme noget output, forudsat altså at opstillingen er i balance. Først når ESB-signalet bliver tilført, vil dette give ubalance og derfor output. Outputtet indeholder VFO-signalet plus og minus ESB-signalet (samt en hel del andre blandingsprodukter, som ikke skal nærmere omtales her). Man må derfor afstemme kollektorkredsen til den frekvens, man ønsker at få ud. I dette tilfælde afstemmes den til VFO- plus ESB-frekvens. VFO-frekvensen kan varieres mellem 4,445 og 5,045 MHz, og det endelige output-signal vil derfor kunne varieres mellem 5,000 og 5,500 MHz. Dette signal indeholder det øvre sidebånd, og hvis man derfor blander det med et signal på 9,0 MHz, vil man deraf kunne få 3,5—4,0 MHz med nedre sidebånd samt 14,0—14,5 MHz med øvre sidebånd, men herom mere i næste artikel, der behandler blanderenheden til alle bånd.

Balanceringen af blanderen foretages ved hjælp af potmetret P 2. Kollektorkredsen spole er viklet med tre parallelle tråde, og den ene af viklingerne afstemmes. Fra denne føres signalet videre til L 8 gennem C 33.

Printet måler
140X135 mm
og passer i
Harting
printfatning,
type
GDS 25 fe 1,5.



Outputtet tages fra L 8 enten ved udtag eller endnu bedre fra en link, der vikles om L 8's kolde ende. VFO-signalet er undertrykt i hvert fald 46 dB, hvilket må anses for tilstrækkeligt, da der jo senere i senderen kommer afstemte trin, der vil bidrage yderligere til dæmpningen. Modstanden R 24 anvendes kun, hvis en anden transistortype foretrakkes. Man kan da komme ud for, at blanderen går i selvsving. Dette fjernes ved at klampe med ca. 33 kohm.

VFO og buffer

VFO'en, der dækker området 4,445—5,045 MHz, er en Clapp-oscillator. TR har omtalt denne oscillator i OZ april 1964 side 116 fig. 3. Der kan måske være anledning til en kommentar. Drosselspolen L 4 kan være årsag til, at denne oscillator har en kedelig tendens til at ville svinge på to frekvenser på én gang. Den ene frekvens er ganske vist den ønskede, mens den anden opstår ved resonans mellem L 4 og kondensatorerne C 37—35. Der består to muligheder for at udelukke dette. Den ene mulighed består i at lade transistoren æde så meget strøm, at Q'et i drosselspolen tildels ødelægges. Hvis man

vælger denne udvej, skal R 33 ændres til ca. 6,8 kohm. Den anden mulighed er at erstatte L 4 med en modstand af størrelsesordenen 2,2—3,3 kohm. Nu vil nogen måske mene, at dette vil virke ødelæggende på oscillatorens stabilitet, men dette synes ikke at være tilfældet. Selv har jeg prøvet begge metoder, og stabiliteten har efter mit skøn været den samme, i øvrigt tilstrækkeligt god.

Forsyningsspændingen er stabiliseret med en zenerdiode, og oscillatorspolen er i modsætning til de øvrige spoler ikke dækket af nogen skærmdåse. Hvis man ønsker at indkapsle oscillator-spolen, må man save dåsen op, så den ikke kommer til at danne nogen kortsluttet link, da oscillatoren ellers viser sig at være væsentlig mere temperaturfølsom, end hvis spolen står frit. Fra emitteren af oscillator-transistoren Q 7 føres signalet gennem C 36 til et bredbåndsafstemt buffertrin, hvis kollektorkreds er klampet, dels for at få kredsen bredbånd, dels for at undgå alt for store belastningsændringer, der ville have uheldig indflydelse på VFO'en og dels for at undgå selvsving. Outputtet tages fra en link og skal være ca. 300 mV.

Justering

Når opstillingen er monteret færdig, kommer det store øjeblik, hvor der skal sættes strøm på. Forbruget vil ligge mellem 25 og 30 mA ved den angivne forsyningsspænding 12 volt. I tabellen under diagrammet findes typiske spændinger for alle transistorerne. Afvigelse fra disse spændinger på 10–15 % kan sagtens finde sted, uden at der behøver at være noget galt. De angivne spændinger er målt med et rørvoltmeter i forhold til stel (-). Først bringes bærebølgeoscillatoren til at svinge. Dette konstateres ved at måle HF'en på kollektoren af Q 2. Når man har fået L 1 korrekt justeret (dvs. sådan, at oscillatoren starter omgående, når spændingen tilsluttes), måler man på armen af P 1. L 2 justeres, til man her har maksimum spænding, ca. 0,6 volt. Nu tilføres modulation til den balancerede modulator, ca. 50 mV ved ca. 1000 Hz. Voltmetret flyttes til Q 3's kollektor og L 3 trimmes til maksimum. Modulationen afbrydes, og P 1—C 18 justeres, til man ikke mere kan måle nogen HF på Q 3. Den endelige finjustering af den balancerede modulator kan først foretages, når man har fået ESB-signalet blandet hen på en frekvens, hvor stationsmodtagerens S-meter kan anvendes som indikator. Oscillatoren Q 7 lægges på plads, enten ved hjælp af en kalibreret modtager eller groft med et gitterdykmeter. Jeg har anbragt lufttrimmere (ikke vist på diagrammet) på hver af drejekondensatorens sektioner; disse tjener til den endelige finjustering.

VFO'en stilles ca. midt i dens dækningsområde og voltmetret sættes på en af enderne af C 26, hvorefter L 6 trimmes til max., ca. 0,3 volt. Modulationen tilsluttes atter, og voltmetret forbindes til C 34. Kernen skrues nu i L 7 og justeres til det første maksimum, man kommer til. (Voltmeterudslag ca. 0,4 volt). Nu flyttes voltm. til udtaget på L 8, som trimmes til max., ca. 0,5 volt. L 3 fintrimmes nu til max., stadig med voltm. tilsluttet L 8. Modulationen fjernes, og P 2 justeres til min. udslag (der skulle helst slet ikke være noget). Det ville naturligvis lette ganske alvorligt på fintrimningen, hvis man kunne alliere sig med en amatør, der har et forstærker-rørvoltmeter, der kan anvendes på de pågældende frekvenser, men ved brug af en modtager eller et oscilloskop kan man opnå ligeså fine resultater. Kan man imidlertid hverken få fat i forst.-rørvoltm. eller en modtager, der dækker VFO-frekvensen, kan den endelige tirmning foretages, når signalet er konverteret til et af amatørbandene.

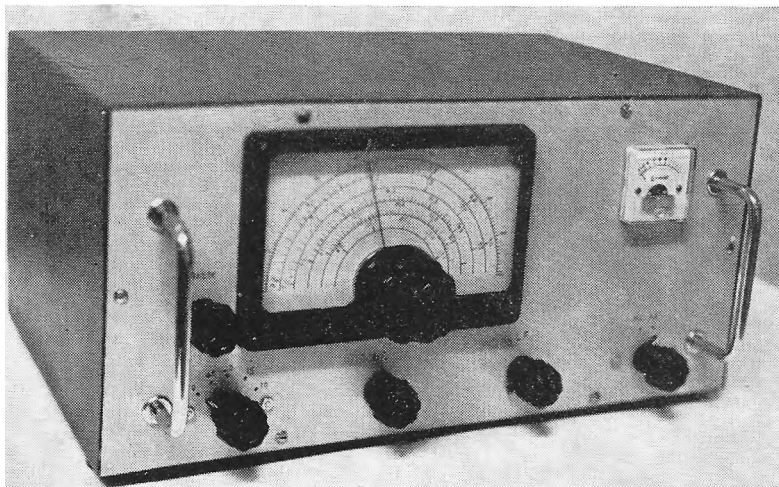
Indkøbsstykliste.

- 1 stk. 100 ohm (R12).
- 1 stk. 220 ohm (R23).
- 2 stk. 330 ohm (R10—11).
- 3 Stk. 470 ohm (R1—22—30).
- 8 stk. 1 kohm (R4—7—8—13—19—25—29—31).
- 7 stk. 4,7 kohm (R3—5—9—17—21—26—32).
- 1 stk. 6,8 kohm (R27).
- 2 stk. 10 kohm (R15—18).
- 4 stk. 22 kohm (R2—6—28—33).
- 1 stk. 33 kohm (R20).
- 2 stk. 47 kohm (R14—16).
- Alle Philips 1/4 W type B8.305.05.
- 2 stk. 50 ohm pottmetre RuWido.
- 1 stk. print.
- 1 stk. 80 μ F 25 volt lyt (C11).
- Philips type C426AM/F80.
- 7 stk. BF 185 transistorer (Q1—2—3—5—6—7—8).
- 1 stk. BC 108 transistor (Q4).
- 2 stk. OAZ 212 zenerdioder (Z1—2).
- 4 stk. OA 95 dioder.
- 1 stk. mek. filter type F455FB—21 Collins
(Tage Olsen A/S, Rønnegade 1, Kbh. ø).
- 2 stk. 0,1 μ F polyesterkonds. Philips
type C280AA/100k (C1—2).
- 4 stk. 680 pF polyesterkonds. Philips
type C295AC/680E (C3—4—8—22).
- 2 stk. 15 pF keram. konds. Philips
type C304GH/15E (C12—33).
- 1 stk. 22 pF keram. konds. Philips
type C304GH/22E (C25).
- 1 stk. 33 pF keram. konds. Philips
type C304GH/33E (C5).
- 1 stk. 100 pF keram konds. Philips
type C304GH/100E (C36).
- 1 stk. 150 pF keram konds. Philips
type C304GH/150E (C19).
- 2 stk. 270 pF keram. konds. Philips
type C304GH/270E (C16—17).
- 2 stk. 220 pF polystyrenkonds. Philips
type C295AC/220E (C32—34).
- 1 stk. 30 pF lufttrimmer f. print Philips
type C005CC/30E (C18).
- 1 stk. 100 pF mica konds. Philips
type 82057B/100E (C28).
- 1 stk. 220 pF mica konds Philips
type 82057B/220E (C37).
- 1 stk. 2,2 nF mica konds Philips
type 82057B/2K2 (C35).
- 14 stk. 10 nF disc. ker. konds. 30 volt Ferroperm
(C6—7—9—10—13—14—20—23—24—26—27—
29—30—31—38—39—40).
- 1 stk. 1 nF disc. ker. konds. 30 volt Ferroperm.
- Drejekonds 3X70 pF.

Man kan konstatere, at ALC'en virker ved at tilføre inputterminalen plus 12 volt gennem en $\frac{1}{2}$ Mohm modstand. Outputtet skal herved falde til ca. 100 mV.

Dr ejekondensator

Her dukker et af de næsten uundgåelige problemer op. Det er ikke meget, der bydes til salg på det hjemlige marked. Jeg har derfor fra England hjemskaffet en togangs drejekonds. med akslen ført ud i begge ender samt en enkeltsektion. Typen er særdeles mekanisk robust med kuglelejer i begge ender, og



Amatørmodtager med rør

Af OZ1BP, Bernhard Pedersen,
Bornholmsgade 66, Ålborg.

Jamen, er manden da velforvaret? En modtager, det er da noget, man køber færdig i dag, vil vel nok mange sige, og så oven i købet med rør! Er der ikke noget om, at disse transistorer helt har fortrængt rørene? Vel næppe helt endnu, og til det første vil jeg sige, at der jo endnu er en del »gammeldags« amatører, hvorved jeg forstår mennesker, der laver deres grej selv. Det er ikke, fordi jeg tror (for mit eget vedkommende), at der spares synderligt ved det, når man tager alle forhold i betragtning, herunder f. eks. måleudstyr, men der ligger vel i os alle en vis skabertrang, og den får man jo passende afløb for med en loddekolbe, en bidetang og nogle modstande.

Jeg ved af erfaring, at der endnu findes en del rør, som man kunne tænke sig udnyttet på en fornuftig måde, så hvorfor ikke tage sig sammen og lave en effektiv båndmodtager?

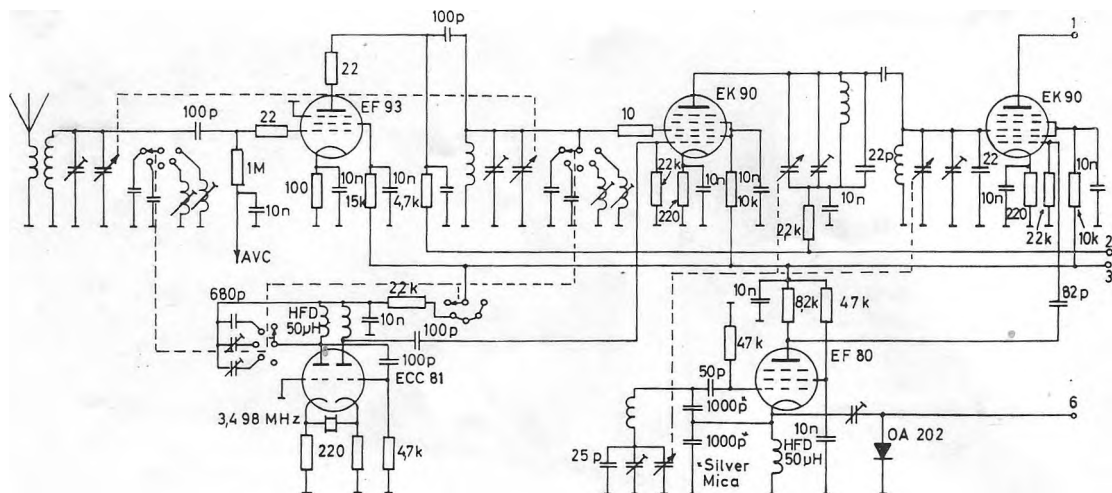
Nu er der vel mange, der viger udenom opgaven, bl. a. fordi man finder det at lave en spolecentral ganske uoverkommeligt, og jeg vil fraråde princippet med at købe en færdigbygget central, hvori man skifter oscillator for hvert bånd. Bruger man en sådan, må man indstille sig på ikke alene frekvensdrift, men også på upålidelighed i indstilling. Stiller man f. eks. ind på en station i 20 meterbåndet og derefter drejer om til 15 meter, tilbage til 20, over til 40 meter og så igen til-

er velegnet til dette formål. Hvis der er tilstrækkelig interesse herfor, kan der fremskaffes nogle sæt. Prisen vil blive ca. 40,- kr. Der er til denne enhed også fremstillet print, og eventuelt interesserede kan henvende sig til mig.

Spoler

Alle spolerne med undtagelse af L 5 er viklet direkte på et 5 mm spolerør. L 1—2 og 3 forsynes med klokkekerner; spolerne vikles op ad et endestykke af en spoleform. Dette endestykke tjener til støtte ved fastlimning

af klokkekernen. På spolerøret for L 7 fastsættes to endestykker med en afstand af ca. 3 mm. Spolen vikles med tre parallelle tråde herimellem. De to af trådene »push-pull« forbindes, mens den tredje tråd er den med C 32 afstemte vikling. Linken på L 3 (3-4-5) vikles med to parallelle tråde, der push-pull forbindes. L 5 vikles med 0,25 mm god laktråd på en hel spoleform (type B5/17-602). Tallene ved spolerne på diagrammet refererer til begyndelsesenden af spolen og sættes i de på printet på tilsvarende måde afmærkede huller. *



bage til 20 meter, altså uden at røre ved frekvensindstillingen (drejekondensatoren), ja så kan man ret sikkert regne med at finde benævnte station forskellige steder på skalaen.

Nå, men tilbage til sagen: Modtageren.

Det er en dobbeltsuper med krystalstyret konverter på 40, 20, 15 og 10 meter, og enkeltsuper på 80 meter, idet grundmodtageren bstryger 3,5—4,0 MHz. Der er kun de første 500 kHz med af 10 meter-båndet.

Dette er der jo ikke så meget nyt i, derimod er der noget mere nyt i måden, det er gjort på. Medens man i en færdigkøbt spolecentral til 5 amatørband anvender ialt 15 spoler og 15 trimmere, ja så slipper jeg altså med 7 spoler og 5 trimmere, og dette forenkler sagen. Nu kan det ikke mere nytte at sige, at man ikke kan lave en spolecentral. Det plejer sædvanligvis at være sådan, at der som regel er mere end tilstrækkelig følsomhed på 80 og 40 meter, medens det måske kan knibe på de højere frekvenser. Ved at studere forskellige kommercielle diagrammer er jeg standset ved Drake transeiver TR 3, der anvender et lignende princip.

Grundelementet i spolesystemet (x-taloscilatoren senere) er baseret på spoler viklet til 20 meter. På 15 og 10 meter kobles en anden spole parallelt over kredsen, medens man på 80 og 40 meter indkobler en kapacitet parallelt med kredsen. 20 meter kredsen er altså indkoblet hele tiden. Spolerne til 20 meter har 17 vindinger 0,5 mm lakisoleret kobbertråd på en Prahn kortbølgeform. Antennelinke har 3 vindinger PVC-isoleret. Trimmeren er en Philips 30 pF lufttrimmer. 15 meter-spolerne er 1,6 μH eller 11 vindinger

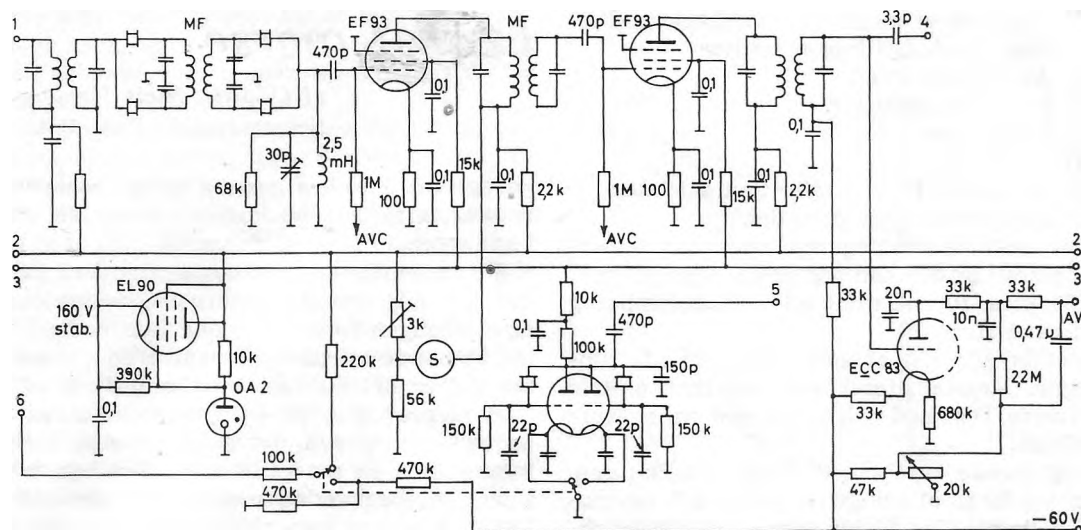
samme tråd på tilsvarende spoleform. På samme måde vikles en spole til 10 meter med 7 vindinger. Alle forme er forsynet med jernkerne. Indtrimningen: se senere.

På 40 meter indkobles ca. 150 pF og på 80 meter ca. 560 pF i parallel med 20 m-spolen. En 2 gange 60 pF lufttrimmer afstemmer gitter og anodekreds, men der skal opbygges en skærm imellem sektionerne, ligesom rotor må stelforbindes i begge ender, ellers går det ud over stabiliteten.

Ved dette arrangement slipper man for at skulle tilpasse antennekoblingen til hvert område, og som sagt, det fungerer fortrinligt. Også omskifterarrangementet er lettere.

X-taloscilatoren er den bekendte *Butler*, men på en lidt anden måde end hidtil set. Der anvendes et krystal på lidt under 3,5 MHz (for at få hele telegrafibåndet med). Oscillatoren er ude af drift på 80 meter. På 40 meter svinger den på grundfrekvensen, på 20 meter anvender man 3. harmoniske, på 15 meter 5. og på 10 meter 7. harmoniske. Det kan måske blive svært at få fat i et sådant krystal. Om man kan få et på surplusmarkedet, ved jeg ikke, men når man tager i betragtning, at modtageren kun anvender eet krystal, kan man jo forsvare at gøre en økonomisk indsats på dette punkt.

På 10 meter svinger krystallet med en spole i den ene anode, kapaciteten er de bestående kredskapaciteter. På 15 og 20 meter indkobles blot en trimmer over spolen, medens man på 40 meter må anvende en større kapacitet, i mit tilfælde ca. 680 pF. Her kan output blive for voldsomt, og derfor har jeg på 40 meter dæmpet oscillator kredsen med en modstand, som må findes ved forsøg, den



var i mit tilfælde ca. 1200 ohm.

HF-rørets anodeimpedans er en 1 watt modstand på 4,7 kohm. En drosselspole forsøgtes, men gav stabilitetsvanskeligheder, derfor modstanden.

Grundmodtageren kører som nævnt på 3,5—4 MHz. Den indeholder et båndfilter med topkobling. Der er brugt en drejekondensator fra noget gammelt tysk grej, én med fræseplader og frekventitaksel, den har en kapacitetsvariation på ca. 20 pF. VFO'en er en clapp, der er forholdsvis nem at få frekvensstabil. Output, ca. 6 volt, føres på normal vis til blanderen, en EK 90 eller 6 BE 6.

Herefter følger et krystalfilter, lidt utraditionelt opbygget, men lige så effektivt som andre. Man slipper for at operere mere end én transformere.

MF-forstærkeren har 2 trin EF 93 + S-meter, her er intet nyt. Derimod har jeg anvendt en amerikansk 6AS6, en pentode med omtrent samme følsomhed på styregitter og fanggitter. Den virker aldeles fortrinligt. Kan man ikke få røret, kan man forsøge med en EH 90, et rør, der benyttes i TV-apparater.

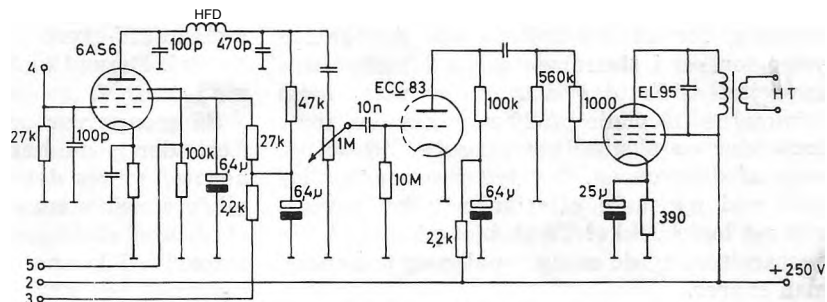
Den har lidt andre data, skal have lavere skærmgitterspændinger. Jeg fik den til at fungere med 220 kohm i såvel anode som skærmgitter, men iøvrigt uændret.

Jeg har kun lavet modtageren til ESB-modtagning (og CW). Hvis man også ønsker direkte AM-modtagning, må der tilføjes en AM-detektor, se tidligere OZ'er herom, for eks. OZ 1962 side 271.

Modtageren er endelig forsynet med en effektivt virkende AGC, hvori potmetret virker som HF-volumen. Systemet anvendes af Drake.

Jeg har tilladt mig den luksus at anvende x-talstyret beat med et krystal på hver side af MF-flanken. Det er ikke strengt nødvendigt, men det er en behagelighed, og det letter indstillingen.

Jeg har foretrukket at lade skærmgitterne i såvel HF-, MF-rør og blandere køre på en stabiliseret spænding, derfor opstillingen med en udgangspentode og et stabiliseringsrør. Også VFO'en og produkt-detektoren samt beatoscillatoren føres fra denne spændingskilde.



Modtageren er meget enkel at betjene. Foruden frekvensindstillingen findes:

- 1) Antennetrimmer.
- 2) Frekvensomskifter.
- 3) HF-styrke.
- 4) LF-styrke.
- 5) Omskifter til højt eller lavt sidebånd.

Mindre kan næppe gøre det.

Til drift af modtageren anvendes en enkeltensretter, der kan afgive ca. 250V/120mA, -i- 60 V/ca. 10 mA samt 6,3 V glødespænding ved ca. 4 A.

Det betaler sig at gøre noget ud af trimningen. Krystalfilteret skal jeg ikke omtale nærmere. Derimod nok et par ord om convertdelen.

Jeg lavede en spole til butler-oscillatoren, som jeg fik til at svinge på x-tallets 7. harmoniske (kontrollerer frekvensen med gitterdykmetret), den gav et output på godt 2^U volt, måske lige i underkanten, men dog brugbart; dernæst prøvede jeg den 5. harmoniske, der gav et større og passende output. Den

3. harmoniske på ca. 10,5 MHz opnåedes ved parallelt med trimmeren at indkoble en keramisk blok på 62 pF. Grundtonen er omtalt tidligere.

Forkredsene indstilles på følgende måde:

Først indtrimmes 20 meter spolen i den lave ende med jernkernerne og med trimmerne i den høje ende på sædvanlig vis. Man må påse, at området kommer til at ligge således, at Prahns lufttrimmeren kan give maksimum følsomhed over hele skalaen.

Når man ikke kan opnå mere ved denne trimning, stiller man om til 15 meter, ca. midt i båndet. Nu behøver man kun at indtrimme jernkernerne i 15 meter spolerne til maksimal følsomhed, ligeledes iagttagende, at lufttrimmeren kan give max. følsomhed over hele båndet. Kan man ikke det, må spolerne selvinduktion justeres om. 10 m område justeres på samme måde.

På tilsvarende måde finder man passende kapaciteter til 40 meter (ca. 150 pF). For at kontrollere, om der er passende sporing, kan man med forsigtighed dreje på Philips-trimmeren, enten i gitterkredsen eller i anodekredsen, for at kontrollere om der skulle være forskel i størrelsen af de 2 indkoblede kapaciteter. Er der det, stiller man først trimmerne på plads på 20 meter, inden man indlodder en ekstra lille kapacitet til udligning af differencen. Det lyder ret indviklet, med ved nærmere eftertanke lyder det da vist ret logisk, ikke? Tænk blot på materialebesparelsen, og de mange spoler og trimmere man sparer.

Lær at morse

af OZ5NU, Niels Mortensen
Hegnshusene 37, Kbh., Brh.

Jeg skal ikke her komme ind på tonegeneratorer, som der har været vist en del af i håndbogen, VTS, OZ m. v.

Men egentlig var det nogle annoncer i OZ, der gav mig grund til nærmere overvejelser og slutteligen førte til denne lille artikel, så lad os hoppe ud på dybt vand med det samme, det er slet ikke så slemt, som du tror!

Morseprøven er jo — ligesom den tekniske prøve — en prøve, der skal overstås for at kunne opnå en sendetilladelse; den kan føles svær og ubegrundet, men det er den ikke! Det er klart, at man skal kunne morse, hvis man som licenseret amatør bliver kaldt op af en eller anden myndighed under udøvelsen af sin hobby eller hvis man står over for et nødsignal, så må og skal man kunne gribe ind, men — er der genveje til målet at lære at morse? Lad det være sagt med det samme, at én af genvejene til målet er den rigtige rækkefølge at lære morsekoden i. Man sætter sig nemlig ikke ned og lærer alle tegnene i alfabetisk rækkefølge paa én gang, for det duer nemlig ikke.

Man begynder med de nemme tegn, som skitseret i nedennævnte plan (prik som di og

På 80 meter kan den anvendte 2 gange 60 pF lufttrimmer ikke dække alle 500 kHz, men jeg har fået den til stort set at dække hele amatørbandet. Fremgangsmåden er den samme som omtalt under 40 meter-processen. De ret store parallelkapaciteter nedsætter selvsagt følsomheden, men dette er der i overskud kompenseret for i den efterfølgende grundmodtager. Det ene blanderrør fungerer ikke som blanderrør på 80 meter. Der er ingen vanskeligheder med dette system. Jeg har iøvrigt anvendt det i den modtager, jeg har bygget til Ålborg-afdelingen.

Ved muting kan man afbryde forbindelsen mellem HF-styrkepotentiometret på 20 kohm og stel. Derved blokeres de AGC-styrede rør med -S- 60 V.

Så mange var ordene! Jeg ved, at der er flere, der gerne har villet se diagrammet, og hermed været det bragt. Hvis man absolut vil foretrække transistorer, så ville jeg mene, at mange af ideerne og principperne umiddelbart vil kunne overføres, f. eks. spolerne i converteren.

streg som dah!) og man tager kun én gruppe ad gangen, og man går ikke videre, førend man er sikker på, at man nu har lært denne gruppe.

Når man har lært en gruppe inden for hver indramning i koden, søger man at danne ord af denne; første gruppe f. eks. ord som: is-ses - sies - esse - isse - hi - si og næste gruppe ord som: om - tom og dernæst en kombination af de to første grupper ord som: hos - som - tesi - mos - most - stem o. s. v.

Efterhånden som man får lagt flere bogstaver til koden kan man danne større og længere ord, og man kan sætte sig til at skrive efter en bog, OZ eller lign.

Når man er nået så langt, må man dog også give sig tid til at lytte lidt på båndene — der er stationer, der ikke kører så hurtigt og som er gode at øve sig på.

På et vist tidspunkt vil man — f. eks. ved tidkontrol med et ur — kunne kontrollere, at man er nået op på at kunne skrive og aflæse omkring 40 tegn i minuttet, og nu er man i virkeligheden nået til et grænseskel — et skel, hvor man ikke kan komme videre og er lige ved at opgive — vi kan jo kalde de 40 tegn for krisen, for der vil man ligge et godt stykke tid trods ihærdig træning. Nogle giver op her, men vær standhaftig; fortsætter du, så vil du lige på én gang ryge op på 60 tegn (som jo er det krævede til prøven), og så viser det sig, at du måske pludselig kan køre 60 og 80 tegn og under lidt opvarmning måske 100 tegn pr. m.

Det, der her sker, er, at man skal lære sig en kode, hvortil man selvfølgelig skal bruge hjernen, men når koden er tillært, gælder det om at glemme den igen eller sagt på en anden måde: at lade underbevidstheden overtage rollen.

Det sker derfor mange gange, at en attest lige slæbes igennem til prøven, mens amatøren først rigtig lærer at morse, når han kommer i gang på båndene.

Er der andre genveje til målet? Ja, har man f. eks. en båndoptager med flere hastigheder kan man jo køre noget morse ind på bånd fra radioen. Man kan jo så skifte hastighed på sin båndoptager, så man får det med halv eller kvart hastighed til at begynde med. Har man ingen beat på radioen, må man indspille om aftenen, hvor stationerne ligger så tæt, at de beater med hinanden — man får så her forhold at tyde morse under, som man ellers ville få det, når man selv går i gang som licenseret amatør, d. v. s. med QRM og hvad dertil hører.

Mørk tone er bedst at lytte efter, når man

Morsekoden

E	.	T	—
I	..	M	— —
S	...	O	— — —
H	CH	— — — —
5	0	— — — — —
A	.—	N	— .
W	.— —	D	— ..
J	.— — —	B	— ...
U	.. —	G	— — .
F	.. — .	Z	— — ..
		Ø	— — — .
K	— . —	P	. — — .
C	— . — .	Q	— — . —
Y	— . — —	X	— . . —
R	. — .	V	... —
L	. — ..	Æ	. — . —
		Å	. — — . —

er begynder, men ved brug af båndoptager falder dette ganske af sig selv, når man kører på laveste hastighed, når man har indstillet ved højeste hastighed.

En ting, man skal huske, er, at iflg. licensbestemmelserne (og loven i det hele taget) må man ikke videregive, ja, end ikke nedskrive og gemme en uvedkommende korrespondance, hvorfor man efter endt brug bør slette det indspillede (man kan jo altid indspille noget nyt!). Vil man slette alle sine spor hurtigt, kan det i øvrigt foregå hurtigt og i alle spor, hvis man lader båndet spole igennem 2 fingre, hvortil man holder en magnet!

Der er vel ikke noget ved at morse, vil du måske sige — well, der tager du altså fejl — jeg har ført mange tusinde QSO'er på morse, eller CW, som det hedder i fagsproget, og der har været mange hyggelige, og der kan siges mere på kortere tid med CW end på fone — grunden hertil er bl. a. forkortelserne — jeg mindes således en QSO, jeg havde med en østriger for en del år siden, den varede fra kl. ca. 24 til kl. 4 om morgenen, ingen af os kunne modpartens modersmål, men vi klarede os med morse, lidt engelsk og den velkendte Q-kode, og vi havde det hyggeligt — dog har jeg også ført QSO'er, der varede 3 minutter, så hurtigt kan det gøres!

Q-koden? Ja, den bør man jo også kende lidt til, men det kommer automatisk, når man først får snuset lidt til de mærkelige prikker og streger, som sendes ud i æteren på alle tider af døgnet af et utal af amatører og fra alle egne af kloden.

Du, som har læst dette, formodentlig har du en morsenøgle — lad den ikke stå og blive støvet!

*

Begynderens problemer

Ved TR.

Mine bemærkninger i sidste nummer af OZ om QSL til DR-amatører har affødt nogle kommentarer fra en DR-amatør, som angiver at få svar på 9 ud af 10 kort — enkelte sender endda brev med. Det kan altså lade sig gøre, hvilket er særdeles glædeligt, for der er ingen tvivl om, at QSL fra sendeamatørerne stimulerer interessen kraftigt og får DR'en til at føle sig i kontakt med de øvrige amatører.

Begyndernes kontaktbehov er i det hele taget stort, og mon ikke der i lokalafdelingerne kunne gøres mere for at trække begynderne med? Efter læsning af mange breve fra begyndere står det klart, at problemerne ikke kan løses alene ved artikler i OZ, for selv efter den bedste forklaring af et emne vil der altid være masser af ubesvarede spørgsmål, som bedst afklares ved samtale med mere erfarne amatører i lokalafdelingen.

Rørvoltmeter.

En begynder og nyt medlem af EDR skriver, at han gerne vil bygge sig et rørvoltmeter. Han har fundet en god beskrivelse i OZ 1963 side 47 (af OZ2HL), men har fra flere sider fået at vide, at det ikke er følsomt nok (laveste område har fuldt udslag ved 1,5 volt). Kan man senere forsyne det med en forstærker, så man opnår større følsomhed?

Jeg synes, det er en vældig god idé at bygge rørvoltmeter og andre måleinstrumenter med, for den sags skyld, for uden måleapparater famler man helt i blinde, når man eksperimenterer. Dette gælder om muligt i endnu højere grad for begynderen end for den erfarne, som lettere klarer sig med primitivt målegrej, som han forstår at udnytte til det yderste.

Af rørvoltmetre findes der to hovedtyper, nr. 1 er den gruppe, det her omtalte apparat tilhører. Hovedfunktionen er at måle jævnspænding, og da rør er dårlige som DC-forstærker, drives følsomheden sjældent under ca. 1 V fuldt udslag. Har man med røropstillinger at gøre, dækker dette iøvrigt behovet

udmærket. Men også ved måling på transistor kredsløb er denne følsomhed som oftest fuldt tilstrækkelig, man kan jo faktisk godt se 50—100 mV, og lavere DC-spændinger har man sjældent brug for at måle.

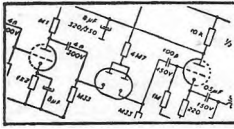
Ved vekselspænding måles med disse gruppe 1 instrumenter ved direkte ensretning i en (eller to) dioder. Følsomheden er dels begrænset af DC-voltmetrets følsomhed, dels af det faktum, at dioder ensretter små vekselspændinger meget dårligt. Til gengæld medfører metoden, at voltmetret kan bruges ret højt op i frekvens (til 100 MHz eller mere).

Skal man måle små vekselspændinger, og det har man faktisk ofte brug for, må man bruge det såkaldte forstærker-rørvoltmeter, der hører til den anden gruppe. Sådanne voltmetre, der kun kan måle vekselspænding, består af en forstærker med kendt forstærkning samt et ensretterkredsløb. Følsomheden kan gøres bedre end 1 millivolt for fuldt udslag, og frekvensområdet er fra nogle få Hz til 10 MHz for de mere avancerede fabrikater. En så høj øvre grænse er nu meget vanskelig at nå med rør, hvorfor man af denne og mange andre grunde mere og mere bestyrker sådanne apparater med transistorer. Men så er betegnelsen rørvoltmeter ikke så god længere, lad os derfor rent principielt i stedet kalde disse måleapparater for forstærkervoltmetre eller millivoltmetre. Med transistorer kan man også ret let bygge meget følsomme DC-instrumenter.

Egentlig bør man have både et DC-forstærkervoltmeter (gr. 1) og et AC-forstærkervoltmeter (millivoltmeter, gr. 2), men til en begyndelse vil 2HL's apparat kunne gøre god fyldest alene, og da jeg ikke i øjeblikket har en beskrivelse af et forstærkervoltmeter med halvledere at sætte i OZ, kan jeg roligt anbefale 2HL's. Ønsker man større følsomhed, tror jeg ikke, man skal bygge en forstærker at sætte foran, det er meget bedre at bygge et nyt instrument, som er født til at måle små spændinger. Så kan man bl. a. komme uden om at have forskellige skalaer for følsomste og mindre følsomme områder.

Når man taler om forstærkervoltmetre, må man også nævne katodestråleosilloskopet (bemærk, at det hedder oscilloskop og ikke »graf«). Sidstnævnte er et apparat, der tegner en kurve på et stykke papir). Et oscilloskop kan nemlig gøre det ud for begge typer voltmetre og viser samtidig kurveformen, hvilket er af umådelig betydning. Har man først lært at bruge og vænnet sig til et oscilloskop, synes man, man famler i blinde uden sådan et.

ft



Da en del amatører bruger Gelo G 4/214 til 2 meter bagsats, er der hermed et lille tip til indbygning af en FM-detektor i en sådan. Fotografiet viser spilloen bagfra. Her sidder en plade med oplysning om, hvilket rør, der sidder hvor — who is who — denne sidder fast med 2 nitter. Disse bores ud, der skæres gevind, f. eks. 1/8 Whitworth til to skruer til at holde printet fast.

Derefter bores to huller mellem disse, ét til strømforsyningen, en ledning til 6,3 V glød og til 200 V anodesp. og ét til skærmerkabel til sidste MF-rør; som overføringskondensator bruges 10 pF, ikke som angivet i OZ nr. 1 og 4 fra 1964 50 pF, da det så ikke er til at opnå resonans i kredsen igen.

Detektoren består af en 6AK5, der er modstandskoblet MF- og begrænserrør og 6BN6 som detektor opbygget efter OZ; MF-dåsen er en Prahn type 447-1. For at få resonans er den indbyggede kondensator på 100 pF taget ud og erstattet med 80 pF, da Geloens MF = 467, ikke 447 kHz.

Der skal jo en omskifter til? Nix, der sidder en knap, der slutter og afbryder kalibratoren; denne virker på en omskifter, der er forsynet med et ubenyttet sæt skiftekontakter, og disse kan udnyttes til at skifte mellem FM-detektorens output og den normale detektors.

Således skal der kun bores to nitter ud og skæres gevind samt bores to huller til kabler,

Ved OZ3Y, H. Rossen.

I en tidligere artikel om BCI blev der refereret til en stereomodtager, der særlig gav anledning til ulempe. Modtageren, der hentydedes til, var A/S Bang & Olufsens Beomaster 900.

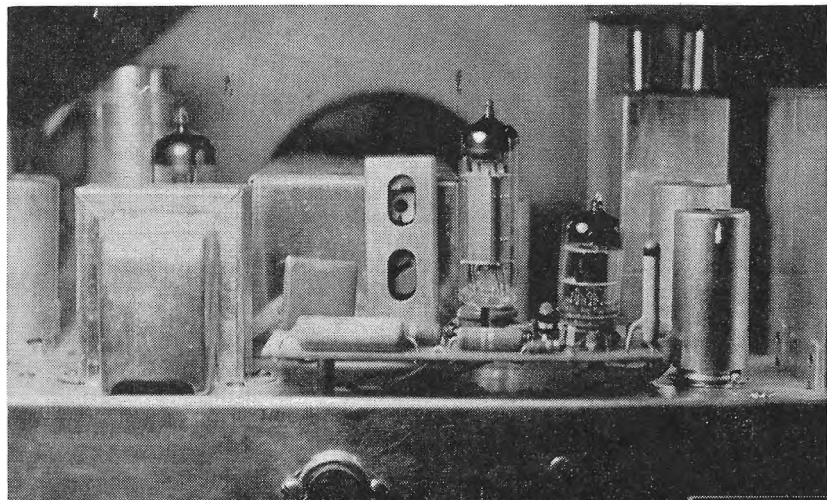
En henvendelse til fabrikken resulterede i, at man venligst har foretaget en undersøgelse og udført et forsøg; forsøget viser klart, at den nu løbende produktion af Beomaster 900 *ikke* er særlig kritisk, når den anvendes nær en amatørsender, og citerer følgende:

en praktisk prøve med Beomaster 900 og amatørsender OZ7JK. Modtageren blev forsynet med 3,5 m højttalerledning til hver højttaler (stereoopstilling) og stod i ca. 5 meters afstand fra en 150 W sender, hvis udførelse var skærmet og i øvrigt i forskriftsmæssig stand. Der blev forsøgt på henholdsvis 80 m og 20 m, og med modtagerens styrkekontrol i max. kunne man lige akkurat anemodulationen fra senderen, men ved normal spillestyrke var der absolut ingen forstyrrelse. Citat slut. (*Sluttes næste side*).

og bliver man ked af FM, kan det ikke ses, at der er boret huller, når pladen er på plads igen, hvilket ofte kan være en fordel.

Men pas på bore-»smuld«, det kan også betale sig at skifte den originale selenventil ud med en, der er 50 mA bedre, da denne er kørt lidt vel hårdt.

OZ6FT, Flemming Aabin,
Svinget 23 st. th., København S.



TEKNISK Brevkasse

Spørgsmål: Min QTH er på 4,7X3,1 m; hvilken antenne skal jeg bruge for at få noget ud af min modtager og evt. sender? Jeg må ikke få antenne op på loftet eller pulterkammeret eller uden for vore vinduer eller på taget. For tiden har jeg en alm. V-formet stueantenne, men den tager jo ikke meget hjem. Kan EDR evt. lægge et ord ind for mig hos værten?

Svar: Hvis der er fællesantenneanlæg på huset, er værten i sin gode ret til at afvise alle deciderede antenneanlæg. Hvis ikke, kan man risikere (hvis han altså kender loven herom), at han siger, at du skal tage initiativet til oprettelse af en fællesantenne for at dække dit antennebehov, selvom alle lejerne skal dele om betalingen. Men mon det skulle være så slemt? En tynd tråd oppe på loftet er svær at opdage for værten, hvis du ikke ligefrem maler den hvid, og gennem aftrækskanalerne er det let at komme derop med en feeder. Det er meget muligt, at det kun vil blive muligt at få noget ud af den på eet bånd, men så koncentrer dig om det. Hvert bånd har jo facetter, som er særegne for netop det. Hvis du bor i stuen, kan du måske fæstne en tynd, lodret tråd til muren. Den er usynlig. Skidt nok antenneæg, det er for farligt her. Muren skal nok isolere. Hvis du bor under taget, er det måske værre, men jeg vender stadig tilbage til den QSO med JA-land, jeg havde på en 4. sals tagrende med radiatoren som jord. — Men i alle tilfælde drejer det sig om at få så lang en tråd som muligt og at få den tilpasset senderen OG modtageren med en antenntuner, som man må eksperimentere sig frem til. Et pi-led med variable kondensatorer og udtag på spolen er godt at starte med. Hvad

I samme type modtager fabrikeret før marts 1965 er sagen den, at HF-signalet løber via høj ttaler ledningerne og modkoblingen til AC 1262 (AC 1264), hvor det bliver detekteret i transistorernes basis-emitterstrækning, og modulationssignalet forstærkes op på normal måde.

Man anbefaler at indføre følgende ændring, hvor man er plaget af BCI: En 1 kohm modstand monteres i basisledningen på AC 1262 (AC 1264), og AC 128 (AC 128a), kollektor afkobles med 10 nF keramisk kondensator. Denne ændring medførte en dæmpning af indstrålingen med op til 50 dB.

Nævnte ændring er altså sket i produktionen efter marts 1965, men der står formodentlig adskillige modtagere landet over, hvor nævnte ændring kan komme på tale, når BCI bliver et problem.

Tak til B&Os personale i serviceafdelingen.

Spørgsmål sendes til OZ6NF, G. Juul-Nyholm, Hirsebakken 7, Måløv. Sammen med spørgsmålene skal altid opgives EDR-medlemsnummer og evt kaldesignal, men spørgerne forbliver anonyme overfor alle andre end OZ6NF.

vil værten forresten gøre, hvis der nu sidder en 3 m pind ud fra dit vindue, og du er meget længe om at få den pillet ned? Den kunne gi' en masse op at 20, 15 og 10.

Spørgsmål: Med tak til 4RM for hans glimrende artikel om AnM kan jeg meddele, at jeg nu endelig har faet bygget anlægget. Dog er der en hage ved det. Når jeg modulerer med en bestemt frekvens i nærheden af 200 Hz, giver antennen sig pludselig til at svinge som en gal, idet den i yderpunkterne næsten ligger vandret hen ad plænen. Hvad kan det skyldes? (Masten er af zink og lidt over 3 meter høj).

Svar: Det er lidt svært at svare på, men jeg kunne tænke mig, at grunden er en tendens til „motor-boating“ i modulationsforstærkeren omkring 200 Hz. Det er ikke sikkert, at du kan høre det i modtageren, når du lytter på dit signal, for den skærer vel alt under 300 Hz væk i LF'en for at øge forståeligheden. Du må finde den forkert dimensionerede afkobling i modulatorens og ændre den; den skal nok være mindre. Modulatorens nedre grænsefrekvens skal jo ikke være lavere end 300 Hz, det gælder jo ikke Hi-Fi. Jeg ville ellers ikke have troet, at så kort en mast kunne få resonans på så lav en frekvens, men zink er jo et blødt metal, så —!

Spørgsmål: Jeg er ejer af en G.222-TX, men når jeg kører 20 m, bliver PA-røret rødt. Kan det være fordi, den ikke bliver belastet nok af antennen? Antennen er en Windom 20,43 m bukket 5 m den ene ende. Er der mulighed for, at du kunne give mig målene på en antenne, der ikke er over 15 m lang til 20, evt. 40 m? Da jeg kun har 15 m til rådighed, kan det jo ikke blive det store sus.

Svar: Sikkert, ja. De fleste købesendere er lavet til at kunne tilkobles til et vist impedansområde fra 40 ohm og opefter, men sjældent højere end 200—300 ohm. Da din antenne nu sandsynligvis ikke er i resonans på 20 m, da den er bukket, sker der en impedans transformation langs feederen, og her ved kan den impedans, senderen derved belastes med, godt have en sådan værdi, at PA-kredsen ikke kan tilpasse feederen ordentlig til røret, og så kan det jo ikke komme af med effekten og bliver varmt. Den bedste måde at ændre det på er vel at lave en antenntuner, som kan tilpasses feederimpedansen, altså ikke den værdi, der står stemplet på kablet, men den, som antennen bestemmer, den skal have ved senderen, til ca. 50 ohm, som senderen er lavet til at arbejde ind i. — Samtidig får du også udnyttet din antenne optimalt, og du vil næppe vinde noget ved at lave den om til andre mål, hvis den ikke samtidig kommer højere op. Du kan endda godt kappe de 5 m af den uden synderlig tab, hvis du blot afstemmer den rigtigt med en tuner. Men højden betyder meget. Hvad skal vi sige: En S-grad for hver 10 m?

Vy 73 de OZ6NF.

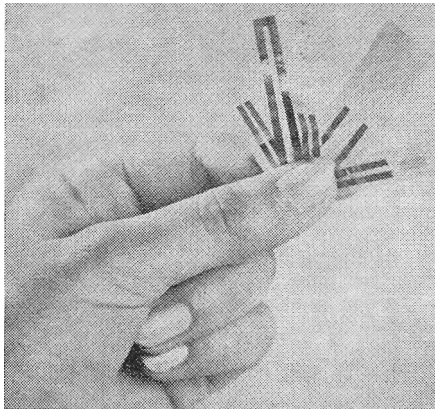


Fra **INDUSTRI OG**

ved OZ6PA **VIDENSKAB**

Strain Gauges.

Et hjælpemiddel ved kraftmålinger.



Mange, der har beskæftiget sig med fysiske problemer, vil ofte have stødt på navnet Kelvin. Oprindeligt hed denne store fysiker Thomson, men hans arbejder gjorde ham kendt vidt og bredt og førte til de højeste udmærkelser, blandt andet den, at han blev ophøjet i adelstanden under navnet Lord Kelvin.

Han gjorde sig særlig bemærket ved sine undersøgelser over de dengang — det vil sige for godt 100 år siden — så uforståelige forhold vedrørende varme og varmens natur. Vi kender ham især for udtrykket „T grader Kelvin“. En tilsvarende videnskabsmand herhjemme havde vi i Julius Thomsen, hvis studier særlig knyttede sig til forståelse af de problemer, der havde relation til den ved kemiske processer udviklede varme.

Det er nu over 100 aar siden, Kelvin gjorde en interessant opdagelse. Han påviste nemlig, at satte man en ledning under belastning, tryk eller træk, så ændrede modstanden sig i samme tråd. Problemet blev ikke nærmere uddybet, men fik lov at ligge, og først i de allersidste år er denne iagttagelse taget op til praktisk brug, og der har nu udviklet sig en hel industri af de såkaldte „Strain Gauges“. Der findes ikke noget dansk udtryk for denne ting. Tyskerne kalder dem Dehmungsmesstreifen, som vi nærmest må oversætte til noget i retning af strækmaalestrimler. Vi vil i det følgende benytte det engelske udtryk, som betyder noget lignende som kraftpåvirkningstråde.

Strain Gauges er tynde metaltråde, der er opklæbet på et underlag af papir, bakelit, araldit eller lignende og som ligger fuldstændig og stramt indkapslet og uroligt i deres limhinde. De tynde metaltråde ligger i regelen udspændt som et net af parallelle tråde, og de afsluttes med påsvejsede flade kobberledningstilføringer. Lægges sådan et system af metaltråd under et stærkt pres eller ud for træk, så der sker en forpåkirkning, vil man

iagttagte, at trådens modstand ændrer sig i takt med påvirkningens størrelse.

Denne modstand er registrerbar, og vi har med andre ord fået et nyt praktisk element ind i antallet af de mange målemetoder, der står til vor rådighed. Trods de 110 år, denne iagttagelse har på bagen, er det kun de sidste år efter krigen, udviklingen har taget fart på dette område. Man kan nu købe strain gauges som fuldt pålidelige og nøjagtige standard måleinstrumenter, og disse spiller en stor rolle ved undersøgelser af kraftpåvirkninger, såsom tryk, træk og torsion.

Skal man måle med disse strain gauges-strimler, klistrer man dem blot op på den genstand, der skal undersøges, hvadenten det drejer sig om en bro eller en antennemast. Påvirkningerne på disse konstruktioner, hvadenten det nu er vægtpåvirkning fra et godstog eller trykpåvirkning fra et stormvejr, giver sig nu udtryk i forandringer i målestrimlernes modstand. Ved hjælp af måleinstrumenter registreres forandringerne, og disse modstandsforandringer fortæller tydeligt om belastningernes størrelse.

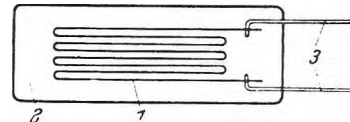


Fig. 1.

Lad os først ved at betragte fig. 1 få en nærmere forståelse af den grundlæggende idé. Det hele er tilsyneladende ganske simpelt. En tynd tråd er viklet frem og tilbage i parallelle baner paa et underlag. Den afsluttes med to metaltilledninger, og det hele indkapsles i et tykt lag hårdt lim. Den viste udførelse er den mest enkle, og den registrerer kraftpåvirkning i en retning, længderetningen, men man kan også tænke sig påvirkning af kræfter fra 2 sider, i så tilfælde benytter man et målelegeme som i fig. 2 eller som i fig. 3, hvor kraftpåvirkningen kan registreres fra hele tre sider.

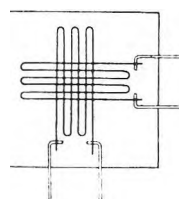


Fig. 2.

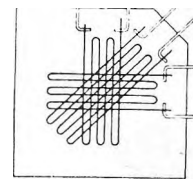


Fig. 3.

Tilsyneladende er det et meget simpelt system, vi har at arbejde med, men i praksis er der dog forskellige forhold, der skal tages i betragtning for overhovedet at kunne få instrumentet til at fungere. Selve metaltråden må være udarbejdet af et specielt materiale, da den skal kunne stå for store kraftpåvirkninger uden at blive deformet. Den må endvidere ikke lade sig påvirke ret meget af kulde og varme og endelig må den modstandsændring, der fremkommer ved belastning, kunne registreres som en jævn sammenhængende kurve eller helst som en ret linie, der direkte angiver sammenhængen mellem tryk og modstand.

Det har vist sig, at metaller, der opfylder disse betingelser, er fåtallige, og man ligger nu fast ved vor gode kending konstantan, der er en legering af kobber og nikkel. Temperaturkoefficienten for konstantan er meget lav, og den specifikke modstand er stor nok til, at man kan fremstille en meget tynd og kort tråd med en tilstrækkelig stor Ohmsk modstand.

Vi kan angive en „følsomhedsfaktor“ k , der er forholdet mellem den relative modstandsændring og den relative kraft. Denne k -værdi fortæller noget om, hvor fine kraftændringer, vi kan måle. K -værdien for konstantan er 2 og for en jern-nikkel legering ved navn isoelastik 3,6.

Som det er sagt, anbringes konstantantråden på et underlag af papir. Dette papir, eventuelt en bækkelitfilm, skal være så tyndt som muligt og sammen med limen skal der dannes en stærkt isolerende enhed. Vigtig er også limens konsistens. Den må ikke være gummiagtig, så den viger for det høje tryk, og den må heller ikke knuses ved belastningen. Ellers er selve fremstillingen af strain gauges-elementet meget simpel. Konstantantråden vikles i parallelle tråde op over stifter, der stikker gennem huller i en overplade. Denne lægges ned over limen, og når enheden er blevet tør, trækkes stifterne tilbage i overpladens huller, og trådene bliver på deres plads. Herefter gydes en ny lim af celluloseacetat over det samlede element, idet man dog forinden har pålodet tillædningerne.

Af sådanne strain gauges-elementer må man forde, at man ubetinget kan stole på dens påtrykte modstandsværdi. Dette bevirker blandt andet, at elementerne under fabrikationen gennemgår mange omhyggelige prøver og målinger.

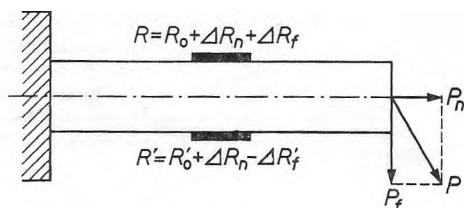


Fig. 4.

Hvordan anvender man nu disse nye målestrimler? Ganske simpelt ved at opløbe dem på den genstand, der skal undersøges for tryk eller træk. Lad os betragte fig. 4. Vi ser en jernbjælke af den slags, der for eksempel bruges til ophejsning af tunge byrder og som afsluttes i en talje. Bjælken må betragtes som indspændt i muren, og når byrden løftes, vil den øverste side af bjælken blive udsat for træk, medens den nederste side får en sammentrykkende påvirkning. Hvor meget, disse forandringer drejer sig om i millimeter, kan måles med strain gauges-elementer. Først opløber vi vore elementer på bjælkens øverste og nederste side. Limen hertil skal være stærkt bindende. Meningen er jo, at kræfterne skal påvirke elementets tråde, hvorfor disse ikke må skride i limmassen. En sådan god lim er araldit. Den skal have rigelig tid til at tørre, hvorefter målingerne kan finde sted. I det øjeblik, byrden påvirker bjælken, strækker jernet sig på bjælkens overside. Hermed følger konstantantråden bjælkens længdeudvidelse, og i henhold til det tidligere sagte sker der en betydelig modstandsforøgelse i elementet.

På lignende måde med bjælkens underside. Her stukker bjælken. De frembragte modstandsmåle-

resultater er nu et mål for de positive og negative kræfter, der arbejder i bjælken under dennes belastning.

Lidt teori

Ved tilstrækkelig store kræfter kan man forandre en leders længde, hvorved der samtidig indtræffer en tværsnitskontraction. Efter Hooke er længdestrækningen

$$\varepsilon_l = \frac{\Delta l}{l_0} = \alpha \cdot \delta = \frac{1}{E} \cdot \delta$$

i hvilken formel Δl er længdeændringen

- l_0 udgangslængden
- α strækningstallet
- E elasticitetsmodulen
- δ trækpåkendingen

Forholdet mellem længdestrækningen ε_l og den samtidigt opståede tværsnitkoncentration ε_q er det såkaldte Poissonantal $\mu = \varepsilon_q / \varepsilon_l$, det ligger for metaller mellem 0,25 og 0,4. Efter denne metode kan man ved en modstandsmåling slutte sig til en leders længdeændring og dens tværkontraktion og dermed til den elastiske påkending.

Forbindelsen mellem den relative længdeændring $\Delta l / l_0$, og den relative modstandsændring $\Delta R / R_0$, fremgår af formelen

$$\frac{\Delta R}{R_0} = \frac{\Delta l}{l_0} \cdot (1 + 2\mu) = k \cdot \frac{\Delta l}{l_0} = k \cdot \frac{\delta}{E}$$

heri er l_0 længden af den upåvirkede måletråd

R_0 modstanden i den upåvirkede måletråd

μ Poissonantal (Tværkontraktionsforholdet)

δ specifikke trækspænding

E Elasticitetsmodulen

Strain gauge-strimlerne har et tilladeligt stræk-område ε_l fra ± 3 til 5%. Konstantan k er som sagt ved konstantan 2 til 2,3, manganin 0,5, platiniridium 6.

Strimlerne fører ved en tråddiameter på 25 μ en målestrøm på 10 mA. De har en tykkelse på 0,1 mm, og arealet varierer fra faa kvadratmillimeter og opefter.

Foruden de normale målestrimler leveres der specialstrimler for bøj- og torsionsspændinger, for undersøgelse af jordbundstryk m. m.

Med strain gauges-strimler kan der skaffes et utal af oplysninger om indre kræfter i bærende konstruktioner i maskiner, broer, skibe, flyvemaskiner, beholdere, dampkedler, rørkedler, reaktorer, chassiser på motorvogne, eksplosionsmotorer etc.

Philips A/S fremstiller strain gauges i et stort udvalg op imod 90 typer, der kan dække alle fordringer til nøjagtige og lette målinger.

Hvordan man måler

Først må man gøre sig klart, at måleobjekterne er saa vidt forskellige. Man taler om dynamiske målinger, hvis målingsobjekterne er under bevægelse, som tilfældet er i motorer og maskiner. Man kan tale om quasi statiske målinger, hvis bevægelsen under måling er meget langsom, og endelig taler man om rent statiske målinger, hvis objekterne er i absolut hvile, som tilfældet er ved målinger af kræfter i bygninger og broer.

Som grundlag for alle disse målinger har vi den af amatører så kendte Wheatstone-bro. Det simpleste tilfælde er at forsyne en sådan opstilling med jævnspænding, og man benytter så et galvanometer som viserinstrument. Galvanometre er spændingsfyldte

eller strømfølsomme, og det gælder om at få et instrument, der giver et stort udslag for selv meget små spændinger eller strømme. Hvis galvanometrets indre modstand er lig den i parallel indskudte ydre modstand, så er optimal tilpasning til målekæden opnået. Denne modstand opnås ved parvis indsætning af modstande i de fire brodele, og er en meget enkel metode, men man må huske på ikke at beskadige sit måleinstrument ved for hård belastning, og det kommer man jo ment ud for, når man udveksler modstande i broopstillinger.

Da er det mere robust at benytte en vekselstrømsforstærker med udgangsspændingsmåler og altså bruge vekselstrøm i broopstillingen. Hertil kommer den fordel, at man kan benytte en meget høj indgangsmodstand. I diagonalpunktet af målebreen kan den optrædende spænding påvises strømløs og kompenseres eller den kan måles med et robust viserinstrument (mA-meter). Udslaget er da proportionalt med den opståede relative modstandsændring.

Ved undersøgelse af dynamiske spændinger eller trækkforekomster kan der i princippet anvendes en ganske simpel elektrisk strømkreds, fig. 5. Som viserapparat anvendes en skriveropstilling eller en katodestråleosillograf. Den elektriske spænding over målestrimlen med en modstand R_s er

$$e_s = \frac{R_s}{R + R_s} e$$

hvor e betyder batterispændingen. R_g er nu ifølge

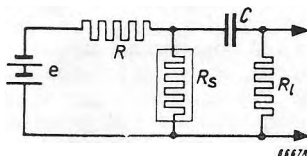


Fig. 5.

den dynamiske belastning underkastet små ændringer. Spændingsændringen Δe_s er inden for ganske bestemte grænser proportional med den fremkomne materiaspænding, og ved dynamiske forekomster må man betragte Δe_s som en vekselspænding med samme frekvens som den mekaniske svingning. For nu at få denne spændingsændring markeret tilstrækkelig tydeligt på viserinstrumentet, ledes vekselspændingen videre over en kondensator C, medens jævnspændingen e blokeres.

Ved en værdi af C på μF og en afledningsmodstand $R_l = 10 \text{ Mohm}$ kan der måles spændingsændringer ned til 1 hertz.

Denne målemetodes følsomhed, det vil igen sige den optrædende spændingsvariation, er bestemt af k-faktoren og maximum af den strøm, der er tilladelig for det pågældende strain gauges-element. Hvis man vælger en 600 ohms gauges, der har en k-faktor på 2 og er i stand til at bære en strøm på 20 mA, vil følsomheden andrage 18 mV pr. 1000 mikrostrain (1/1000 strain).

For statiske målinger anvender man en bro som i fig. 6. Strain gauges-målestripen 1 er under mekanisk belastning, hvad der ikke er tilfældet med samme stribe 2, som kun anvendes for temperaturkorrektur. Med potentiometeret 4 mellem modstandene R_3 og R_4 udlignes broen til nul. Man kan enten arbejde efter nulmetoden og tage indstillingen på R_4 som udtryk for den mekaniske belastning eller man kan arbejde efter nåludslag, men

så må viserinstrumentet være en spændingsuafhængig kvotientmåler.

For radioamatører er wheatstonebro og modstandsmålinger elementære begreber, som han i regelen behersker fuldt ud. Jeg har i det fore-

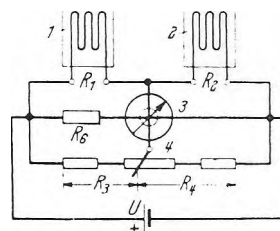


Fig. 6.

gående peget på en nyskabelse, som grunder sig på disse elementære ting. Derfor tror jeg, han har interesse af at læse om strain gauges, han vil kunne vurdere rækkevidden af denne simple opfindelse, den er nemlig meget stor.

Poul Andersen.



Som ansøger til OZCCA diplomets klasse 1, der kun kan opnås ved en god QSL-svarprocent fra de kontaktede stationer, vil jeg gerne kommentere OZ1IF's tanker om QSL-moral. Det er næppe nogen pligt at sende QSL, og man må respektere indstillingen hos den amatør, der direkte siger, at han ikke sender kort. Derimod kan den, der højt og helligt lover at sende, og som så undlader at gøre det, ikke forvente ens respekt. Heldigvis er de få. Hermed endnu en tak til alle de, der har hjulpet mig til opnåelsen af de nødvendige points.

73 de OZ7DX, Vøgg.

Under overskriften „En advarsel“ bringer OZ i maj måned en artikel om surplus.

Det opgives ikke, hvilket firma, det drejer sig om, og som mangeårig forhandler af surplus vil jeg hermed anmode om, at den mistanke, der også påhviler mit firma, ophæves ved i OZ at bekendtgøre, at det ikke er herfra, der er leveret varer på den måde.

Med venlig hilsen
Betafon Radio
Arne Bergstrøm.

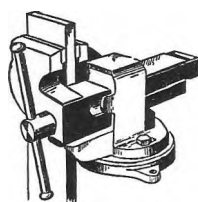
Jeg meddeler selvfølgelig gerne, at 5AB ikke er impliceret, og nu kan jeg vel forvente, at samtlige forhandlere af surplus melder sig og siger hus forbi.

Jeg forventer også, at forhandlere af surplus for fremtiden passer godt på ikke at skuffe deres kunder.

På den anden side er det vist også i retfærdighedens interesse at fastslå, at surplus betyder brugte varer, og brugte varer har nu engang ikke den kvalitet som nye varer, hvorfor de også kun koster en brøkdel heraf.

OZ6PA.

VÆRKSTEDSTEKNIK



Ved OZ6PA,
Poul Andersen.

Slaglodning af aluminium

Det er en kendsgerning, at de fleste har store besværligheder, når det drejer sig om at lodde på aluminium. Som regel gælder det, at en almindelig lodning med tin ikke har megen udsigt til at lykkes, selv om der i de senere år er fremkommet mange loddemidler på tinbasis, der giver sig ud for at være det helt store vidunderstof.

Man må nu helst holde sig til den såkaldte slaglodning, om man skal have held med sig, men så kan det også lade sig gøre at lodde både smukt og praktisk. I det følgende skal jeg forsøge at indprente fremgangsmåden og de forskellige forhold, der skal tages hensyn til. Det er nemlig tilsyneladende ikke let at beherske denne aluminiumloddeproces. Jeg siger tilsyneladende, for det er her som på så mange andre områder, at har man engang lært „fidusen“, synes man, det hele er ingenting.

Aluminium er et metal, der vinder mere og mere indpas. I radiobranchen er dets anvendelse meget stor, og selv radioamatører ville ikke bruge andet metal til deres eksperimenter, om blot det kunne loddess.

Det afgørende ved lodning af aluminium er, at man som loddemiddel benytter en aluminiumlegering, der har et lavere smeltepunkt end det aluminium, man lodder på. Prøv lige at tænke dette igennem, og De vil forstå betydningen af denne lille hovedregel. Det drejer sig jo om, at loddemetallet, altså det man lodder med, skal kunne smelte og flyde, medens det, man lodder på, altså det der skal loddess, ikke gerne må flyde med i købet, men skal stå som den fuldstændig uangribelige loddegenstand.

Det er en kendt sag, at legeringers smeltepunkt altid ligger lavere end selve det rene metal. For aluminiums vedkommende ligger smeltepunktet på rent metal på ca. 650°. Aluminium legeres som oftest med silicium. En aluminiumlegering med 13 % silicium smelter ved 570 grader, man ser altså, at der er en forskel mellem de to smeltepunkter på 80 grader, og det drejer sig nu først og fremmest om at regulere sin varmegrad, så den bliver over 570 grader og helst en snes grader over, men at den ikke kommer så højt op som 650 grader men helst ligger mindst 40 grader lavere.

Er man først gjort opmærksom på dette punkt, er meget vundet, man vil straks sætte hele sin opmærksomhed ind på varmereguleringen, og en god ting vil det være, om man rent ud sagt over sig på at få loddemetallet til at flyde på rent aluminium, uden at dette smelter. Det siger sig selv, at skal man lodde aluminiumlegeringer, bliver forskellen mellem loddemiddel og loddegenstand betydelig mindre end 70 grader, da som sagt alle legeringer har lavere smeltepunkt end det rene metal.

Slaglodning af aluminium kommer særlig i betragtning, når det drejer sig om små tyndvæggede genstande, rør, plader etc. Særlig egnet er sådanne genstande, hvor man kan få overlappning af pladedele og kilesømme. På sådanne genstande bliver lodningen glat og ensartet og fordrer ingen efterbehandling.

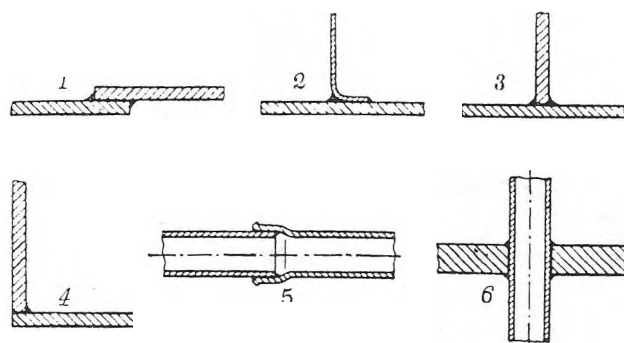
Ligesom ved slaglodning af messing, kobber og lign. er det nødvendigt med et flusmiddel, for at man kan ophæve den oxydhinde, der uvægerlig fremkommer ved opvarmning. Denne oxydhinde er hård og glasagtig, og den er i reglen meget vanskelig at fjerne. Det er specielt for at fjerne denne oxydhinde, eller rettere for at undgå at den fremkommer, at man bruger et flusmiddel.

Inden lodningen må man have fjernet alle gamle oxydhinder, som eventuelt stammer fra tidligere mislykkede lodningsforsøg, eller hvis metallet har ligget længere tid i fugtig luft. Et meget probat middel er at vaske loddestedet med en 10 % opløsning af salpetersyre i vand. Man pensler eventuelt med en gammel pensel, og når man er færdig, skylles man med varmt vand. På denne måde opnår man en god lodning, og lodningen beholder sin karakter, den står ikke og bliver „lodden“, sådan som man ofte ser det.

Men ellers har man det gamle prøvede middel at bruge en fil eller en rasp for at få fjernet alle matte og snavsede overfladehinder, thi når først den klare sølvagtige hinde skinner frem, har man fået det gode grundlag for en virkelig holdbar lodning.

Selve lodningen foregår ved tilsats fra loddeetråde, altså den legering man skal lodde med, og man anbringer først flusmidlet omkring loddestedet, dernæst sætter man flamme på, og når flusmidlet begynder at smelte, sørger man for at være klar med loddeetråden, så den smelter let og glat ud over loddestedet.

Det er som oftest af stor betydning at lægge sin loddeetråd i overensstemmelse med loddeedelens form. På fig. 2 ser man loddeetråden ligge omkring sømme, bøsninger, kraver, rørender etc. Når disse sømme eller buer ligger klart formede,



Typiske eksempler på slaglodningsforbindelser.
1 og 2 overlappings, 3 T-stød, 4 hjørnesøm,
6 rørgennemgang.

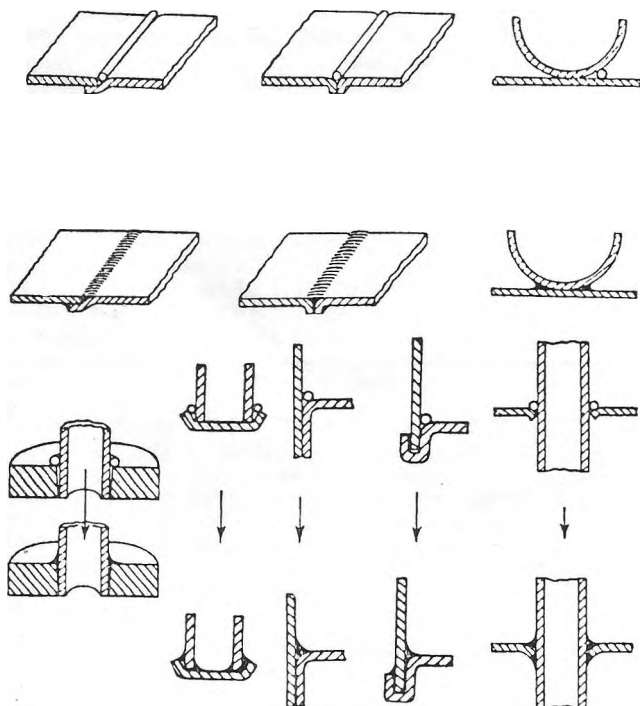
går det hele lettere, flusmidlet anbringes rigeligt over det hele, og når det smelter ved flammens indvirkning, følger metallet lige bagefter og forbinder sig inderligt med det, der skal loddes.

Loddestængeme eller loddestråden fås i stænger fra tykkelse af 2 mm til 5 og 6 mm. Det er indlysende, at loddestråd og loddegenstand skal have et rimeligt forhold til hinanden. For eks. bruger man ikke en 5 mm loddestråd til 2 millimeter aluminiumsplade, snarere omvendt.

Slaglodning af aluminium foregår ved åben flamme. Flammen fra en loddepistol er særlig egnet, når den fremkommer som en blanding af gas og luft. Drejer det sig om større emner, der kræver megen varme alene til genstandens opvarmning inden svejsning, vil det nu være formålstjenligt med svejsegas under behørig hensyn til faren for nedsmeltning af loddegenstanden. Men ellers vil almindelig flaskegas, butangas, være en god varmekilde og særlig god, om man kan få lejlighed til lidt presseluft. Dette er slet ikke så vanskeligt at fremskaffe. En gammel støvsuger kan levere en udmærket luftblanding, men man må i så tilfælde have det nødvendige loddeudstyr, som bruges ved flaskegaslodning, se f. eks. tidligere artikel i OZ om slaglodning i almindelighed. Presseluften skal jo ledes uden om brænderen, der tilfører gassen, så der fremkommer en inderlig blanding af luft og gas.

Hvis man vil forsøge sig med tinlodning, skal man bestræbe sig på en temperatur på 300 til 400 grader. Man kan ikke benytte de almindelige loddemidler som fedt, harpiks etc., men må udelukkende renholde ved afskrabning af oxydhinden med kniv, fil, smergelpapir og lignende. Får man held med denne såkaldte bløddodning, hvad godt kan opnås ved øvelse, må man huske, at denne lodning ikke tåler fugtighed. Den må derfor kun benyttes til tørre indendørsformål, og bedst er det at isolere for fugtighed på loddestedet ved hjælp af asfaltlak.

OZ6PA Poul Andersen.



Flere eksempler på lodninger.
Bemærk loddemetallets placering og lodderesultatet.

Landsstævnet på Nyborg Strand

Det har været os en stor glæde at se så mange fra fjern og nær følge vor opfordring til at tilbringe pinsedagene i kammeratligt samvær, og det har glædet os særligt, at P&T har gjort det muligt for udlændinge at benytte deres mobile anlæg her i landet i disse dage. Noget tal over deltagerantallet er svært at konstatere på nuværende tidspunkt, men vi havde besøg af amatører fra Sverige, Holland, England, Schweiz og mange tyske amatører, ligesom hele landet var repræsenteret lige fra Bornholm til Nordjylland.

På grund af det sene tidspunkt er det ikke muligt at få et udførligt referat med denne gang, så udover resultaterne for rævejagten og mobiltesterne vil vi gerne takke alle de, som har hjulpet med til at føre dette store program igennem.

I næste nummer skal vi komme med et udførligt referat om hele stævnet. Blot lige en foreløbig tak til alle udstillerne for deres flotte udstillinger og for de fine præmier, som man har hjulpet os med.

Rævejagten.

OZ1LD og Nyborg afdeling forestod dette arrangement, og jeg tror nok, at sværhedsgraden var ret god, idet bedste hold brugte 168 minutter for at finde 3 ræve.

Nr. 1 OZ8XU og OZ6AI 3 ræve, ank. til sidste ræv 0003.

Nr. 2 OZ8NJ og Kim 3 ræve, ank. til sidste ræv 0035.

Nr. 3 OZ7W og OZ6OP 3 ræve, ank. til sidste ræv 0037.

Nr. 4 OZ8LD og OZ7HJ 3 ræve, ank. til sidste ræv 0048.

Nr. 5 OZ5HF og OZ9SW 3 ræve, ank. til sidste ræv 0050.

Nr. 6 OZ4HQ og OZ6DR 3 ræve, ank. til sidste ræv 0114.

Nr. 7 OZ3XW og OZ9OT 3 ræve, ank. til sidste ræv 0119.

Nr. 8 OZ8HV og Niels 3 ræve, ank. til sidste ræv 0120.

Nr. 9 ingen navn opg. 2 ræve.

Nr. 10 OZ2NN og OZ3PZ 2 ræve.

Nr. 11 OZ8OP og OZ4EH 1 ræv.

Nr. 12 Henning Jeppesen og Viggo Kirkegaard 1 ræv.

Nr. 13 OZ6MK og OZ4QX 1 ræv.

Nr. 14 Claus Boberg og OZ3Y 1 ræv.

Et hold fandt ingen af rævene på grund af nedbrydning af modtageren. De to sidst placerede hold var på rævejagt for første gang, hvor de skulle benytte kort.

Resultater af 80 meter mobil-testen.

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. HB9IT/OZ | 6. OZ4OV |
| 2. SM7TE/OZ | 7. DJ3WI/OZ |
| 3. DJ5WC/OZ | 8. DL0SH/OZ |
| 4. OZ8US | 9. OZ5IH |
| 5. DJ8PY/OZ | 10. DL6PW/OZ |

Resultater af 2 meter mobil-testen.

- | | |
|--------------|--------------|
| 2. OZ8HV | 15. OZ3WW |
| 3. OZ9SW | 16. DJ9NG/OZ |
| 4. OZ6AF | 17. OZ3VO |
| 5. OZ4HZ | 18. OZ2BW |
| 6. OZ3KI | 19. OZ5FR |
| 6. OZ8OS | 20. OZ6KX |
| 8. DJ7RI/OZ | 21. OZ3PZ |
| 9. OZ9MO | 22. OZ3GH |
| 10. OZ1BX | 23. OZ5RB |
| 10. OZ6WJ | 24. DL1JD/OZ |
| 12. DJ9QG/OZ | 25. DL6PX/OZ |
| 13. OZ3QG | 26. OZ8LM |

Til 80 meter-resultaterne bør tilføjes, at HB9IT/OZ og SM7TE/OZ begge opnåede 915 points. For at udpege en vinder, vedtog test-komiteen derfor at undersøge omfanget af sikkerhedsudstyr i de to bedst placerede amatørers vogne. Man undersøgte, om deltagerne var i besiddelse af: advarselslygte, advarselstrekant, reservehjul, slæbetov og første-hjælpskasse.

Af de fem genstande havde SM7TE/OZ to og HB9IT/OZ tre, hvorefter HB9IT/OZ blev kåret som vinder.

Hotel Nyborg Strand har meddelt mig, at nogle af gæsterne på hotellet har glemt at afregne for deres værelse. Såfremt dette er tilfældet, bedes man omgående sætte sig i forbindelse med hotellet, der har telefon Nyborg 112.

OZ4AO, Sv. Aage.

VHF nyt fra pinsestævnet.

Under EDR's pinsestævne i Nyborg blev der mandag den 30. maj kl. 0900 opsendt en ballon. Opsendelsen forløb uden problemer — ballonen medførte en OZ1PL translator med følgende data:

RX: 144,15 Hz \pm 100 kHz.

TX: 145,70 MHz \pm 100 kHz.

Udgangseffekt: 50 mW, der opnås ved 20 mikro-volt input til modtageren.

Antenne: 2 stk. HALO i 2 meters afstand.

Translatoren var forsynet med et AGC system.

Følgende stationer er hørt gennem translatoren af OZ1PL på opsendelsesstedet:

DL2CI - DM4ZID - DL3YBA - DJ6JC - DL9CR - SM6CHK - SM6DVG - SM6CTP - SM6CYZ - SM7ZN - SM7BCX - SM7BZX - SM7AED - OZ5G - 2ME - 8HV - 3M - 1RH - 3GW - 6WJ - IRC - 1FF.

Følgende modulationsarter blev hørt: CW, ESB, AM og FM.

Fra Nyborg Strand havde OZ2ME kontakt med følgende:

DNT	Call	Modt. raj
0901	OZ6WJ	5 9
05	8HV	4 7
07	9MO	5 9
15	1FF	5 9
20	3M	5 9
23	DL2CI	5 8
41	DM4ZID	5 6
45	DL3YBA	5 8
1017	OZ3GW	5 8 9
24	SM6CHK	5 7 9
52	DL9CR	5 7 9

Det sidste signal gennem translatoren blev hørt kl. 1058 DNT. De, der har opnoteret pejlinger, bedes venligst sende disse til undertegnede sammen med evt. rapporter.

Det kan oplyses, at ballonen efter opsendelsen fra Nyborg gik ret syd, og det menes, at den befandt sig over Nordtyskland, da det sidste signal blev hørt kl. 1058 DNT.

Søndag den 29. maj prøvede OZ1DB og jeg at lave QSO på 1296 MHz med OZ6OV og 7SP. 1DB og jeg var taget til Svanninge Bakker ved Fåborg med følgende udstyr:

TX: 1DB's tripler/tripler med QQE03/20 og 2C39A, output ca. 3 watt. Blev styret fra en 144 MHz sender med QQE03/12 i udgangen.

RX: Min converter med en 1N23C som blander — HF 144 — 146 MHz.

Antenne: 48 elements måtteantenne efter inspiration fra OZ7G.

6OV var taget ud til OZ7BUS med sit 1296 MHz udstyr — 7SP og 5AH var på deres hjemme-QTH.

Resultat: 7SP hørte signalet fra Fyn — men kun på sin parabolantenne! 6OV kunne ikke høre signalet, vi hørte 6OV's CW signal 12—15 dB over støjen.

Afstanden var ca. 85 km.

Fra samme position lavede vi en ufb krydsbånd-QSO med 9FR og Co. på Trebjærg — 9FR modtog os på 1296 MHz og sendte på 144 MHz. Afstand ca. 5 km.

Vy 73 de 9AC.

OLD TIMERS UDFLUGT TIL HOTEL LEIDERSDORF I HILLERØD

Der forberedes i øjeblikket en udflugt til Hillerød for alle de radioamatører, der kunne tænke sig en dags samvær med de kammerater, de så ofte tænker på, men aldrig ser.

Det bliver lørdag den 11. september, og traktementet bliver kaldt bord på hotellet.

Naturligvis er der lagt op til, at vi får det dejligt sammen.

Der er nedsat en lille komite til at forberede det videre fornødne, og mere fremkommer i næste nummer af OZ.

Reserver nu endelig dagen og glæd dig til at se nogle af de kære, kendte ansigter.

Med venlig hilsen fra

OZ4AO, Sv. Aage Olsen — OZ7HL, Henry Larsen — OZ6PA, Poul Andersen

TRAFFIC-DEPARTMENT

beretter

Traffic manager: OZ2NU P. O. Box 335, Alborg
Postgirokonto nr. 43746. (EDRs Traffic Department)

*Hertil sendes al korrespondance
vedrørende Traffic Department*

Diplomet „FATA MORGANA“.

Reggio Calabria sektionen af A.R.I. uddeler certifikatet „FATA MORGANA“ til amatører, der har haft de nødvendige forbindelser med Reggio Calabria på fone (AM/SSB) på HP-båndene, d. v. s. 3,5—7—14—21 og 28 Mc/s.

Amatører i Europa udenfor Italien skal have haft forbindelse med og kunne fremlægge bekræftelse fra 6 stationer i Reggio Calabria. Alle forbindelser skal ske på eet og samme bånd. Kun QSO'er efter 1. juli 1965 gælder.

Når den tilstrækkelige bekræftelse foreligger, sendes QSL-kortene, log samt 6 IRC's til: Post Box 120, Reggio Calabria, Italia. Kortene må ikke udvise rettelser eller tilføjelser. A.R.I.-sektionen i Reggio Calabria afgør gyldigheden, og sektionens afgørelse er endelig og inappellabel.

Indehavere af „FATA MORGANA“ certifikatet kan anvende bogstaverne F. M. på deres QSL-kort og korrespondance.

Rævejagter.

Nu, hvor rævejagterne begynder at florere over hele landet, må vi erindre om den tidligere indbydelse i OZ til deltagelse i årets nordiske mesterskaber, der finder sted i omegnen af Stockholm.

Det ville være ønskeligt, at Danmark, der frem for nogen har været foregangslandet i Norden med hensyn til rævejagter, snart kunne blive repræsenteret i disse nordiske arrangementer.

Copper Coin Award of Falun

udgives af Falu Radioklub og består af en håndgjort graveret miniature af 1 daler fra Karl XII's tid. Størrelse 57X63X3 mm og vægt 100 gr.

CCAF kan opnå af alle licenserede amatører i hele verden, der gennem QSO med amatører indenfor Faluområdet har opnået mindst 10 points. Der gives 1 point for hver QSO, og den samme station må kun kontaktes een gang på hvert bånd. CCFA udstedes for CW, AM, SSB eller RTTY.

Forbindelserne skal være efter 1. jan. 1966.

Ansøgning indeholdende fortegnelse over pågældende kontakter samt kr. 25,00 (svenske) skal sendes til Falu Radioklub, Box 12, Falun 1.

Inden en ansøgning kan godkendes, skal modstationen i Falun have modtaget ansøgerens QSL-kort.

Maritime mobile.

The Scandinavian Maritime Mobile Net køres dagligt kl. 1400—1600 og kl. 2000 — beroende på konditionerne indenfor de respektive områder. Frekvensen er 14,100 kc/s, og både SSB og CW anvendes. Først checker /MM-stationerne ind, men derefter er alle skandinaviske stationer velkomne. Kun rapporter og positionsangivelser udveksles på frekvensen.

Ifølge DL-QTC

for maj har OZ2KT opnået WAE 3 nr. A. 233 med 49 lande og 100 points. Vi gratulerer.

Internationalt nyt.

Af QST april 1966 fremgår det, at FCC har afslået at forbyde conteste, således som en indsender havde foreslået. Selvom man ikke vil opfordre til conteste på bekostning af andre områder indenfor amatørtjenesten, tillægger FCC conteste betydning, idet de, foruden at styrke de internationale forbindelser, giver amatørerne et udmærket begreb om udbredelsesforhold o. lign. Field-day-contestene giver også deltagerne øvelse i at kommunikere under vanskelige forhold, hvilket er af største betydning under katastrofesituationer. Der er dog tester, hvis hel- eller halvkommercielle tilsnit sætter spørgsmålstegn ved deres formål.

I Region I's love finder vi: § 2. I almindelighed skal regionens mål være de samme IARU's. Herudover skal regionen fremme specielle interesser hos IARU-foreningerne og skal repræsentere deres interesser under I.T.U.'s radiokonferencer. — § 26. Hverken regionen eller eksekutivkomiteen skal tage beslutninger, der er i strid med IARU's love, og regionen skal ikke tage del i de nationale foreningers interne sager.

DXCC.

OZ6RL og OZ7X har nu 160 lande til DXCC, medens OZ5KU netop har passeret 100. Congrats.

OZ7DX.

Forestående intern, amatørstævner.

Vi erindrer endnu en gang om det 5. Bodensee-Treffen, der afholdes den 25. og 26. juni 1966 i Konstanz.

Endvidere er der den Internationale Radio Convention i Geneve fra d. 21. til 28. aug. Programmet for dette arrangement, der forestås af International Amateur Radio Club (IARC) i Geneve, vil blive bragt i næste nr.

Desuden må vi nævne de to svenske sommerlejre henholdsvis Ydingelejren fra 2. til 10. juli — der tidligere er omtalt i OZ — samt Transtrandslejren fra 10. til 17. juli. Denne lejr i det skønne Dalarne arrangeres af SM3WB og SM4GL, hos hvem nærmere oplysning om lejren kan indhentes.

Nova Scotia Award.

Worked All Nova Scotia Award indstiftet af Nova Scotia Amateur Radio Association tildeles alle, der har haft 1 forbindelse med hver af de 15 distrikter i Nova Scotia. — Sable Island må efter 1. juni 1960 regnes som 1 distrikt.

Ansøgning med de 15 QSL-kort samt returporto sendes til:

Nova Scotia A.R.A.
Post Box 663,
Halifax.
Nova Scotia.
Canada.

Diploma Calabria.

Ovennævnte diplom er af permanent karakter og er opnåeligt ved hjælp af forbindelser fra og med d. 1. jan. 1965 med stationer i de tre provinser i Calabria.

Europæiske stationer skal kontakte 7 stationer med mindst 1 forbindelse i hver af de 3 provinser.

Diplomet udstedes enten for cw eller fone.

Ansøgninger stiles til

Sezione A. R. I.
P. O. Box 88, Cosenza, Italy.

og skal indeholde:

- a) de nødvendige qsl-kort.
- b) en liste over forbindelserne.
- c) 600 lire (eller 1 doil. eller 8 IRC's).

Lytteramatører kan opnå diplommet efter de samme regler.

QSL-kort kan kontrolleres af Traffic Department.

Diploma Dell' unita d' Italia.

Turin sektionen af A. R. I. udsteder ovennævnte diplom, der med 18 forskellige italienske regioner hvoraf 1 med Turin og dens provins og udelukkende på hf-båndene.

Endvidere udstedes diplommet for forbindelse med 5 forskellige stationer i 5 forskellige regioner udelukkende på VHF.

Ovennævnte forbindelser skal være gennemført efter 27. marts 1961.

Qsl-kortene samt en liste over forbindelserne skal sendes til:

**A. R. I. Casetta Postale 250
Torino - Italia.**

Traffic Department kan ikke kontrollere disse kort. Reglerne gælder også for lytter-amatører.

De italienske regioner er følgende:

Liguria — Piemonte — Valle d' Aosta — Lombardia — Trentino — Alto Adige — Veneto — Friuli — Venezia Giulia — Emilia — Toscana — Marche — Umbria — Abruzzi — Milise — Lazio Campania — Puglie — Lucania — Calabria — Sicilia — Sardegna.

Der har i de sidste måneder været bedre og bedre forhold på de to højeste bånd, og af båndrapporterne fremgår det da også, at der er stadig flere, der forsøger sig på 15 og 10 meter.

Der er nu næsten dagligt gode åbninger på 15 meter, og flere gange har jeg bemærket, at det stadig ved midnatstid har været muligt at køre DX-forbindelser. Hen til omkring frokosttid er der normalt åbent mod Det fjerne Østen, derefter åbnes mod Afrika, og henad aftenstid er der åbent mod Nord- og Sydamerika. I store træk kan man sige, at de bedste udbredelsesretninger er i retning mod solen.

CR7GF og ZD8HL skulle nu endelig være blevet klar til at tage af sted på deres tur til bl. a. Glorieuses, Comoro, Aldabra. Deres afrejsetidspunkter er flere gange blevet lavet om, men de skulle kunne være i gang i midten af juni. Deres frekvenser er opgivet til CW 7005, 14050 og 21050 kc og SSB 7100, 14110, 21420 kc, lyttefrekvenser opgives på båndet.

FR7ZI/MM skulle sidst i maj forlade Durban i Sydafrika for at begive sig til de samme øer, men der foreligger endnu ikke yderligere oplysninger.

W6KG og hans kone er nu kommet til England, hvorfra de vil være aktive det meste af juni, inden de tager af sted for at besøge de sædvanlige DX-lande i Europa. Kaldesignal i England er G5ACH' W6KG.

Alle JA1 prefixer er nu opbrugt, og i den nærmeste fremtid kan vi vente at høre japanske stationer benytte JH1 som prefix.

W9WNV skulle nu have afsluttet sin aktivitet fra Hanihiki og være taget tilbage til USA for at samle penge ind. De fremtidige planer lyder på aktivitet

fra bl. a. Heard Island og så sikkert fra forskellige steder i Afrika.

EA2CA's stort anlagte tur til Rio de Oro er indtil videre blevet aflyst, idet en spansk amatør er blevet ansat i administrationen dernede. Skulle det imidlertid vise sig, at han ikke vil kunne få tid til at komme i luften, vil EA2CA tage af sted.

Båndrapporter:

3,5 Mc CW:

7CF: VE1ZZ 24 - W1—4—8—9 00—03.

7 Mc CW:

7CF: GD5ACH/W6KG 24 - ZD8J 24 - HI8XAL 06.

7NB: HI8XAL 05 - PY4AYO 05 - VE3BLU 06 - W1GIV 05 - W2KJ 04 - K2AGU 05 - K3CYA 04 - W3KQF - IS1DMN 05.

14 Mc CW:

4PM: PY7AHO 19 - 9V1MT 14 - YV5BNR 21 - LU1DVP 21 - CN8FF 22 - JA3ICS 18.

7CF: GD5ACH/W6KG 13 - BV1USA 19 - 6W8CQ 23 - YV2BJ 23 - C02BO 24 - KH6KS 10 - KP4BB—24 - OX3WX 09 - VP7NW 23.

21 Mc CW:

4FF: 7XØBB - ZD7RH - 6O6BW - HI8XAL - CR7IZ - ZD8J - XW8BM - FL8MC - 9N1AN.

4PM: ZB2A 17 - CR7IZ 17 - LU8EE 17.

7WP: 7Q7LC 17 - OD5EL 11 - 9V1MY 15 - MP5BEV 13 - FL8MC 13 - VU2TZ 15 - VP8HJ 17 - PY1NEW 17 - ZS1OU 18.

28 Mc CW:

7WP: 5R8CQ 16 - 4X4WF 16 - ZS6BMG 16 - ZE3JJ 17 - CR7IZ 17 - 9Q5LJ 17 - ZC4NY 18 - PY5ASN 19 - 5H3JJ 19.

Ja, det var så alt, hvad det kunne blive til her midt i eksamenstiden, håber at den forestående sommerferie vil kunne give mange nye lande, både 21 og 28 Mc skulle blive gode i de kommende måneder.

Forresten, midt i al diskussionen om SM19 kunne det måske være interessant at høre, at 7NB har hentet sine resultater hjem med en SM19 Mk II + PA med LS 180 og en antenne 17 meter lang 6 meter over jorden.

73 es god DX de OZ6BQ/Joe,

Hans Jørgen Rasmusen,

vær. 145, P. O. Pedersens Kollegium, Lyngby.



OSCAR 4:

ZL1WB rapporterer, at han så sent som den 10. april har hørt OSCAR 4, men signalstyrken var meget lille, og det var kun muligt at høre noget i korte perioder. Det må nu betragtes som givet, at OSCAR 4 er „død“.

OSCAR 5:

Gennem flere måneder er der arbejdet med udvikling af nyt satellitstyr. I Tyskland arbejder en gruppe med udstyr, hvis data er som OSCAR 3. En anden gruppe i Sunnyvale, Californien, arbejder med et 2 til 10 meter satellitstyr. Der er nu udviklet og færdiggjort 432 og 1296 MHz beacon moduler og et flerkanales telemeterudstyr. Der arbejdes på et udstyr med samme data som OSCAR 4 — dette udstyr vil være velegnet til opsendelse i et synkront

kredsløb! I Australien og Canada er der grupper, som sysler med forskellige ting, som. evt. skal opsendes ved passende lejlighed.

Der vil ikke blive opsendt nogen OSCAR 5, førend udstyret har passeret en række krævende prøver — dernæst kommer spørgsmålet om „lift“ med en passende raket, og i den forbindelse må vi håbe, at de amerikanske amatører stadig har den nødvendige goodwill hos bl. a. NASA, så de også i fremtiden kan få amatørkommunikationssatellitter opsendt.

Måneforsøg:

VK3ATN har i tidsrummet 28. feb. til 6. marts haft en månerefleksionsforsøgsrække med WA6LET. Resultatet blev ikke godt — VK3ATN hørte CW-signaler på WA6LET's frekvens, men ingen kalde-signaler blev hørt. Udstyret hos VK3ATN var følgende:

TX: Collins 32 S/I — 12BY7A — 6360 — 4X150A, input 150 watt.

RX: PARKS nuvistor forforstærker med 2 stk. 6CW4 — AMECO converter med 3 stk. 6CW4 efterfulgt af en Collins 75A4 med 50 Hz filter.

Antenne: En enkeltråds rhombic, hvert „ben“ 342 ft. (50 bølgelængder). Antennens gain er på 144 MHz 34 dB over en dipol.

Ved at ændre antennen til 432 MHz forventes gainet at blive 42 dB over en dipol!

Antennen er ikke drejelig — månen kan „rammes“, når dens elevation er 4°, og declinationen er ca. 24° nord.

VK3ATN kan høre sit eget ekko fra månen med signalstyrker på op til 20 dB over støjen.

WA6LET anvendte 60 foot parabolen ved Stanford Research Institute.

TX: 1 kw input.

RX: Nuvistor forforstærker med 6CW4.

Hos WA6LET kunne de også høre deres eget ekko med god signalstyrke.

Alle forsøg blev udført på 144 MHz!

Aktivitetstesten:

144 MHz:

OZ6OL — 247 points	OZ8TV — 30 points
5G — 173 points	4EM — 29 points
1EE — 157 points	7HJ — 29 points
9OR — 143 points	9BZ — 28 points
9OT — 128 points	8JV — 24 points
1NF — 125 points	8EU — 24 points
1LD — 124 points	8SF — 24 points
2FD — 114 points	8CG — 22 points
7LU — 104 points	9EW — 19 points
8SL — 92 points	4EDR — 18 points
9NO — 82 points	6WJ — 18 points
9CR — 81 points	1DM — 16 points
7OMR — 76 points	4CT — 16 points
1RH/p — 73 points	4EV — 16 points
6TG — 73 points	4QQ — 16 points
4HZ/p — 71 points	11F — 15 points
3PZ — 70 points	2TV — 15 points
2RT — 69 points	4OV — 12 points
6KX — 64 points	4HAM — 11 points
9FR — 64 points	8SC — 10 points
1PQ — 55 points	9TJ — 10 points
6OH — 54 points	1RH — 9 points
6RQ — 53 points	2PN — 9 points
9TM — 47 points	6MI — 8 points
3M — 46 points	9KY — 8 points
9BE — 42 points	3VO — 6 points
9DP — 41 points	2KH — 5 points
9HX — 39 points	8OP — 5 points
8FR — 35 points	7EW — 3 points

432 MHz:

OZ9FR — 6points
9CR — 5points
9AC — 4points
9OR — 3points

144 MHz aktivitetstest afholdes den 1. tirsdag i måneden kl. 1900—2359 DNT.

432 MHz aktivitetstest afholdes den 1. onsdag i måneden kl. 2200—2359 DNT.

Logs sendes inden den 20. i måneden til undertegnede.

Husk: 432 MHz aktivitetstime hver søndag mellem kl. 1100—1200 DNT.

Testkalenderen:

Juli: 2. og 3. — 144 MHz og 432 MHz, se januar OZ, UK7 og 2 meter klubben.

Der er modstridende oplysninger om, hvorvidt SSA har haft en VHF-test den første week-end i maj måned. Jeg har ikke fået nogle oplysninger fra SSA om testen, men dette kan skyldes, at SSA pludselig har skiftet VHF-manager! Jeg ved, at OZ9JP har talt med SM5MN, som var den tidligere VHF-manager, og har fået den opfattelse, at der var test. Alle testlogs, som jeg har modtaget, er videresendt til Sverige.

144 Mc nyt:

Der har fornylig været et tilfælde, hvor der i det danske 144—146 MHz område er hørt ikke amatørtrafik — trafikken har sandsynligvis været mellem fly og disses jordstationer. Jeg vil i den forbindelse så kraftigt, som det er mig muligt, fraråde, at danske amatører under nogen form forsøger at bryde ind i denne korrespondance, da det kan betyde, at menneskeliv bringes i fare.

Vi kan synes, det er forkert, at der optræder udenlandske kommercielle stationer i vort bånd, men vi danske amatører er (endnu) så heldige, at dette bånd i Danmark udelukkende er et amatør-bånd. I mange lande under ITU Region I deles 144—146 MHz mellem andre tjenester og amatører.

OZ9TJ fortæller, at han kører med en fuldtransistoriseret station. Modtageren har to trin HF-forstærkning med AF 102 — selvsvingende 1. oscillator på 132—134 MHz — 1. MF er 12 MHz — 2. oscillator er krystalstyret på 11.550 MHz — 2. MF er 450 kHz — som blandere bruger 9TJ AF142.

Senderen er fasemoduleret og har et input på ca. 1 watt. Der begyndes på 6 MHz — derfra ind i et fasedrejnings netværk — dette netværk er efterfulgt af en tripler og 3 doblere, som driver 2 stk. AF102 og derfra ind i et PA-trin med 2 stk. 2N706 i parallel i en coaxialkreds. Strømforsyningen sker fra en 12 volts akkumulator 9TJ benytter kompresser og afskæringsfilter i sin modulationsforstærker. Antennen er en 2X6 element slotantenne 12 meter over jorden og 102 meter over havet.

På 432 MHz er 9TJ snart klar med en converter, og han har allerede en tripler og PA med 2N706 stående køreklar — 432 MHz antenne lånes hos 2PN!

9TJ har siden januar lavet QSO med 80 stationer på transistorstationen — 73 OZ — 6 SM og DM4LA som rapporterede R5 og S8.

9TJ er i gang daglig og hører bl. a. 7IGY, men med varierende signalstyrke.

6SJ og 9TJ har så godt som hver aften kl. 2200 QSO — afstanden er ca. 105 km.

1296 MHz nyt:

Søndag den 22. maj forsøgte 9FR m. fl., der var taget ud på Trebjærg ved Fåborg, at høre 7SP på 1296 MHz, men det lykkedes desværre ikke.

På 144 og 432 MHz var der fin forbindelse. Alt udstyret, der blev benyttet på Fynssiden, var transistoriseret.

7SP har lavet sig en parabol til 1296 MHz — forsøg viser, at den er ca. 6 dB bedre end den hidtil benyttede måtteantenne.

Efter QTH-flytning er 6OV igen QRV på 1296 MHz. 5AH er nu igen QRV på 1296 MHz — han starter på 36 MHz med en transistor VFO og ender med en 2C39 som tripler — antennen er en 32 elements måtteantenne med vandret polarisation. 6OV og 7SP anvender samme antenntype som 5AH.

Danmarksrekorden på 1296 MHz indehaves i dag af 5AH og 7SP, afstand ca. 40 km.

OZ9AC.

IQO besøger

EDR og København

IQO betyder international QSO runde.

For ca. 9 år siden fik DL3KT ideen. Nu har vi medlemmer i 13 forskellige lande — ja selv i østlandene (UA — SP — OK). IQO kan sammenlignes med „Morgenklubben“, „Wetterrunde“ og „Amager-runden“. Intet medlemsbidrag el. lign. Vi skriver også sammen (alt kan man jo ikke sige på båndet), vi hjælper hinanden, blandt andet med at nå frem til vore meetings, sommerophold (bytter lejligheder) og hjælp med valuta for nogle lande, der er meget forsigtige med at lade valuta slippe ud. Vi må ikke drive propaganda for at få flere medlemmer.

Hver onsdag kl 21 MEZ mødes vi på 80 meter.

Hver søndag kl. 10 MEZ mødes vi på 40 meter og kl. 11 MEZ på 20 meter.

Der er ingen tvang, man skal dog give DL3KT eller lederstationen DL3BJ et lille præj, hvis man er optaget med et eller andet efter ca. 3 måneder.

Hvert år har vi et møde. I år har vi møde i Lund og København under ledelse af Barbro Nord SM5BMN. Den 28. juli kommer hamsene fra Landskrona til Tuborg Havn. Kl. 15 besøger vi Tuborg. Derefter tager vi på rundtur pr. bus i København. Kl. 1730 er vi gæster i EDR's lokaler, hvad vi er meget glade for. Efter aftensmad m. m. tager vi ca. kl. 20 til Tivoli, og med sidste båd går det til Lund. Den 29. juli er det sidste dag i Lund, og vi har en lille afslutningsceremoni og aftenfest, hvor vi sikkert har OZ6PA som gæst.

Dagene før og efter vil der være hamser i København. F2UN fra Paris kommer 22. juli 1966. OK1SQ ligeledes. De plejer at være 50—60 personer til et meeting. Hvert medlem betaler for sig, bl. a. koster busturen kr. 8,00 pro persona. De to sidste år havde vi meeting i Paris og før i Warszawa, Heidelberg, Wien og Basel. Jeg personlig er glad for, at EDR København gennem sin gæstfrihed vil hjælpe med at gøre besøget i København til en oplevelse. For 20 år siden havde man ikke troet, at det kunne lade sig gøre, at de forskellige nationer kunne være i samme stue — og dog, der er jo tale om korthølgehamser!!

Evt. tilmelding til OZ5RO og OZ4AO, hvis du vil hilse på nogle af hamserne i EDR — de har jo XYL og YL med. Venlig hilsen fra OZ3WP.



FRA AFDELINGERNE



Afd. holder møde hver mandag kl. 2000 i lokalerne Frederikssundsvej 123, under-

etagen, nedgang til venstre for „ABC-cafeteriet“. QSL-centralen er åben fra kl. 1930. OZ5IS udleverer kortene. Efter kl. 2000 udleveres ikke QSL-kort.

Formand: OZ5RO, O. Blavnsfeldt, Ordrupvej 96, 3. sal, Charlottenlund. Tlf. ORdrup 7425.

Kasserer: OZ4AO, Sv. Aa. Olsen, Folkvarsvej 9, 2. sal, Kbh. F. Tlf. GODthåb 1902 v, postgiro 57965.

Sekretær: OZ3WO, Peter Lynggaard, postbox 198, København K.

Programmet:

20. juni:

Sommerferien står for døren for de fleste, og vi har derfor i aften sæsonens sidste mødeaften, der traditionen tro vil forme sig som en klubaften, hvilket dog ikke — ligeledes ifølge traditionen — afholder vore medlemmer fra i stort antal at dukke op ude på Bellahøj.

Vi kan allerede nu meddele, at det første møde efter sommerferien vil blive mandag den 8. august kl. 2000, hvor vi har klubaften.

Nu, hvor en forhåbentlig god sommer er ved at holde sit indtog, vil bestyrelsen gerne benytte lejligheden til at ønske alle vore medlemmer en god sommerferie og samtidig sige tak for den for-gangne sæson og for den store interesse, med hvilken I har sluttet op om foreningens og afdelingens arbejde.

Vy 73 og god ferie!

P. b. v. OZ3WQ, Peter Lynggaard, sekretær.

AMAGER

Formand: OZ9JB, Jørgen Badstue, Kastrupvej 168, København S, tlf. 55 25 01.

Kasserer: OZ8OL, Hans Olsen, Parnasvej 5, København S, tlf. 55 10 85.

Sekretær: Bent Yt, På Blegdammen 6, 4. th., København Ø.

Mødelokale: Helikonsvej 10, kld., København S.

Torsdag den 23. juni

vil Bent Yt følge sit i foråret første foredrag om køleproblemer op med et nyt. Denne gang vil hans foredrag især indeholde råd og beregningseksempler på dimensionering af køleplader til transistorer.

Torsdag den 30. juni:

Klubmøde for de som endnu ikke er rejst på ferie.

Til slut ønsker bestyrelsen alle medlemmer en god og radioteknisk udbytterig sommerferie. Vi mødes friske og fulde af nye ideer engang i midten af august, nærmere bestemt i næste nummer af OZ.

Vy 73 Bent Yt.

ÅRHUS-JAGTEN

(ØSTJYDSK RÆVEMESTERSKAB)

afholdes i week-end'en den 20.—21. august,

nærmere følger i OZ for juli måned.

Århus afdelingen.

ÅRHUS

Formand: OZ3RC, H. Bro Nielsen, Paludan Møllersvej 117, Århus V, tlf. (061) 6 23 21.

Kasserer: OZ7EW, E. Kragh, Louisevej 42, Brand, tlf. (061) 6 01 54 eller 2 83 96.

Sekretær: OZ8BG, B. Gerdstrøm, Junovej 30, Århus C, tlf. (061) 4 43 57.

Efter flere års arbejde med tilrettelæggelse og gennemførelse af Århus-afdelingens rævejagtsarbejde har OZ6EJ nu overdraget formandsskabet i ræveudvalget til en ny mand, nemlig Henning Jepsen, Ydun Vask, Odensgade 12, Århus C, tlf. (061) 2 43 82.

Afdelingen siger 6EJ tak for det store arbejde, han har lagt i opgaven, og håber fortsat at måtte regne med 6EJ som en af afdelingens mest aktive jægere.

Henning har allerede uden for Århus vist sin kunnen på rævejagtsområdet, og vi er taknemlige for, at han vil ofre tid på et arbejde her i afd.

Rævejagterne er nu i fuld gang igen her i Århus.

Foreløbig vil der som tidligere normalt blive kørt jagter hver tirsdag aften.

Kortet er nu: Atlasblad nr. A 2214 Spørring (OBS nyt kort).

Første udsendelse kommer hver gang kl. 2000 og derefter hvert kvarter til og med sidste udsendelse kl. 2200.

Vi håber at kunne skabe ny tradition ved straks efter hver jagt at mødes i kammeratligt lag med diskussion af jagten på Ny Mølle Kro til en kop kaffe eller en sodavand. Andre af foreningens medlemmer end netop rævejægere er selvfølgelig velkomne.

Kom med ud og nyd det gode vejr i fri luft. Selv 7JN truer med at ville med en aften — så kan du også holde til det.

Husk, at en almindelig (ransistormodtager kan bruges med held.

Tirsdag den 14. juni:

Rævejagt.

Torsdag den 16. juni kl. 2000

mødes vi på Hørning kro til **stor kegleaften**. Tag XYL og YL — og hvis du har lyst — svigermor med. En hyggelig aften under tvangsfrie former. Snak med en kammerat om transporten.

OBS. Denne aften vil Århus afdelingens præmier for RÆVEMESTERSKABET 1965 blive overrakt.

Tirsdag den 21. juni:

Rævejagt.

Torsdag den 30. juni:

Rævejagt med to ræve. Nabobyernes jægere indbydes. Rævene sender på sædvanlig måde umiddelbart efter hinanden. 1. ræv OZ7RÆV/A. 2. ræv OZ7RÆV/B. Lav selv 2 startkort med dit call eller navn til at aflevere til rævene. Efter jagten mødes vi som „sædvanlig“ til kaffe etc. på Ny Mølle Kro.

I juli måned ligger foreningsarbejdet stille, men rævejagter og møder begynder igen i august måned.

Reserver allerede nu week-end'en den 20. og 21. august, hvor ÅRHUS JAGTEN løber af stablen.

God sommerferie.

Bestyrelsen/3RC.

ÅLBORG OG OMEGN

Formand: OZ6JS, Jørgen Svendsen, Ritavej 41, Ålborg.

Kasserer: OZ1MJ, Mogens Jensen, Nørregade 5, Ålborg.

Sekretær: OZ4X, Erik Hansen, Himmerlandsgade 13, Ålborg.

Klublokale: Ungdomsgården, Kornblomstvej 18, Ålborg.

Der blev afholdt ordinær generalforsamling i afdelingen torsdag den 26. maj 1966 med følgende resultat:

Valg af dirigent blev OZ6JS.

Formandens beretning hvilede på et meget dårligt år med hensyn til aktiviteten. Han konstaterede, at rævejagterne endnu er i gang. Derfor er der endnu håb om engang at lave et Nordjysk mesterskab i rævejagt.

Sommerlejren den 3. juli forløb med ca. 15 fastboende deltagere. Deltagelsen i vinterens undervisning har været nogenlunde, til teknisk kursus var der 4 mand, hvoraf 2 bestod, og deraf fik vi OZ5DP og 9BM. Der har også været en auktion med surplus grej.

Der har været en julesammenkomst med quiz og amerikansk lotteri. Her rettede formanden en tak til OZ6JS, der stod for dette. Der har også været et foredrag med OZ1BP om transeivere med 6 deltagere. Demonstrationen af et moderne fysiklokale stod fysiklærer Jørgen Mølgård for. Demonstrationen sluttede med en række forsøg, bl. a. om man kunne få noget drikkeligt ud af Nescafé og vand.

„Friden“ holdt et foredrag og demonstration af deres maskiner for elektronisk databehandling. En tak til OZ6JS for dette foredrag.

Regnskabet blev diskuteret, og OZ6JS bemærkede, at der i regnskabet ikke skulle være et underskud på en lejr, men det skulle balancere.

OZ6JS foreslog at rykke GF hen til september, da alt fremtidigt, der blev diskuteret, blev glemt i sommerferien.

Valg:

a. Formand: Efter tur afgik OZ3PS, og i stedet trådte OZ6JS ind på denne post.

b. Sekretær: Efter tur afgik OZ4X, dette blev genvalg.

c. Suppleant: Da OZ6JS trådte ind som formand, blev denne post ledig, og i stedet blev Jørgen Mølgård valgt ind.

d. Revisorsuppleant: Efter tur afgik OZ9FL, i stedet indgik OZ3PS på denne post.

Der blev desuden afholdt afstemning, om GF skulle flyttes til september. Dette blev med flertal vedtaget.

Fremtidig virksomhed:

Til bestridelse af afdelingens sommerlejr valgtes en lejrleder, denne blev Jørgen Mølgård. Sommerlejren blev sat til den 9. juli 1966.

Aktiviteten blev drøftet ivrigt, og der blev nævnt, at vi skulle se at få de ældre med, bl. a. kunne der blive afholdt et månedligt foredrag og komsammen for de ældre.

GF sluttede i al fordragelighed, som sædvanlig over kaffe og brød mens sludren gik.

Bestyrelsen og afdelingens medlemmer vil gerne her takke OZ3PS for alle de mange års hårdt slid og slæb, han har udført for at holde kørende aktiv. Vi ved, Henry, det har været drøjt. Vi håber ikke, du glider ud af arbejdet i afdelingen. Tak Henry.

Til vor nye formand også lige et par ord. Vi håber alle, det må lykkes dig at holde sammen på

resterne, som afd. jo er. Håber ikke du taber modet til det store arbejde, du er gået ind til.

Sommerlejr.

Afdelingen holder atter i år sin tilbagevendende sommerlejr. Sommerlejren bliver fra lørdag den 9. juli til og med den 17. juli. Prisen i år for pension på „Restaurant Muldbjerg“ bliver 17 kr. pr. dag, og det er som sædvanligt af god kvalitet. Lejrbidraget bliver i år 2 kr. pr. døgn. Muldbjergmesterskabet i rævejagt vil blive afholdt lørdag den 16. juli kl. 1900—2100.

Som afslutning på denne og lejren som helhed vil der blive afholdt en lille fest med bål og præmieuddeling fra jagten lørdag kl. 2100. Vi håber at se mange både fastboende og besøgende.

Lejrradioavis på 2 og 80 meter. Der vil i år blive en lejravis i æteren, så der bliver mulighed for at følge lejren fra dag til dag. Der sendes hver dag fra søndag den 10. juli og fremover til lørdag den 16. juli kl. 1930 på frekvensen 3,75 MHz og 144,135 MHz.

Rapporter på denne avis og på QSO'er med lejren vil blive besvaret med et specielt QSL-kort fra lejren.

Muldbjergmesterskabet i rævejagt

vil blive afholdt lørdag den 16. juli kl. 1900—2100. Som afslutning på denne og lejren som helhed vil der blive afholdt en bålfeest med sang og præmieuddeling og dv.

Vi håber at se mange, både fastboende og gæster. Dette skulle gerne blive alle tiders lejr.

Bestyrelsen.

Der er stadig rævejagter med start fra Hammershus hver tirsdag kl. 1900.

Alle afdelingens medlemmer ønskes en god sommer.

Vy 73 de OZ4X.

ÅBENRÅ

Som sædvanligt forløb „Det sønderjydske mester-skab“ i rævejagt planmæssigt. I strålende solskin blev jagten afviklet til alles tilfredshed. Der var traditionen tro meget fin tilslutning fra nær og fjern, tak fordi I igen i år mødte så talrigt.

Starten foregik som sædvanligt fra Thomashus kro, hvor også de afsluttende begivenheder fandt sted. På dette sted skal endnu engang siges tak til rævene OZ8JV og XYL, OZ8IS og OZ8BX, Hans Peter og Ib for jeres indsats. Der var masser af HF i luften fra alle senderne og præcision over sendingerne, kort sagt et eldorado for enhver rævejæger.

Der var 28 startende hold, der blev placeret på følgende måde:

Jæger	Observatør	Tid
1. H. Poulsen	C. Hussmann	15,05
2. OZ8AJ	Mathies	15,11
3. OZ5HF	H. Mathiasen	15,17 I
4. OZ2UC	F. Rasmussen	15,17 II
5. Chris	Buller	15,30
6. Lykke Borg	Viggo	15,32 I
7. C. Lund	Erik	15,32 II
8. OZ5WK	Benny	15,34 I
9. K. E. Buch	Teddy	15,34 II
10. OZ9SW	Jensen	15,35 I
11. Nørrelykke	Glumso	15,35)11
12. S. Jacobsen	K. Fabricius	15,43
13. Blytækker	OZ3AB	15,47
14. Lind	Helmut	15,49
15. E. Lind	Per	15,51
16. OZ3XW	OZ9OT	16,01
17. OZ3MI	F. Hansen	16,11

18. Rundstrøm	H. K.	16,29 I
19. J. Nielsen	K. Nielsen	16,29 II
20. OZ5GM	Thomasen	16,30
21. C. Johansen	Anders	16,34
22. H. Jeppesen	K. Hansen	16,35 I
23. OZ1LD	OZ5KE	16,35 II
24. J. Bøge	Gotfred	16,47
25. OZ5DE	Bjarne	16,50
	R. Schmidt	2 ræve
	Andersen	2 ræve
	OZ2NN	OZ3PZ
		1 ræv

I år blev det så et Horsens-hold, der løb af med sejren, hjertelig til lykke, H. Poulsen og C. Hussmann, sejren var velfortjent.

Herefter ser mesterskabslisten således ud:

1961 OZ3MI Kolding, tid 15,02	19 hold
1962 R. Storgård, Kolding, tid 15,05 22 hold	
1963 OZ5HF Herning, tid 15,10	25 hold
1964 OZ5HF Herning, tid 15,04	26 hold
1965 OZ5HF Herning, tid 15,04	28 hold
1966 H. Poulsen Horsens, tid 15,05	28 hold

Hvad mener I lokale rævefans, er det ikke på tide, at vi lægger vores tid ved sidste ræv imellem kl. 1500—1510?

På gensyn til næste års Kristi Himmelfartsjagt.

Vy 73 5WK.

BORNHOLM

Da vi havde VHF-aften med 4EM, kom Niels specielt ind på antenner, og det udviklede sig til en hel „tegnestue“ for antenner. Niels kom nemlig med et forslag om, at afdelingen byggede en antenne til 2 meter og 70 cm. Begge monteret, så de kunne kippes med henblik på en ny OSCAR. „Da vi ikke ved nøjagtigt, hvornår den kommer, må vi hellere starte med det samme“, sagde Niels. Forslaget vandt bred tilslutning, og man enedes om, at antennen skulle bygges på klubaften den 14. juni.

2FT blev udnævnt til „bydreng“, idet han skulle forestå indkøb af materialer til „forestillingen“. Der bliver 2 stk. 10 element 2 meter antenner og 2 stk. 16 element 70 cm antenner og måske en dipol for 10 meter.

Senderen til Viggo Olesen meldes nu klar af Flemming, dog mangler han x-tal. Ansøgningen om sendetilladelse med dispensation for den tekniske prøve er sendt til P&T, og så venter vi spændt på kaldesignalet og licensen. Det bliver i første omgang en sender til 80 meter og med EL84 som x-tal-osc. og EL84 som PA. Input ca. 15 watt.

2FT har lagt megen opfindsomhed for dagen ved bygningen af denne TX.

Ved den mundtlige tekniske prøve var der desværre kun én mand, der var i stand til at give møde, det var Ivar, og han bestod og fik reserveret kaldesignalet 4UR. Så er der en, der er modig og har meldt sig til skriftlig prøve, som endnu ikke er afholdt, da dette skrives.

Programmet kan af gode grunde ikke blive særligt varierende sommeren igennem, men de fleste har vel også andet at tage sig til i den tid.

Tirsdag den 21. juni kl. 1930

er der klubaften.

Så holder vi ellers sommerferie, men jeg går ud fra, at der er nogle, der ikke kan undvære en P-35 og en sludder tirsdag aften, og de er velkomne. Hvis I ikke selv har en nøgle, har Niels Anton en, I kan låne.

God sommerferie.

Vy 73 de OZ4OV.

ESBJERG

Formand: OZ1LN, H. P. Kjærbro, Plantagevej 15, Hjerting, tlf. 6 54 15.

Næstformand: OZ7BE, N. C. Biohm, Søren Mortensensvej 1, tlf. 2 81 05.

Kasserer: OZ8LL, Lise Kjærbro, Plantagevej 15, Hjerting, tlf. 6 54 15.

Sekretær: H. M. Nørgaard, Idrætsallé 33, Hjerting, tlf. 6 53 59.

OZ3EB, Ernst Breckling, Yduns Allé 5.

Når dette læses, skulle lokalet gerne være næsten færdigt, så indvielsen kommer til at foregå en gang sidst i august, for alle fra nær og fjern skulle jo gerne med, men herom nærmere i næste OZ.

Program:

29. juni:

Auktion med 3EB som auktionarius. Tag det med, som du ikke har brug for, det skal nok blive afsat, eller kom og byd, det kan være, der er netop den dims, du har brug for.

Resten vil jeg overlade til kassereren, som har en ikke uvæsentlig meddelelse.

Vy 73 H. M. Nørgaard.

Da vi nu har fået vort eget lokale, er tiden kommet, hvor kontingentet skal opkræves. I har allerede modtaget indbetalingskort til giro 76383, og I bedes benytte det snarest efter de på generalforsamlingen vedtagne regler, som følger, således at:

Elever og soldater betaler kr. 12,00.

Øvrige kr. 20,00.

Familie kr. 30,00.

73 fra OZ8LL Lise.

GIVE OG OMEGN

Formand: OZ4SP, Møllegade, Give.

Næstformand: OZ3KB, Kiddesvej 19, Vejle.

Kasserer: OZ5BZ, Nygade 3, Give.

Sekretær: OZ2EN, Gormsgade 23, Vejle.

Der afholdes ekstraordinær generalforsamling den 30. juni kl. 2000 i lokalet Gyvelvej.

På dagsordenen er følgende:

1. Valg af ny kassefører (grundet 5BZ bortrejse).
2. Indkomne forslag (skal være bestyrelsen i hænde senest den 19. juni).
3. Lokalespørgsmålet.
4. Eventuelt.
5. Kaffe.

Vy 73 de OZ2EN.

HELSINGØR

Formand: OZ8NJ, Søndermarken 46, Espergærde, tlf. 23 25 40.

Næstformand: OZ8OM, Skt. Knudsvej 6, Helsingør.

Kasserer: OZ8OP, Frejasvej 1, k., Helsingør, tlf. 21 25 55.

Best.medl.: OZ7FI, Søndermarken 72, Espergærde.

Lokale: „Lænken“s hytte på GI. Hellebækvej.

Inden sommerferien:

Fredag den 10. juni:

Et foredrag.

Lørdag den 25. juni (ikke 26. juni):

SOMMERFEST. Tag skrædderens pæne tøj på, tag lilleemor eller YL ved hånden, mød op og lad os få en hyggelig fest.

Rævejagterne:

En ny konkurrenceserie er i gang. Skal du ikke også være med?

73 8NJ.

HERNING

STORE MIDTJYDSKE RÆVEJAGT 1966

SMR 1966 afvikles igen i år i det Midtjydske „Højland“ på kortet omkring „Den gamle Hærvej“ i week-end'en 6.—7. august.

Notér allerede i dag datoen i kalenderen og mød op til alle tiders rævejagt.

Programmet følger i juli OZ, men husk det er den 6. og 7. august.

Vy best 73s Ræveudvalget.
Chriller, Chris og Buller.

HOLBÆK

Næste møde bliver mandag den 20. juni kl. 2000 hos 2PU som sædvanlig.

Vy 73 5SZ.

KOLDING

Når hovedskaller er hule, så vides det vidt omkring. Det vanskeligste at skjule er åbenbart ingenting!

— Sådan skrev Kumbel engang, og dermed udtrykte han de følelser, som beherskede de 5 mand fra afdelingen, som forleden var til teknisk prøve.

Men de bestod alle og var ikke utilbøjelige til at give vore lærere 5LG og 5VY en del af æren herfor!

Vi har i mellemtiden haft et velbesøgt møde, hvor Bent Sørensen holdt foredrag om modulation på fortrinlig måde. Vi har også haft nogle dårligt besøgte byggeaftener, så det prøver vi ikke igen.

Samtidig med at vi går ind i den mindre aktive sommertid, skal vi tage afsked med vores kasserer 5LG, som rejser til Bogense. Vi kommer til at savne 5LG i afdelingen, ikke kun fordi han på forunderlig vis altid har penge i foreningens kasse, når vi skal bruge dem, men også fordi han er en hyggelig fyr, der altid er rede med en hjælpende hånd og sagkyndig bistand. Husk at aflevere pengeskrintet, 5LG!

løvrigt har vi tænkt os at holde generalforsamling på Borgerkroen i september-oktober på god gammeldags maner, hvor foreningen skulle betale gildet for de sidste penge i kassen. Så var der da mulighed for at få alle med, og vi havde et godt grundlag at snakke kontingentforhøjelse på.

Tak for sæsonen — god sommer.

Vy 73 5VY — 9JX Jørgen Nissen.

KORSØR

Lokale: Svendstrup station.

Kaldesignal: OZ8KOR.

Formand: OZ4WI, Børge Lykke Frederiksen, Frølund, tlf. 168.

Kasserer: OZ5UJ, Niels Jørgen Bantz, Revvej 59, Korsør, tlf. 57 15 83.

Vi starter med et „til lykke“ til de 4 medlemmer, som bestod prøven hos P&T, og vil ønske at I får megen glæde af licensen.

Program:

Torsdag den 23. juni:

Mødeaften kl. 1930.

Torsdag den 30. juni:
Mødeaften kl. 1930.

Torsdag den 7. juli:
Mødeaften kl. 1930.

Torsdag den 14. juli:
Mødeaften kl. 1930.

73 H. E. J.

LOLLAND-FALSTER

Søndag den 15. maj holdt vi vor årlige generalforsamling på Ebsens hotel i Maribo.

Formanden OZ2MI bød velkommen og oplæste dagsordenen. Valget af dirigent faldt på 5DA, der straks gav ordet til formanden. Formanden aflagde beretning om det forløbne års aktiviteter, og udtrykte glæde over den gode deltagelse der havde været til møderne trods den drilagtige vinter.

Kassereren OZ6KJ oplæste derefter det reviderede regnskab.

Valg af formand og bestyrelse var alle genvalg.

Som sidste punkt på dagsordenen diskuteredes den kommende vinters program. Sidste års forslag om aftenkursus efter „Vejen til Sendetilladelsen" vil blive forsøgt gennemført, men det kniber med lærerkræfter i år.

Der var god tilslutning til tanken om film på vore mødeaftener, og der vil blive udarbejdet en plan over disse i forbindelse med foredrag, nærmere herom vil fremkomme i OZ. Dirigenten erklærede herpå GF for afsluttet og takkede for god ro og orden.

Derefter bød 2MI velkommen til OZ7MA, der ville fortælle os om lineære PA-trin med modkobling, og det blev en yderst interessant time, du der gav os, 7MA.

De forskellige koblingsmuligheder, deres fordele og ulemper blev gennemgået på en klar og tydelig måde i forbindelse med en række gode tegninger og diagrammer.

Efter foredraget fremkom en række spørgsmål, der alle blev besvaret. For dem, der ville uddybe emnet nærmere, henviste 7MA til egnet litteratur.

Vi glæder os til din artikel, når den kommer i OZ, og vi siger dig tak, fordi du kom herved.

Derefter tog hotellet sig af underholdningen med et lækkert og veldækket bord, hvor vi samledes med vore XYL, der var vendt tilbage fra Domkirkes jubilæum.

Vi holder ferie nu, næste mødeaften bliver i september, datoen vil blive annonceret i OZ for august.

God ferie.

Vy 73 de Erik Elmer.

MORSØ

Der blev afholdt generalforsamling den 27. april, hvor der blev valgt ny bestyrelse.

Kontingentet forblev uændret 10 kr. pr. halvår med betaling 1. april og 1. oktober. Desuden vedtoges det at flytte generalforsamlingen til sidste uge i marts måned.

Program:

Den 22. juni:

Vi afholder alm. mødeaften i det nye lokale på andelsvaskeriet Nordjylland, hvor aftenens emne er byggeteori med mange tips til selvbyggere. Desuden bestemmer vi, hvorhen sommerens udflugt skal gå, og deltagere på turen skal påtegnes listen.

Herefter holder vi sommerferie til den 17. aug., hvor vi mødes igen. Yderligere program herom bli-

ver opslået i vinduet i Morsø Fjernsyn samt skrevet her i OZ.

Bestyrelsen.

NORDALS

Formand: OZ9ND, B. Damkjær, Hvedemarken 15, Nordborg, tlf. (044) 5 01 33.

Kasserer: OZ1AR, A. Nissen, Guderup.

Sekretær: OZ6LH, L. Hess, Broballemark, tlf. (044) 5 19 56.

3NC Møller Christiansen besøgte afdelingen den 25. maj med gennemgang af ESB. Man indså straks, at det ville blive for stort et emne at klare på en enkelt aften, så i stedet blev det henlagt til at skulle strækkes over to mødeaftener, og 3NC gav på denne aften de første grundlæggende indsigter.

Samme dag afholdtes også teknisk prøve hos P&T, og følgende ønskes til lykke med veloverstået prøve:

Axel Jørgensen, OZ6AK, Axel Nissen, OZ1AR, Carl Iversen, OZ4JA, Jørgen Lange, OZ5LA.

Næste møde, hvor 3NC vil færdiggøre sit foredrag om ESB, bliver onsdag den 22. juni, hvorefter afdelingen holder sommerferie, og næste medlemsmøde vil blive bekendtgjort i OZ i august.

Vy 73 OZ6LH.

NORDJYDSK AFD.

Call: OZ6EVA.

Klubhus: Høgstedvej 7, Frederikshavn.

Formand: OZ1MC, M. Christiansen, Kløvervej 29, Frederikshavn.

Så er vinterens arrangementer overstået med mødet i Sindal den 6. juni, men vi mødes stadig hver mandag i klubhuset, hvorfra vi snart håber at komme i gang med en større sender på 80, 20 og 15 m. Ligeledes er vi i gang med at bygge en 2 m station, således at vi kan blive QRV på alle bånd.

En anden ting, vi i øjeblikket arbejder med, er deltagelse i en stor hobby-udstilling i Badmintonhallen i Frederikshavn, men herom nærmere i næste nr. af OZ.

Vy 73 6PN.

NYBORG

Lokale: Tårnvej 4.

Formand: OZ4WR, Møllervænget 3, Nyborg.

Ved den sidste tekniske prøve afholdt af P&T var der her fra afd. flere medlemmer til prøven, og resultatet var meget fint, idet alle elever bestod.

I sidste nr. af OZ glemte jeg, at Henrik Langkilde fra Odense har bestået og fået sin licens. Undskyld, 2NN.

Der har også været aflagt morseprøver, og det gik særdeles fint. Afd. vil gerne takke manden bag morsetræningen OZ2VP for et meget fint resultat.

De nye call blev:

William Johansen, Svendborg, der fik OZ2WT.

Henrik Langkilde fra Odense fik OZ2NN.

Niels Risby Andersen, Kølstrup, fik OZ5NM.

Af bestået teknisk prøve var der:

Kurt Jacobsen, Kerteminde. Mogens Jensen, Nyborg. Carsten Jørgensen, Nyborg.

Vi siger til lykke med prøverne og det gode resultat.

I forbindelse med EDR's kongres på Hotel Nyborg Strand vil Nyborg afd. gerne takke dem, der på en eller anden måde har hjulpet til med, at det blev en oplevelse, man sent glemmer, en særlig tak til 1LD og 5KE. Det gik meget fint *også* bagefter i afd.

For flere var det første gang, man tog ud med RX og kort, der var bl. a. Klaus fra København, der mente, det var passende med blåt tøj og fine sko, hi. OZ3Y var også en flot fyr før og ikke efter.

Der var dog et minus ved jagten, og det var med hensyn til Ræv a og u. Det var ræv u, der sendte noget af tiden oven i ræv a. Jeg har givet ham, der passede tiden ved ræv u en ordentlig balle (jeg kender ham personlig), og han har vist nok givet en undskyldning.

Det var tre dejlige dage, og vi vil gerne sige alle fra EDR tak, også en tak til dem der trak hele det store læs.

I mobil testen var Nyborg repræsenteret med 2 hold, nemlig OZ2NN og 3PZ samt 1LD og 5KE.

Program

for tiden efter ferien, se juli OZ.

Rigtig god ferie.

Vy 73 de OZ6MI, Per.

STORE FYNSKE RÆVEJAGT

Hermed indbyder Nyborg og Odense afd. til Store fynske Rævejagt, hvor vi håber at se så mange jægere som muligt, så vi kan få en ordentlig kamp.

Jagten afholdes den 18. og 19. juni.

Kort: A3814 Broby værk 1 :40000.

Frekvens: 1825 kc.

Call: OZ7RÆV/A/U/V.

Sendetider:

Lørdag:

Ræv A 2100 — 2130 2145 o. s. v. hvert kvarter til 0100.

Ræv U 2101 — 2131 2146 o. s. v. hvert kvarter til 0101.

Ræv V 2102 — 2132 — 2147 o. s. v. hvert kvarter til 0102.

Søndag:

Ræv A 0900 — 0930 0945 o. s. v. hvert kvarter til 1300.

Ræv U 0901 — 0931 — 0946 o. s. v. hvert kvarter til 1301.

Ræv V 0902 — 0932 0947 o. s. v. hvert kvarter til 1302.

Alle udsendelser er af 1 minuts varighed.

I øvrigt køres jagten efter EDR's reglement.

Mødested: Brobyværk kro lørdag den 18. juni kl. 1930. (Instruktion og salg af startkort).

Startpenge: Kr. 10 betales, når deltagerkortene udleveres.

Placering: Tidspunktet ved sidste ræv.

Overnatning kan ske på Brobyværk kro, tlf. (09) 63 11 22.

Den lokale idrætsforening har i lighed med tidligere velvilligt stillet håndboldbanen til rådighed for campisterne.

Tilmelding: OZ3XW Per Wesley, Carl Baggers Allé 3, Fruens Bøge, tlf. (09) 11 74 93 — 11 61 86 (hhv. før og efter kl. 1600), hurtigst muligt, sidste frist dog 17. juni.

Efter jagten mødes vi på Brobyværk kro til uddeling af præmier og diplomer samt evt. spisning (middag kr. 8).

God jagt.

Nyborg og Odense afd.

SILKEBORG

Torsdag den 21. april afholdtes ordinær generalforsamling.

Formanden 1AG aflagde beretning samt gennemgik regnskabet, som af revisoren 3NS blev godkendt.

Protokolberetningen var hurtigt overstået. Efter hvad den beretter, er der overhovedet ikke sket noget i klubben siden sidste generalforsamling, og det er der faktisk heller ikke!

1AG ønskede ikke genvalg som formand.

Følgende medlemmer indvalgte i bestyrelsen:

Formand: OZ3NS, Søren Nedergård.

Kasserer: OZ7LR Egon Jensen.

Sekretær: OZ8VA, Vagn Appel.

Medlem: OZ9PF Poul Graversen.

Medlem: OZ7OF Jørgen Hansen.

Suppleant: Gunnar Wiirtz.

Revisor: OZ1AG, Arild Pedersen.

Efter valget foreslog 9PF, at man for at få sat skub i klubben skulle klamre sig til den kendte redningsplanke, rævejagten.

Da kern få af klubbens medlemmer er ejer af en „hanræv“, enedes man om at bygge den af Helsingør-afdelingen udviklede modtager, OZ nr. 2 1966.

Der blev bestilt en del print, desværre kniber det med at få fat på nogle Neocid Kleinfiltre.

Jeg vil gerne takke OZ8NJ for de tilsendte tegninger og beskrivelser over rævemodtageren.

Der afholdes medlemsmøde hver torsdag kl. 1930 i Lunden.

Vy 73 OZ8VA, Vagn Appel.

SØNDERBORG

Det var med en lidt mere optimistisk stemning, bestyrelsen gik til mødet den 23. maj — og vi blev heller ikke skuffet. Ingen af os havde vel regnet med, at successen fra sidste gang ville gentage sig, men heldigvis blev også dette møde en succes. 9SE fortalte os om sin lille transportable walkie-talkie, hvordan den virkede, og hvordan han, forudsat han i dag ville bygge en ny, ville udforme denne. Tak for en hyggelig aften 9SE — desværre blev du ikke til kaffe, men vi havde jo også 7AG. Ja, ja, Andreas, jeg så nok, hvorledes du rodede rundt mellem kaffe, kager og fløde — egentlig et under du ikke spildte på dig, men du har jo øvelsen.

Før kaffebordet prøvede undertegnede at supplere foreningskassen med nogle beskedne bidrag fra medlemmerne, igen gjorde 7AG sig bemærket, men lad os forbigå det i stilhed. Du var da i hvert fald den første til at betale, tak, tak!

Interesserede, der måtte ønske at deltage i morsekursus, kan henvende sig til undertegnede på tlf. 4 52 30, som så vil sørge for de videre formaliteter. Kurset ledes indtil videre af OZ9EU Ejnar.

Næste mødeaften bliver mandag den 20. juni, hvor OZ9KY vil fortælle os om UHF, specielt 70 cm, hvilket jo uden tvivl må have interesse talrige steder, og de, der kender Kjeld, ved nok, at han kan give os en hyggelig aften.

Måske kunne vi få 7AG til at fortælle noget engang også — det giver GRATIS kaffe til foredragsholdere !!!

Den 20. juni

bliver samtidig sidste mødeaften før sommerferien, så lad mig ad denne vej allerede nu ønske alle medlemmerne en god ferie med god DX.

Vy 73 de OZ3SZ, Svend

TV & STEREO LYDSTÆVNE

Radioamatører med damer indbydes søndag den 28.-8. til B&O BYEN

Af programpunkterne kan foreløbig nævnes:

Foredrag om teknikken bag farve-TV

Demonstration af farve-TV

Demonstration af trådløs stereo-optagelse

Udflugt for damer

Udførligt program samt sidste frist for tilmeldelse vil findes i næste nummer af OZ

EDR Struer afdeling

STRUER

Vi holder søndag den 28. august et stævne her i Struer, og vi inviterer hermed alle radioamatører med damer.

Nærmere oplysninger angående tilmeldinger vil komme i næste OZ.

Programmet for næste måned:

Sommerferie fra 1. juni til 1. august, dog er klublokalet åbent hver tirsdag.

Vi ønsker hermed vore medlemmer en god ferie.

Vy 73 OZ9FJ, Filip.

SVENDBORG

Formand: Villiam Johansen, Skovbrynet 2, Svendborg, tlf. 21 49 68.

Programmet:

Tirsdag den 21. juni:

Morsekursus og afslutning før sommerferien.

Tirsdag den 16 .august

starter vi på en frisk efter ferien.

Vy 73 Villiam.

Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet meddeler:

Vedr. amatør-radiosendetilladelse.

Nye tilladelser:

C OZ1JO, John Olsen, Henrik Nielsens Vej 24, 1., Roskilde.

B OZ5RJ, Rasmus Jensen, Hedekæret 19, st. th., Hedehusene. (Genudstedelse).

B 8774, OZ6OG, Oluf Henriksen, Ankerets Kvarter 3 C, Albertslund.

B 7224, OZ6PN, Henrik Jacobsen, Absalonsvej 12, Frederikshavn.

C 9692, OZ7IT, Jørgen Balslev, Lunas Allé 35, Esbjerg.

C 9117, OZ7NE, Erik Nielsen, Gormsgade 96, Esbjerg.

B OZ7RN, Tage Nielsen, Voldgade 20, Horsens. (Genudstedelse).

B 7810, OZ8AF, Allan Bang Frøsig, Grønnegade 32, Ribe. (Har også tilladelse OZ9KZ).

B 9166, OZ8MM, John Munkholm Andersen, Døstrup, Himmerland.

B OZ9EDR, EDR Roskilde afdeling, Lejre Maskinfabrik, Lejre.

(Ansvarshavende: E. T. Olesen (OZ2UD), Lejre Maskinfabrik, Lejre). (Genudstedelse).

C 8343, OZ9GF, Gosta Rud Franzmann, Skt. Pedersstræde 10 A, København K.

A 8073, OY2BS, Bent Schatter, Flyverdetachment 605, Thorshavn. (Har også tilladelse OZ2BS).

A 7728, OY6M, Finn Kennet Larsen, FLD 605, Thorshavn. (Genudstedelse).



NYE MEDLEMMER

10222 Lars Nielsen, Stuhrsvej 1, Skagen.

10223 Ejner Dyhr Pedersen, Øm, Roskilde.

- 10224 Bent Nielsen, Sterkelsvej 19, 1. th., Næstved.
- 10225 Peter Grøndahl Nielsen, Fiskebrogade 4, Esbjerg.
- 10226 Jens A. Mathiassen, Centralskolen, Bodilsker.
- 10227 Joachim Thede-Petersen, Allégade 14, Helsingør.
- 10228 Hans Mygind Larsen, Flemming.
- 10229 Peter H. Christensen, Østerbrogade 149, 2., København Ø. (A)
- 10230 Asger Hansen, Sjællandsgade 30, Esbjerg.
- 10231 Eller Lindblad Thomassen, Ruskær 26, 1. th., København V. (A)
- 10232 Bjarne P. Thorvaldsen, Årslevvej 25, Vanløse. (A)
- 10233 Jørgen Pedersen, Knudsensvej 54, Frederikshavn.
- 10234 Thomas Bendtsen, Snebjerg, Herning.
- 10235 Karsten Kristensen, Baggesens Allé 38, Esbjerg.
- 10236 Svend Heinrichsen, Koldinggade 21, Frederikshavn.
- 10237 Bjarne Christensen, Jægersborggade 20, 2., København N.
- 10238 H. C. Clausen, Østergade 4, Tarp, Guldager.
- 10239 Leif Stausholm, Serup, Lemming.
- 10240 B. Braun, Slotsherrensvej 244, Vanløse. (A)
- 10241 J. Glerup, Nordlundsvej 62, Hvidovre. (A)
- 10242 Niels Risby Andersen, Kølstrup.
- 10243 Jørn Hviid, Ø. Velling, Randers.
- 10244 C. E. Damgaard Nielsen, Borgerdiget 66, Herlev. (A)
- 10245 Preben Skaksen Jensen, Granvej 1, Hadsund.
- 10246 Per Rubak, Fjordvejen 1, Gimsing, Struer.
- 10247 Peter Høyer, Frisersvej 7, Charlottenlund. (A)
- 10248 Troels Larsen, Frisersvej 24, Charlottenlund. (A)
- 10249 P. Bach, c/o Grumstrup, Skotterupgade 19, 1., København N.
- 10250 Poul Erik Jensen, Kong Eriksvej 2, Skagen.

Atter medlem.

- 8224 Svend Nipper, Rosenvænget 6, Thorsvang, Horsens.
- 1665 OZ3AC, E. Bogø Jacobsen, Demstrupvej 19, Randers.
- 6144 Børge Meldgaard, Fynsgade 60, Herning.
- 8632 Flemming Micheelsen, Strandhavevej 120, 1., Hvidovre. (A)
- 2958 OZ7QL, Sv. Aage Olsen, Løjt Kirkeby.

OZ

Tidsskrift for kortbølgeamatører

udgivet af landsforeningen
Eksperimenterende Danske Radioamatører (EDR)
stiftet 15. august 1927.
Adr.: Postb. 79, Kbh. K. (Tømmes 2 gange ugentlig)
Giro-konto: 22116.

*

Redaktører:

Teknisk: OZ7AQ, Bent Johansen, Farum Gydevej 28, Farum, t. (01) 95 1113. (Hertil sendes alt teknisk stof).
Hovedredaktør og ansvarshavende:
Formanden, OZ6FA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15, Kbhvn. S., tlf. (01) 55 63 64.
Næstformand: OZ3FM, Emil Frederiksen, Nørretorv 15, Horsens, tlf. (066) 2 20 96.
Sekretær: OZ5RO, O. Blavnsfeldt, Ordrupvej 96, Charlottenlund, tlf. (0166) 7425.
Kasserer: Fru Grethe Sigersted, Borgmestervej 58, Horsens, tlf. (066) 2 18 34.

*

Øvrige hovedbestyrelse:

OZ4AO, Svend Åge Olsen, Folkvarsvej 9, Kbhvn. F., tlf. (01) 36 — 1902V.
OZ2KP, Karl Staack-Petersen, Risbjerggårdsallé 63, Hvidovre, tlf. (01) 78 06 67.
OZ2MI, fru Mimi Engberg, Vesterskovvej 47, Nykøbing F., tlf. (03) 85 31 44.
OZ3Y, Hans Rossen, Svenstrup, Korsør, tlf. (03) 580, Prølude 102.
OZ7HJ, Hans Erik Jensen, Juelsmindevej 25, 2., Odense, tlf. (09) 13 37 29.
OZ2WO, E. Hauptmann, Gyvelvej 16, Brabrand, tlf. (061) 6 08 15.
OZ2NU, Børge Petersen, Postbox 335, Ålborg, tlf. (08) 13 53 50.
OZ1BP, Bernhard Pedersen, Bornholmegade 66, Ålborg, tlf. (08) 13 31 19.
OZ8JM, Berg Madsen, Hobrovej 32, Randers, tlf. (064) (dag 2 6111, (aften) 2 76 52).

Landsafdelingsleder:

OZ8JM, Berg Madsen, Hobrovej 32, Randers, tlf. (064) (dag) 2 6111, (aften) 2 76 52.
Hertil sendes anmodning om DR nummer. Ved indsendelse af EDR medlems nr.

Traffic-manager:

OZ2NU, Børge Petersen, Postbox 335, Ålborg, tlf. (08) 13 53 50.

QSL-centralen:

EDRs QSL-central: v/ OZ6HS, Harry Sørensen, Ingstrup pr. Løkken.
Tlf. Ingstrup 6. Kaldenummer (088) 8 41 11.
QSL-centralens giro-nummer 2 39 34 bedes benyttet ved enhver indbetaling.

Annoncer:

Amatorannoncer: Fru Grethe Sigersted, Borgmestervej 58, Horsens, tlf. (066) 2 18 34.
Øvrige annoncer: OZ6PA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15, Kbhvn. S., tlf. (01) 55 63 64.

Eftertryk af OZs indhold er tilladt med tydelig kildeangivelse.

*

Trykt i Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense.

Afleveret til postvæsenet den 15. juni 1966.