

OZ

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 6 . JUNI 1955 . 27. ÅRGANG

Problemer omkring større PA-trin

Bo Brøndum-Nielsen, OZ7BO.

Her er en Artikel med praktiske Tips for de Amatører, der, efter Erhvervelse af A-Licensen, gaar igang med at ombygge Sende-
ren for QRO.

De Problemer man møder, naar man gaar igang med at udvide sin Sender til det her i Landet maximalt tilladelige, er hovedsagelig af konstruktiv Art. De elektriske Principper ændres jo ikke, fordi man gaar fra 50 til 300 Watt. Derimod medfører Anvendelsen af højere Spændinger, at det de færreste Steder er muligt at benytte almindelige Modtagerkomponenter. Selv noget saa simpelt som en Afkoblingskondensator kan give Anledning til Overvejelser.

Man maa gøre sig to Ting klart, dels at en 300 Watt Sender med tilhørende Strømforsyning ikke er billig at bygge — de færreste har Stumperne liggende i Rodekassen, — dels kræver den højere Anodespænding, at det hele bygges forsvarligt op. Mere eller mindre interimistiske Opstillinger maa indtrængende fraaades. Kilovolt er ikke til at spøge med. Foruden selve Livsfaren er der ogsaa Hensynet til de dyre Komponenter. Et mere vidtgaaende Sikringssystem end det ellers er almindeligt at bruge, er derfor paa sin Plads.

Endelig kræver god Økonomi, at man ikke overdimensionerer urimeligt. Hvor det i en Styresender ikke spiller nævneværdig Rolle, om man filtrerer med 4 eller 16 μF , vil en tilsvarende Flothed i et QRO-Trin let komme til at koste en Hundredekroneseddel.

PA-Trinet.

Hvilke Rør skal man vælge? Skal det være eet eller to Rør? Er Push-pull at foretrække frem for to Rør i Parallel?

Med Hensyn til Valg af Rørtype, saa vil Hensynet til Økonomien nok for de fleste være afgørende. Vi har jo endnu en Del tyske rør, der baade er gode og navnlig billige. Rør som LS50, P50, RS337, RS391 kan komme i Betragtning. Fristende er ogsaa QB3/300, der unægtelig er mere moderne, har lavere Kapaciteter og vel nok er lettere at faa til at arbejde paa 30 MHz. 813, hvoraf der ogsaa findes en Del her i Landet, er et godt og robust Rør, der ogsaa kan anbefales.

Alle de her nævnte Rør har det tilfælles, at de er Skærmgitterrør, der kræver ganske ringe Styring. At de kræver særlig Spænding til Skærmgitteret er sjældent noget større Minus, da en saadan oftest kan stjæles fra Buffertrinets Anodespændingsforsyning.

Til Orientering skal i Tabelform anføres det Output, man kan forvente ved Anvendelse af eet Rør i Klasse C.

Rørtype	Anode		Skærmgitter		Output Watt
	Volt	mA	Volt	mA	
LS50	1.000	120	300	10	85
RL 12P50	1.000	120	300	10	85
RS337	1.500	160	500	30	160
RS391	1.500	150	450	30	150
813	2.000	200	350	40	300
813	2.250	220	400	40	375
QB3/300	2.500	152	350	30	300

Den tilsyneladende ret store Forskel i Output mellem 337—391 og 813—QB3/300 skal ikke tages alt for højtideligt. De tyske Rør er meget robuste og de opgivne Værdier meget konservative. Det er til Amatørbrug fuldt forsvarligt at lade 337 og 391 arbejde med 2.000 Volt. Skærmgitterspændingen maa derimod under ingen Omstændigheder øges. Under samme Arbejdsvilkaar vil der næppe være større Forskel i Output mellem de fire sidstnævnte Rørtyper. Anvendes to Rør i Push-pull eller Parallel kan man regne med det dobbelte Output.

Push-pull eller Parallel?

Har man bestemt sig til at anvende to Rør, bliver Spørgsmaalet, om det er fordelagtigst at lade dem arbejde i Push-pull. Stort set kan man vel sige, at paa lavere Frekvenser (til og med 14 MHz) er der ingen særlige Fordele knyttet til Push-pull, og da denne Arbejdsform er en Del dyrere rent komponentmæssigt (balancerede Kredse), vil Paralleldriften nok være at anbefale. Skeler man til de toneangivende amerikanske Senderkonstruktører (Collins, Gonset m. fl.), er det da ogsaa denne Linie, der følges.

Rør med store Ind- og Udgangskapaciteter (som f. Eks. RS337) begynder imidlertid at give upraktiske Kredskonstanter paa 30 MHz, saa her er Push-pull nok uomgængeligt. Med QB3/300 er det en anden Sag.

At Push-pull i Almindelighed skulde være lettere at arbejde med er ren Overtro. Virkelig Balance opnaar man absolut ikke sovende.

Oftest viser der sig at være en betydelig Forskel i Skærmgitterstrømmene til de to Rør, en Forskel der i de fleste Tilfælde skyldes Skævhed i de tilførte Styrespændinger.

Teoretisk har et velbalanceret Push-pull Trin mindre harmonisk Indhold, men dette spiller næppe større Rolle i Praksis, da den væsentligste Del af disse Oversvingninger alligevel sies fra i Antenneafstemningen og saaledes ikke udstraales.

Gitter- og Anodekredse.

Gitterkredsen byder næppe paa større Problemer. Da Styreeffekten til QRO-Trinet kun er nogle faa Watt, kan vi klare os med beskedne Komponenter. Spoler kan vikles af 1 mm Emaljetraad paa f. Eks. 20 mm Pertinaxrør. Kondensatoren kan være en Torotor Type RKN eller lignende. Spoleskiftning kan foretages med en ganske normal MEC-Omskifter. Hvis man vil være meget flot, kan man vælge en med keramisk Dæk, men det er absolut ikke nødvendigt. Benyttes Gitterkondensator

kan en keramisk Rørkondensator eller en DKF-Glimmerblok bruges.

Vil man absolut bruge HF-Drossel i Gitterkredsen anbefales det at man gør den ufarlig (d. v. s. fjerner evt. Resonanser) ved at indskyde en Modstand paa nogle kOhm i Serie med den. I mange Tilfælde kan man klare sig med Modstanden alene.

Anodekredsen skal der kæles lidt mere for. Vore dyrt erhvervede Watt skulde jo gerne ud i Antennen og ikke bruges til intern Opvarmning. Paa den anden Side er der ingen Grund til at bruge 6 mm Kobberrør til Spolerne. 2,5—3 mm massiv Kobbertraad klarer nemt den første Kilowatt Input. En keramisk Spoleform er nem at vikle paa, men en Spole syet paa Ebonitstænger eller andet godt Materiale er ligesaa effektiv (saalænge det ikke drejer sig om VHF). Plexiglas er nemt at arbejde og giver smukke spoler. Dog maa man være opmærksom paa, at der kan være stor Forskel paa de forskellige Sorter. Nogen Forsigtighed tilraades.

Afstemmingskondensatoren skal helst have Keramik- eller Micalexisolation. Pladeafstanden maa afpasses efter Anodespændingen. Anvendes Anodemodulation, maa der naturligvis tages Hensyn hertil. Som almindelig Tommelfingerregel kan man regne med 0,8—1 mm Afstand pr. Kilovolt.

L/C Forholdet maa — bl. a. for at man ikke senere skal faa Vanskeligheder med Antennetilpasningen — vælges saaledes, at Kredsgodheden bliver rimelig (Q = ca. 12).

For at opnaa et Q paa 12 skal vi paa 3,5 MHz anvende en Afstemningskondensator paa

$$C \text{ pF} = \frac{1000 \cdot \text{Anodestrøm mA}}{\text{Anodespænding Volt}}$$

Har vi f. Eks. et RS391, der arbejder 1500 Volt og 150 mA faas:

$$C = \frac{1000 \cdot 150}{1500} = 100 \text{ pF}$$

Paa 7 MHz anvendes 50 pF, paa 14 MHz 25 pF etc.

Spolerne vikles saa der opnaas Resonans med de anførte Kapacitetsværdier.

I et stort PA-Trin, hvor Spolerne udskiftes med Haanden, er det uforsvarligt at have Anodespænding paa Kredsen. Parallelfødning med Skillekondensator og HF-Drossel er en nødvendig Komplikation. Af HF-Droslen maa kræves, at dens Selvinduktion skal være stor sammenlignet med Tankspolen for det laveste Baand. I Praksis vil dette sige, at den skal være 300—500 μ H. Endvidere maa den være viklet paa en saadan maade, at dens Serieresonansfrekvens ligger over den maximale

Arbejdsfrekvens. Kan dette ikke opnaas, maa Serieresonanser i hvert Tilfælde falde et godt Stykke udenfor Amatørbaandene.

Med et Gitterdykmeter kan man paa simpel Maade kontrollere sin Drosselspole. Spoleenderne lægges sammen og med Gitterdykmeteret koblet tæt til Spolen undersøges for evt. Resonanser. Ved Ændring af Spolen bringes de til at ligge paa ufarlige Steder.

De Resonanser, der konstateres med Gitterdykmeteret, naar Drosselspolen ikke er kortsluttet, er ufarlige. Det er Parallelresonanser, hvor Spolen spærrer bedst.

Ved at anvende HF-Jern i Droslen kan man forøge Selvinduktionen uden samtidig at forøge Selvkapaciteten. En 10 mm Ferroxcube Stav er udmærket egnet til dette Formaal.

HF-Overføringskondensatoren behøver ikke at have særlig stor Kapacitet. 400 pF er nok. En fortrinlig Glimmerblok findes i TU5B (BC 375). Den faas for et Par Kroner. Er Anodespændingen ikke væsentligt over 1000 Volt vil en DKF-Type kunne anvendes.

Skærmgitterafkoblingen er ikke synderlig kritisk. 5000 pF i Glimmer er passende. Skal Fanggitteret ikke benyttes til Modulation lægges det direkte til Katode eller Stel. Bemærk at RS337 har Fanggitteret udført i begge Ender af Glaskolben. Begge Udførelser bør lægges HF-mæssigt til Stel. Formaalet med Fanggitterudførelsen i Toppen af Røret, Side om Side med Anoden, er iøvrigt den, at man kan forbinde den kolde Ende af Tankkredsen til dette Punkt og saaledes undgaa den ret lange HF- Returledning til Glødetraadens Midtpunkt. Specielt paa højere Frekvenser er det en Fordel, da man lettere faar Røret stabilt, naar man ikke har den utilsigtede Selvinduktion i Serie med Tankkredsen.

Strømforsyningen.

For at undgaa Spændingsfald er det almindeligt at montere Glødestrømstransformeren til PA-Røret i Nærheden af dette.

Af Hensyn til Rørets Levetid bør man sørge for at Spændingen (maalt direkte paa Fatningen) er korrekt indenfor 5 %.

Gitterspændingsensretteren er det næppe nødvendigt at komme nærmere ind paa. Ved Skærmgitterrør, hvor Styregitterstrømmen kun andrager faa Milliampere, behøver man ikke at gøre den faste Gitterspænding særlig stiv. Automatisk Gitterspænding (med Gitterafleder eller Katodemodstand — evt. begge Dele) kan principielt anvendes. Paa den anden Side er en fast negativ Spænding en Be-

hagelighed ved Eksperimenter. Den behøver dog ikke at være større, end at den er tilstrækkelig, til at Anodetabet ikke overskrides, hvis Styringen falder bort.

Skærmgitterspændingen vil man som Regel kunne tage fra forhaandenværende Ensrettere for Buffertrin. Kun hvor man anvender ESB eller Melleltrinsmodulation med efterfølgende lineær Klasse B Forstærkning, skal Skærmgitterspændingen være stiv.

Anodespændingsensretteren.

Højspændingstransformere er jo desværre kostbare. Mange vil nok føle sig fristede til at vikle den selv. Det kan lade sig gøre, men Opgaven er vanskelig. Selv fabriksfremstillede, vakuumimprægnerede Transformere er ikke altid tilforladelige. En Transformer, der umiddelbart efter Fremstillingen er i Orden kan senere give Vrøvl, hvis der ikke er taget alle mulige Hensyn til Isolation. At give udførlige Anvisninger vil her føre for vidt, men brug Olielæred og pas specielt paa Isolation mellem Primær og Sekundær. Man skal være Pessimist, naar man vikler Transformere. For en uimprægneret Transformer er Fugtighed katastrofal. Mange Amatører, der klager over „støjende“ Ensrettere, skyder Skylden paa de gasfyldte Ensretterrør. Ofte er det imidlertid Transformeren, der er Aarsag til Miseren.

Gasfyldte Ensretterrør er kun driftsikre, hvis man behandler dem korrekt. Glødespændingen er kritisk. Underspænding formodes at være værre end Overspænding. Er Røret nyt, eller har det været rystet, saaledes at Kvægsølv kan have lagt sig paa Katoden, maa det opvarmes mindst en halv Time før Anodespænding tilsluttes. Normalt er 40—60 Sekunders Forsinkelse tilstrækkelig. Glødespændingen bør tages fra en separat Transformer (med ekstra god Isolation) og Forsinkelsen kan f. Eks. opnaas, ved at man lader en Ensretter med indirekte opvarmet Ensretterrør (f. Eks. Styresenderens Ensretter) trække et Relæ, der saa tilslutter Højspændingstransformeren.

Filteret.

For gasfyldte Ensretterrør for høje Spændinger (d. v. s. 1000 Volt og højere) kræves det sædvanligvis, at Filteret begynder med en Drossel, der saa efterfølges af Filterkondensator og, hvis Forholdene nødvendiggør det, endnu en Sektion. Benyttes Kondensator-Input vil den Spidsstrøm, Rørene udsættes for, blive større end tilladelig.

Ved Beregning af Drosselspolen maa flere Forhold tages i Betragtning.

1) Som ovenfor nævnt skal Droslen beskytte Ensretterrørene mod utilladelige Spidsstrømme under Drift. Dette Krav opfyldes i de fleste Tilfælde, hvis Selvinduktionen er 3 Hy.

2) Drejer det sig om en Ensretter, der skal føde en CW-Sender, hvor Belastningen varierer stærkt, er man interesseret i at Anodespændingen er saa konstant som mulig. Tommelfingerregelen siger da, at Drosselspolens Selvinduktion (i Henry) skal være lige saa stor som Bleedermodstanden (i kOhm).

Eksempel: En 2 kV Ensretter til en CW-Sender er forsynet med en Bleedermodstand paa 40 kOhm. Minimum Strømbelastning er altsaa 50 mA. Selvinduktionen skal altsaa være 40 Hy, naar Drosselspolen gennemløbes af 50 mA.

Det er naturligvis ligegyldigt, om det er Bleedermodstanden eller selve PA-Røret, der fungerer som Tomgangsbelastning for Ensretteren.

Naar der er Tale om uensartet Belastning, betaler det sig at anvende en Swinging-Choke, d. v. s. en Drossel uden Luftspalte. En saadan Drossel har som bekendt en Selvinduktion, der er stærkt afhængig af Jævnstrømmen. Stiger Strømmen falder Selvinduktionen. Men naar Strømmen stiger, svarer det til at Belastningsmodstanden bliver mindre, hvilket igen kræver mindre Selvinduktion Spændingsreguleringen bliver derfor god.

3) Endelig har Drosselspolen en vigtig Opgave, som ofte overses, nemlig den at begrænse Filterkondensatorens Opladestrøm i det Øjeblik Højspændingstransformeren indkobles. Anvender man en Filterkondensator paa 6 eller 12 μF , kræves der en Drosselspole paa 50—70 Hy. En saadan Drosselspole vilde blive urimelig kostbar. I Stedet kan man klare sig ved i Serie med Filterkondensatoren at indskyde en Begrænsermodstand paa et Par Tusinde Ohm, som saa kortsluttes et Par Sekunder efter at Anodespænding er tilsluttet. Kortslutningen kan foretages rent manuelt eller, hvis det skal være flot, ved Hjælp af et Relæ, der f. Eks. trækkes af Bleederstrømmen. Relæet skal da have forsinket Tiltrækning.

I de Tilfælde, hvor man har Vanskeligheder med at faa Sikringen til at holde ved Indkoblingen, er det klogt at undersøge, om det ikke skyldes Opladechoket. Af Hensyn til Rørene, der lider stærkt herunder, bør man gøre noget.

4) I Farten maa vi ikke helt overse, at Droslen jo osse gerne skulde filtrere Anodespændingen. Til CW-Brug regner man med 5 %

Brum som tilladeligt. Ved en Dobbeltensretter opnaas dette naar Produktet af Selvinduktion (i Henry) og Kapacitet (i μF) er 50.

Eksempel: Drosselspole 8 Hy ved Fulldast. Filterkondensator skal da være 50:8 — 6,25 μF .

For en Telefonisender maa der kræves lidt bedre Udglatning, nemlig 1 % Brum. LC Produktet bliver i saa Fald ca. 180.

Eksempel: For at opnaa tilstrækkelig Filtrering med den ovenanførte 8 Hy Spole skulde Kondensatoren være 180:8 — 22,5 μF . Det giver upraktiske Værdier. Vi opdeler derfor Filteret i to Sektioner, der tilsammen giver den forlangte Filtrering. Hver Sektion skal

da dæmpe Brummet $\text{sqr}(180) = \text{ca. } 14$ Gange.

Anvendes to 4 μF Kondensatorer bliver Drosselspolerne 14:4 = 3,5 Hy.

Sikringer.

Primærsiden af Højspændingstransformeren maa ubetinget sikres. Paa Grund af det uundgaaelige Indkoblingschok kan det være vanskeligt at sikre med normale Smeltesikringer. En Automatsikring (træg) paa f. Eks. 6 Ampere er udmærket. Sikringen ved Maaleringen bør da være 10 eller 15 A. Er man saa lykkelig at have flere Faser til Raadighed, er det en Behagelighed at lade Ensretteren arbejde paa en Fase, der ikke benyttes til Lys. Selv smaa Spændingsvariationer faar Lyset til at blinke. VFO og Modtager vil ogsaa arbejde bedre, hvis de fødes fra en Fase med konstant Spænding.

Sekundærkredsløbet er det lidt vanskeligere at sikre. Almindelige Finsikringer kan i Nødsfald bruges, men man maa være forbedret paa, at de ofte exploderer og ikke bare brænder over. Specielle Højspændingssikringer kan faas, men en 6 V Pinollampe (Autolampe) kan anvendes.

Praktiske Koristruktionstips.

To mindre Transformere (f. Eks. hver paa 2X800 V) kan benyttes — Ryg mod Ryg — i en Ensretter, der afgiver ca. 1500 V. Pas paa at vende Transformerne saaledes, at den Ende af Sekundær viklingen, der ligger inderst (nærmest Primæren), gaar til det tilsvarende Punkt paa den anden Transformer og saaledes danner Minussiden af Ensretteren. Primærviklingerne krydsforbindes. Herved bliver Kravet til Isolation mellem Primær og Sekundær mindst. Det kan være fristende at indskyde Filterspolen i Ensretterens Minusside, saaledes at man undgaar DC mellem Vikling og Kerne. Man maa dog gøre sig klart, at man

Tre spændinger efter frit valg fra een transformator

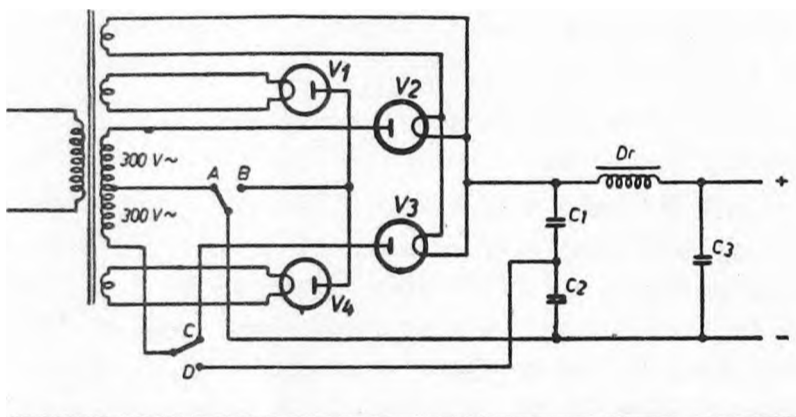
Fra DL-QTC, febr. 1954.

Oversat af P. Rasmussen, OZ1PR.

Højspændingstransformatorer til udgangstrin i større sender er ikke billige, og ved hjemmefremstilling af dem støder man som regel på vanskeligheder med isolationen.

Ved at anvende den kendte fordobler kobling — Delon koblingen — kan man imidlertid klare sig med transformatorer, der fremstilles som normal handelsvare, f. eks. til kraftforstærkere, og den snarrådige amatør kan ofte skaffe sig en sådan transformator fra overskudslagre.

Den i diagrammet viste ensretter muliggør, at man på en enkel måde valgfrit kan aftage tre forskellige spændinger fra samme transformator. Den har derved den store fordel, at man kan variere senderens output op eller ned efter behov.



faar hele Brumspændingen ($\frac{2}{3}$ af Transformerspændingen) mellem Primær og Sekundærvikling i Transformeren. Isolationen maa altsaa være særdeles god. Det er klogere at dimensionere Drosselspolen, saa den kan taale at anbringes i Plus. Evt. kan man montere Kernen isoleret fra Chassis.

De færreste Fatninger til Ensretterør har tilstrækkelige Krybeafstande til, at man kan montere dem direkte paa Chassis.

Glødestrømskredsen monteres med svær Traad (2 eller 3 mm). Højspændingen kan føres i Tændkabel (Plastictype), der er god for de første 10 kV.

En udmærket Prøve paa, om en QRO-Sender er velkonstrueret, er det, at lade den arbejde under Fulldast en Times Tid. Afbryd derefter alle Spændinger og føl paa de forskellige Dele. Tankspolen bør ikke være mere end haandvarm. Drosselspoler skal helst være kolde. Een Fordel har man i hvertfald ved store Sendere: Er der noget galt, skal det nok vise sig ved Overophedning. **OZ7BO.**

Merudgiften i forhold til en normal dobbeltensretter er ringe, den udgør kun to omskiftere og to ensretterør med tilhørende glødevikling; naturligvis kan man også benytte ensretterventiler, hvorved man oven i købet sparer de to ekstra glødeviklinger. Har man f. eks. en transformator med en vikling på 2X300 volt til sin rådighed, kan man med det viste kredsløb aftage spændinger på 300, 600 eller 1200 volt, alt efter som omskifterne står på område 1, 2 eller 3 som vist på nedenstående skema.

Område	Omskifterstilling	Spænding volt
1	S1 S2 A C	300
2	B C	600
3	B D	1200

Da transformatorens maksimale ydeevne ikke ændres, står den aftagelige strøm naturligvis i omvendt forhold til spændingen.

I område 1 arbejder de to ensretterør V2 og V3 i normal dobbeltensretterkobling, og man får de sædvanlige 300 volt til rådighed. Rørene V1 og V4 benyttes ikke.

I område 2 arbejder alle fire ensretterør i den kendte Graetzkobling således at spændingen over hele sekundæren ensrettes, d. v. s. $2 \times 300 = 600$ volt. Graetzkoblingen giver dobbeltensretning.

I område 3 får vi endelig Delon's spændingsfordobler kobling. De to kondensatorer C1 og C2 oplades samtidigt af rørene V1 og V2 med hver sin halvbølge, således at spændingen over dem adderer sig, man får derved en spænding på ca. $2 \times 600 = 1200$ volt til rådighed. Ved denne kobling må C1 og C2 være rigeligt dimensioneret — mindst $8\mu\text{F}$ — da spændingen ellers vil falde for meget ved stigende belastning. C3 må kunne bære den højeste spænding på 1200 volt, medens C1 og C2 ikke behøver at have højere arbejds-spænding end 600 volt.

T-match-mål for HB9CV-antennen

I OZ7G's artikel i OZ, maj 1955, er målene for HB9CV — antennen angivet i en skitse. Mål for antenner for 14, 21 og 28 MHz er angivet i en tabel. Det skal bemærkes som vigtigt, at tabellens mål for længde af T-match er angivet som halv længde, d. v. s. fra udtag til midte. 73 fra OZ7G.

»Lineære tips«

Af Norman R. McLaughlin, W6GEG.

Fra CQ marts 1955.

Oversat af P. Rasmussen, OZ1PR.

Mange af os har på et eller andet tidspunkt i det mindste haft lyst til at eksperimentere med et udgangstrin i klasse B. Her skal nu omtales de vigtigste problemer, man kommer ud for ved et sådant forsøg:

Mange nybegyndere, og for så vidt også en del af de mere erfarne amatører hvad angår enkelt sidebåndsmodulation med undertrykt bærebølge, betragter klasse B lineære forstærkere med en vis ærefrygt. Da forstærkere af denne type er en nødvendighed, såfremt outputtet fra et SSB styretrin skal forøges med en rimelig virkningsgrad, har de været gjort til genstand for megen diskussion.

Indtil for ganske nyligt var lineære forstærkere næsten udelukkende til kommercielle formål. Indtil fremkomsten af SSB havde lineære forstærkere kun ringe interesse for amatørerne.

Dobbelt sidebånds phone amatører så ikke nogen stor virkningsgrad i en lineær forstærker. Med 1000 watt input til den lineære forstærker skulle han være særdeles heldig for at få 400 watt ud. Og CW amatøren så ikke nogen fordel i at køre udgangstrinet i klasse B, når han kunne få større virkningsgrad fra det samme rør ved at køre det i klasse C.

Efterhånden som amatørbandene bliver mere og mere befolket med SSB signaler, er de lineære forstærkere blevet af større betydning. Lineære forstærkere findes foruden som klasse B også som klasse AB1 og AB2, men for ikke at gøre det for indviklet, holder vi os her til klasse B lineære forstærkere.

Det første problem er som regel „hvor stor gitterforspænding“? Gitterforspændingen ved klasse B skal teoretisk være så stor, at der ikke går nogen anodestrøm, selvom anodespændingen tilsluttes, når røret ingen styring får¹). Men i vort tilfælde må teorien tillempes lidt.

Ældre amatører vil utvivlsomt huske den forfærdelige støj, der kom ud af de første klasse B modulatorer i 30'erne.

Den dårlige kvalitet skyldtes først og fremmest at modulatorrørene fik en gitterforspænding lig med afskæringsspændingen. Følgende gyldne regel er måske opstået som et resultat af hine dage, reglen siger: „Giv klasse

B trinet en gitterforspænding således, at det statiske anodetab er lig med $\frac{1}{3}$ af det maksimalt opnåelige anodetab“. Det vil sige at et klasse B trin med korrekt gitterforspænding trækker anodestrøm selv uden styring, og ikke skal være fuldstændig afskåret.

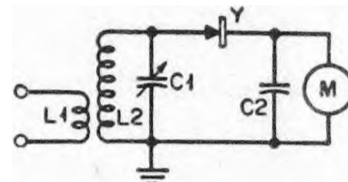


Fig. 1. Diagram over en simpel feltstyrkemåler, det vigtigste instrument når man skal justere en lineær forstærker.

L1: Kobling link.

L2: Så mange vindinger, som er nødvendig for, at der med C1 kan opnås resonans på sendefrekvensen.

C1: 50 pF.

C2: 2 nF.

M: Se tekst.

Y: 1N34 eller tilsvarende.

Lad os som eksempel tage et triode udgangstrin med et anodetab på 75 watt, anodespændingen er 1000 volt, spørgsmålet er, så hvor stor skal gitterspændingen være? Én rørtabel vil som regel vise dette, men da en sådan ikke er til rådighed her, kommer vi til den nødvendige gitterforspænding på følgende måde:

En trediedel af 75 er 25, det er altså det anodetab røret skulle have i hvile. Da der er 1000 volt som anodespænding, bliver rørets hvilestrøm altså 25 mAmp. Den korrekte gitterforspænding vil altså være en sådan, som giver en hvilestrøm på 25 mAmp., og den er lettere at finde end det måske ser ud til. Giv røret en gitterforspænding på ca. 100 volt, tilslut anodespændingen, det vil så som regel vise sig at anodestrømmen er mindre end de ønskede 25 mAmp. Anodespændingen tages fra og gitterforspændingen formindskes, hvorefter anodespændingen igen tilsluttes, og man ser om man nu har ramt de 25 mAmp., hvis ikke må man forsøge en gang til.

Samme fremgangsmåde må følges også hvis der er to eller flere rør i udgangstrinet, det gør ingen forskel om rørene er i push-pull eller parallel. Den eneste forskel fra ovenstående eksempel er, at man må gange det enkelte rørs anodetab med antallet af rør, der anvendes, for derved at komme til det sam-

lede opnåelige anodetab. For pentoder og tetroder gælder samme gyldne regel. Alt hvad der gælder i ovenstående eksempel gælder også for flergitterrør. Imidlertid kan hvilestrømmen opnås ved at 1) ændre gitterforspændingen og holde skærmgitterspændingen konstant, og ved at 2) ændre skærmgitterspændingen og holde gitterforspændingen konstant. Alt andet lige betyder det ikke meget hvilken metode man anvender, forudsat naturligvis, at spændingerne ligger nogenlunde nær de værdier rørfabriken har opgivet.

Da både gitterforspændingen og skærmgitterspænding bør stabiliseres i sådanne forstærkere, er det normalt nemmest at ændre gitterforspændingen. Et glimrør vil normalt være nok til at stabilisere skærmgitterspændingen til en pentode, hvis skærmgitterspændingen således skal være 450 volt, anvender man normalt tre glimrør. Der er således kun gitterforspændingen tilbage at ændre. Da der kun løber ringe gitterstrøm, er det almindeligvis ret simpelt at stabilisere denne spænding. En spændingskilde med en kraftig bleederstrøm, og som er i stand til at levere flere gange den strøm der trækkes fra den, er normalt fuldt tilstrækkeligt. At variere en sådan spænding volder som regel ingen problemer.

Indreguleringen af gitterforspændingen til en lineær klasse B forstærker er langt simplemere at foretage end at forklare. Selvom der måske findes mere indviklede og besværlige metoder giver ovenstående gyldne regel en god, vellydende og effektivt arbejdende lineær forstærker.

Det næste problem bliver uafvendeligt, „hvor stor fast belastning eller dæmpning“? Desværre er der ingen simpel regel herfor, da der indgår adskillige variable faktorer mellem styretrinet og udgangstrinet. Stort set er det en god regel at dæmpe så meget den forhåndenværende energi tillader. Hovedformålet med dæmpningen er at skaffe en konstant eller næsten konstant belastning for det foregående trin at arbejde ind til²⁾. De fleste af de rør der er beregnet til at køre uden gitterforspænding giver så høj konstant belastning, at der ikke kræves nogen yderligere dæmpning. Ligeledes kan rør, der ikke trækker gitterstrøm (på grund af den måde de drives på) køre udmærket uden dæmpning.

Da et lineært klasse B trin normalt drives sådan at der trækkes gitterstrøm, vil det naturligvis være tilrådeligt at dæmpe, såfremt røret ikke kører uden gitterforspænding, og er beregnet hertil. Den nøjagtige dæmpning kan let beregnes efter visse formler,

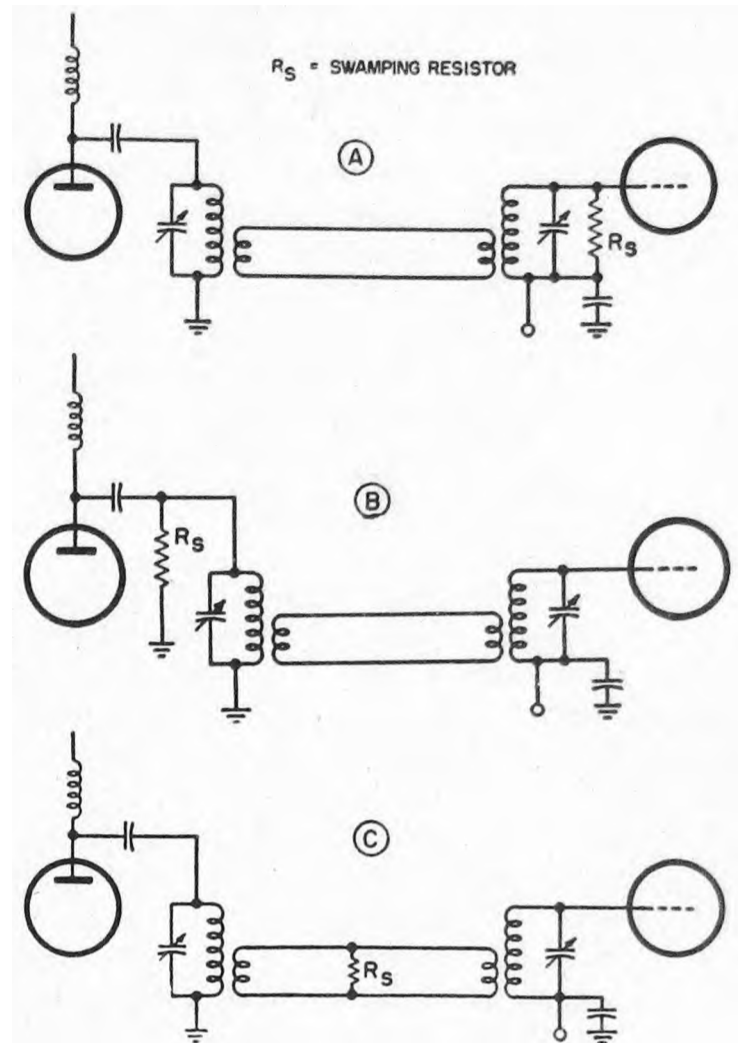


Fig. 2 A, B, C: Belastningsmodstanden (en induktionsfri modstand) tjener til at formindske inputtet til forstærkeren, og stabiliserer samtidigt eventuelle „kildne“ forstærkere. Her vises de tre steder i senderen hvor de kan anvendes.

R_S : Belastningsmodstand.

imidlertid findes der en hurtigere metode. Denne metode siger: „Hvor megen dæmpning man kan anvende bestemmes af hvor megen dæmpning man har råd til“. Hvis der kun er 10 watt til rådighed fra styretrinet ville det være tåbeligt at miste de 9 i en dæmpemodstand. I særdeleshed hvis der kræves 5 watts styring til det følgende trin.

I ovennævnte tilfælde ville det være mere naturligt at dæmpe de 5 watt. At dæmpe halvdelen af den styring, der er til rådighed, er mere end tilstrækkeligt for amatørformål. Da dette ikke altid er muligt, vil det sædvanligvis være tilstrækkeligt at dæmpe al overskydende styring. Her må det sunde omdømme være afgørende. Mange kommercielle SSB excitere er i stand til at levere et maksimum output på 20 watt, og de anvendes ofte til at styre et trin, der kun kræver en brøkdelen af en watt til styring. Naturligvis skal hele overskudet ikke dæmpes ned i et sådant tilfælde. På den anden side når man tager forholdet mellem den styring, der er til rådighed og den styring der er brug for i betragtning, er det klart at det er ønskeligt med en dæmpning.

Dæmpningen foretages med en induktionsfri kulmodstand. Dæmpemodstanden shuntes normalt over gitterspolen på drivertrinnet. Dette sted synes at være det nemmeste sted at dæmpe, selvom tilsvarende resultater kan opnås ved at forbinde dæmpemodstanden over 1) drivertrinets anodekreds, 2) over koaxiallinken, som kobler exciteren eller driveren til udgangstrinet eller til det trin, der skal dæmpes. (Fig. 2 A, B, C). Foruden sit egentlige formål, har dæmpningen også den fordel at den stabiliserer forstærkere, der har tendens til at gå i vildsvingninger, og at den også dæmper parasitsvingninger.

Et andet spørgsmål, man ofte kommer ud for, er: „Hvad er det, der forårsager begrænsningen eller afskæringen"? Ordene begrænsning og afskæring er synonyme og benyttes meget i SSB kredse. Dette forhold opstår når et trin nægter at give forøget output, selvom styringen forøges. Røret begynder at virke som begrænser, og hvis man ser outputtet på en oscillograf, viser det sig at outputtet flader af i spidserne. Den mest almindelige årsag er 1) utilstrækkelig kobling i udgangstrinet, 2) for stor styring, eller en blanding af begge dele. I amatørsendere finder begrænsningen næsten altid sted i udgangstrinet. Den mest almindelige årsag er utilstrækkelig eller ukorrekt antennekobling, og tæt derefter følger forsøg på at tvinge højt power ud i en antenne, som simpelthen ikke kan tage den.

En feltstyrkemåler er et udmærket og bekvemt instrument, ikke alene når man skal kontrollere og fjerne begrænsning, men også til utallige andre formål. Den feltstyrkemåler forfatteren af denne artikel anvendte kan ses i diagrammet fig. 1, og for så vidt også i mange håndbøger. Den består simpelthen af en germaniumdiode, et jævnstrømsmeter 0-30 volt, en spole, en kondensator og en æske til at montere delene i. Alle delene kom fra rodekassen, og ikke destomindre er det et af stationens mest nyttige værktøjer. Da man kun skal foretage sammenligningsmålinger, er det unødvendigt at kalibrere meteret. Således vil ethvert instrument, der i område svarer til strømmen i germaniumdioden kunne anvendes. Jo mere følsomt instrumentet er, jo mere nøjagtige sammenligningsmålinger kan man foretage. Mikroamp. metre og metre op til 1 mAmp. vil gøre glimrende fyldest. En lille spole, der er forbundet til instrumentet ved hjælp af et koax kabel, twinlead, eller snoet glansgarn anbringes i senderantennens felt, hvor kraftig en kobling, der er nødvendig be-

stemmes af instrumentets følsomhed. Det er klart, at hvis målingen skal have nogen værdi, må det være H. F. fra antennen vi måler. H. F. fra et hvilken som helst antal kredsløb er nytteløst til dette formål. Hvis man er i tvivl, kan man foretage følgende kontrol:

Tilfør bærebølge (eller test tone) på normalt maksimum input til udgangstrinet, forbind ovennævnte koblingsspole til feltstyrkemåleren og juster koblingsspolen ind til maksimum udslag, man må derefter sørge for at koblingen ikke kan ændre sig. Formindsk derefter antennens kobling til senderen. Hvis instrumentet viser H. F. fra antennen vil udslaget dale. Hvis udslaget bliver større, er der grund til at tro, at spolen kobler direkte til udgangstrinet. Dette må rettes ved at vende koblingsspolen i forhold til meteret, eller ved at skærme dette, eller måske ved at gøre begge dele.

Når man er sikker på at det er H. F. fra antennen man måler, forøges antennekoblingen. Når udgangstrinet trækker den fastsatte anodestrøm for maksimum input aflæses gitterstrømmen og feltstyrkemåleren, skriv disse værdier ned sammen med anodestrømmen.

Hold styringen konstant, og efterstem antennekoblingen og anodekredsen til maksimum udslag på feltstyrkemåleren, og se for et øjeblik bort fra alle andre målinger. Hvis antennen har været ukorrekt koblet, skulle man få større udslag på feltstyrkemåleren, større anodestrøm og mindre gitterstrøm. Hvis dette er tilfældet, må man formindske styringen til det punkt hvor anodestrømmen igen er normal og efterstemme gitter og anodekreds. Gentag dette indtil der opnås højest mulige udslag på feltstyrkemåleren ved den fastsatte anodestrøm. Når man er nået så vidt, nedskriver man gitterstrømsværdien, udbalancerer bærebølgen og indjusterer taleniveauet således at spidsspændingerne fra talen svinger anodestrømmen op til den fastsatte værdi. Gitterstrømmen skulle svinge tilsvarende op til lige omkring den værdi, der blev aflæst før bærebølgen blev udbalanceret.

Nu kan det hændes, at antennen har været fuldt koblet til senderen, og at yderligere tuning ikke giver forøget udslag på feltstyrkemåleren. I så fald må man forøge styringen til udgangstrinet, og så lægge mærke til om feltstyrkemåleren giver større udslag; hvis ikke, og hvis outputtet forbliver det samme selv ved store ændringer i styringen, har man enten 1) et dårligt antennekoblingssystem, eller 2) en antenne der simpelthen ikke vil trække mere. For at overvinde denne van-

Afstemningskredse

(fortsat)

Ved OZ7SI.

Alle ovenfor viste spoler har en selvinduktion på 1 μ H, til trods for den meget varierende form og det vidt forskellige vindings-tal. Til brug på korte bølger er de dog ikke lige gode; man tilstræber helst en spole med en diameter, der er omtrent så stor som længden.

Spoler har i langt højere grad end kondensatorer tab. Disse tab varierer med frekvensen, således at en spole har et frekvensområde, hvor den virker bedst. En spoles „godhed“ — „Q“ — er et tal, som angiver tab i forhold til dens størrelse (jo større Q, des mere tabsfri spole); Q ligger for almindelige KB-spoler fra ca. 50 til 300.

Der eksisterer mange „tommelfingerformler“ til dimensionering af spoler. Nogle få af dem skal anføres her.

Tråd: Spolerne på fig. 1 er viklet af forskellig længde tråd. Sædvanligvis bør man vælge den spole, der lader sig vikle med den korteste tråd. Trådtykkelsen afhænger bl. a. af frekvensen. Til modtagere kan man bruge 0,3—0,5 mm på de laveste amatørband stignende til 1—2 mm på de højeste frekvenser. Senderspoler kræver noget tykkere tråd, og i det hele taget gælder det, at man står sig ved at anvende svær tråd. Ved de høje frekvenser der her er tale om, løber strømmene i spolen i et meget tyndt lag på overfladen af tråden. Det gælder derfor om at have lille modstand her, d. v. s. at fortinnet tråd og iltet kobbertråd ikke er godt. Emaljeret tråd er langt bedre.

skelighed må der foretages en ændring et af stederne eventuelt begge steder.

Indtil den nødvendige ændring er foretaget, kan begrænsningen undgås ved at holde outputt lige under det punkt, hvor feltstyrkemåleren viser, at forøget styring ikke længere giver forøget output. Uden hensyn til hvor lavt et input dette vil give, er det det punkt hvortil udgangstrinet bør drives, og hvor det forbliver lineært. De samme regler gælder for drivertrin tidligere i senderen, bortset fra at det, som Ehrlich påpeger, betegnes som impedans tilpasning. Det kan således være ulejligheden værd, grundigt at undersøge koblingen mellem exciter og udgangstrin, mellem exciter og driver og mellem driver og udgangstrin.

Der kan finde begrænsning sted mellem

Der må gerne være lidt mellemrum mellem trådene, op til to gange tråddiameteren. Det gør spolen bedre end tæt vikling.

Øvrige dimensioner: Spolens diameter skal helst ikke være mindre end 8 mm og i modtagere ikke gerne meget større end 30 mm.

Det er tidligere nævnt, at spolens længde bør være af omtrent samme størrelse som dens diameter og helst ikke mere end halvanden gange denne. Spoler med jernkerne kan dog være indtil ca. to gange så lange som deres diameter.

Spoleformen skal være glat eller med hak til tråden. En neddrejet rille i formen forøger tabene temmelig meget.

Det ovenfor anførte gælder etlagsspoler op til ca 25 μ H. Større selvinduktionsværdier kræver som regel lagvikling, f. eks. i de såkaldte kammerforme. Godt er det at vikle med litzetråd, d. v. s. tråd, som består af

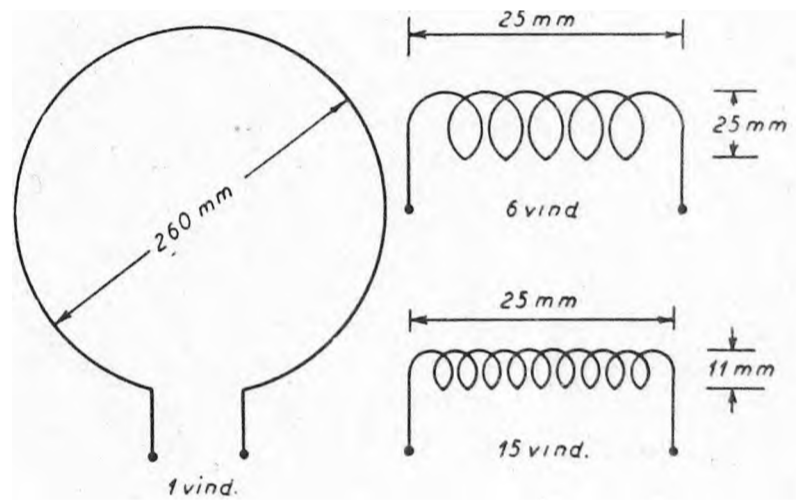


Fig. 1

exciter og drivertrin. Men det er lettere at konstatere her, da gitterstrømmeteret giver mulighed for at kontrollere lineariteten. Hvis gitterstrømmen ikke stiger med forøget styring, finder der begrænsning sted. Den hyppigste årsag til utilstrækkelig styring er utilstrækkelig eller ukorrekt kobling mellem trinene. Når et drivertrin er i stand til at afgive 20 watt og dog ikke kan udstyre et udgangstrin, der kræver 5 watt til fuldt input, er det klart, at der er ukorrekt impedanstilpasning.

Litteraturhenvisninger:

- 1) ARRL Handbook p. 59 (1953 udgave).
- 2) „Sugar Coated Linear Amplifier Theory“, QST, Oct. 1951.
- 3) „How To Test and Align a Linear Amplifier“, QST. May 1952.

mange små, tynde og fra hinanden isolerede tråde.

For de af læserne, som er lidt matematisk indstillede, kan følgende formel måske være til lidt nytte:

$$n \cong 12 \sqrt{L/D},$$

som gælder for spoler, der er viklet i et lag, og hvis længde er lige så stor som diameteren D . I formlen betyder iøvrigt n vindingstal og L den selvinduktion, man ønsker. D indsættes i cm og L i μH . Lad os tage et eksempel:

Hvor mange vindinger skal der til en spole på $10 \mu\text{H}$ med $1,5 \text{ cm}$'s diameter (og $1,5 \text{ cm}$'s længde)? Formlen giver:

$$n \cong 12 \sqrt{10/1,5} \cong 12 \sqrt{6,7} \cong 31.$$

En spole viklet efter disse data af $0,3 \text{ mm}$ emaljeret kobbertråd er målt til $10,5$

Trækker man nævnte spole ud, så den bliver længere uden at diameteren formindskes, bliver selvinduktionen mindre, en ting man ofte gør brug af ved trimning af UKB-sendere og -modtagere.

Formlen for n giver os endvidere den oplysning, at L bliver 4 gange større, hvis n fordobles, d. v. s. at selvinduktionen vokser hurtigt med stigende vindingstal.

Uskærmede spoler kan let påvirke hinanden (koble til hinanden). Det er derfor tit nødvendigt at omgive en spole med en metalskærm. En sådan metalskærm påvirker desværre spolen i dårlig retning — d. v. s. dens Q bliver mindre — navnlig hvis skærmen er for lille. Som almindelig regel gælder det, at en skærmdåse skal være fjernet mindst en halv spolediameter fra spolens vindinger og en hel spolediameter fra dens ender (se fig. 2). Skærmdåsen skal være af et godt ledende materiale, f. eks. kobber eller aluminium.

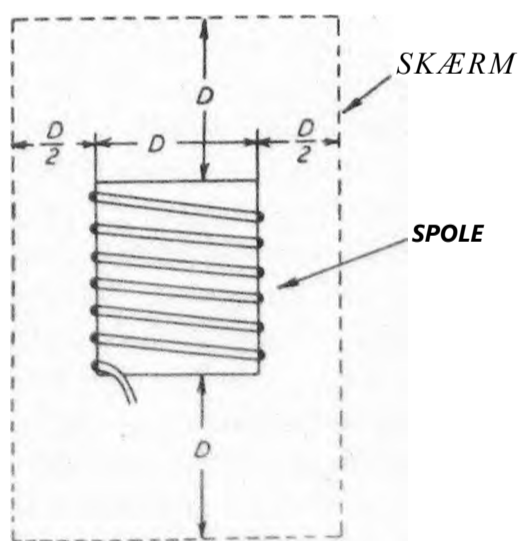


Fig. 2

Ovenstående regel må også iagttages, når en spole sættes i nærheden af en stor ledende flade (chassis eller lignende). Her må man særlig være opmærksom på, at et jernchassis eller andet af jern kan skade en ellers god

spole ganske kolossalt, hvis den anbringes for tæt på.

Den tilsyneladende vekselstrømsmodstand af en spole kaldes dens impedans. I modsætning til en kondensators impedans, der aftager med stigende frekvens, stiger en spoles impedans med stigende frekvens.

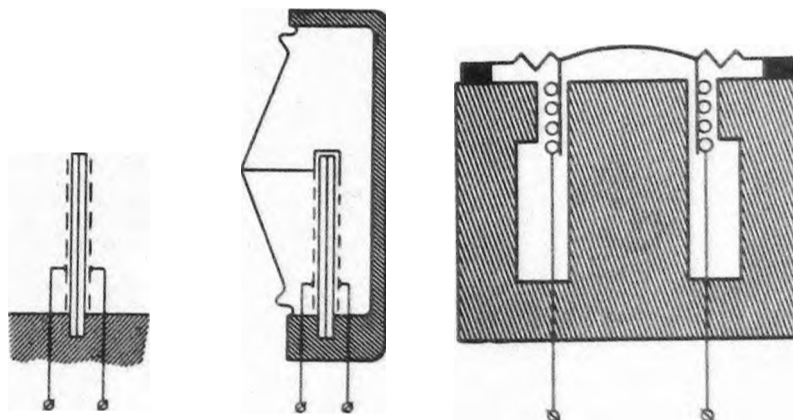
Næste gang skal vi se, hvorledes dette forhold udnyttes i svingningskredse.

Nogle nye mikrofoner

I sit januarkatalog over forstærkermateriel omtaler PHILIPS 3 mikrofontyper, der har interesse for kortbølgeamatørerne. Heraf er den ene sikkert de fleste bekendt fra en udstrakt anvendelse i busser og til båndoptagere, nemlig krystalmikrofonen EL 6000, medens de to andre er de nye, dynamiske mikrofoner, EL 6011 og EL 6012. Disse skulle komme på markedet i marts—april i år.

Inden omtalen af de enkelte mikrofontyper skal vi kort repetere systemerne.

Krystalmikrofonen indeholder et sæt Rochellesaltplader. Når elementet rammes af lydsvingninger, opstår en elektrisk spænding mellem pladerne; jo større påvirkning, desto større spænding. For at forøge følsomheden, benytter man gerne en membran koblet til elementet.



Krystalmikrofoner. Svingspolemikrofon.

Svingspolemikrofonen — der almindeligvis benævnes „dynamisk mikrofon“ — har en svingspole monteret på den membran, der optager lydsvingningerne. Svingspolen er anbragt i et magnetfelt — jo kraftigere — jo følsommere. Ved spolens bevægelse i magnetfeltet induceres spændinger i den. Spolens impedans er i reglen lav, og en mikrofontransformator indskydes da mellem svingspolen og forstærkeren for at få spændingen i vejret. Denne mikrofontype er temperaturuafhængig og modstandsdygtig overfor stød.

EL 6000.

Denne robuste krystalmikrofon har et frekvensområde fra 50 til 8000 Hz , og giver med

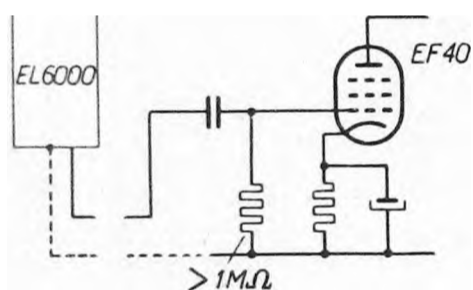
sit fuldstændig indkapslede krystalelement med membran af varmebehandlet aluminium en klar gengivelse af både tale og musik. Mikrofonens hus er i elfenbensfarvet plastic, og der kan leveres en fod af maroon plastic (typenr. er da EL 6000/01). Følsomheden er $3 \text{ mV}/\mu\text{bar}$, der svarer til afgivne spidsspændinger på 30 mV ved tale i 30 cm afstand. Kapaciteten af krystalelementet er 1500 pF. Der medleveres 1,5 m afskærmet kabel uden stik (Stik: f. eks. type 88 003/02). Som for alle



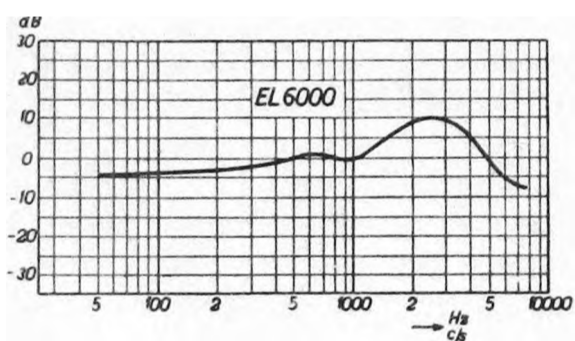
EL 6000.

krystalindeholdende apparater må en temperatur på 50°C ikke overskrides, så anbringelse i nærheden af lamper og lignende varmeudstrålende genstande må undgås.

Bruttoprisen opgives til 54 kr. Foden koster 6 kr.



Indgangskredsløb for EL 6000.

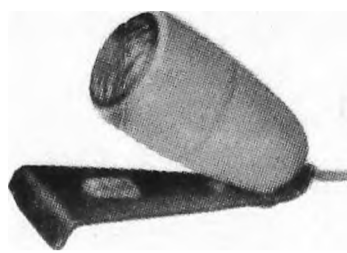


Frekvenskarakteristik for EL 6000.

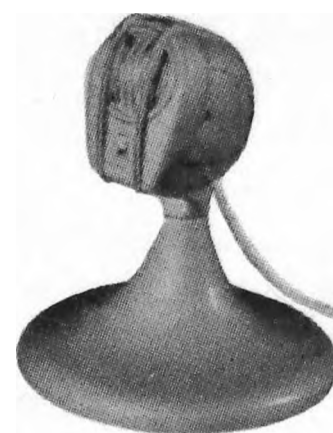
EL 6011.

At anvende en dynamisk mikrofon står for de fleste amatører som et ønske, det hidtil har været vanskeligt at få opfyldt af økonomiske grunde; men de to nye mikrofontype EL 6011 og EL 6012 gør opfyldelsen af dette ønske lettere realisabelt.

EL 6011's dynamiske enhed har en jævn frekvensgang fra 100 til 10.000 Hz med maksimum mellem 1000 og 5000 Hz. Dens gengivelse er usædvanlig klar, og den er anven-



EL 6012.



EL 6011.

delig selv i „hårde" rum. Følsomheden er ved 25.000 ohms impedans $3 \text{ mV}/\mu\text{bar}$.

Den indbyggede mikrofontransformator kan omstilles til 50 ohm, der benyttes, når mikrofonledningen skal være meget lang. Der er indbygget en klikfri kontakt, der kortslutter mikrofonkablet; denne kan også stilles om til at virke som brydekontakt. Det afskærmede mikrofonkabel er 5 m langt og forsynet med stik.

Bruttoprisen opgives til 235 kr.

EL 6012.

Denne dynamiske mikrofon er i den helt populære prisklasse. Dens følsomhed og frekvensgang er som EL 6011's. Impedansen er 25.000 ohm, men kan leveres i 50 ohms udførelse under typenr. EL 6012/01. Den er forsynet med gyldent gitter og maroon fod samt 3 m afskærmet kabel uden stik.

Bruttoprisen opgives til 105 kr.

Retningskarakteristikkerne for de tre mikrofontyper ligner hinanden; for lave frekvenser er mikrofonerne lige følsomme i alle retninger. For højere frekvenser er de mest følsomme i frontretningen. **8T.**

Rettelse

Fra forskellig side er jeg blevet gjort opmærksom på et par fejl i diagrammet af ESB-Exciteren (April OZ). Transformeren T1 er, som det fremgår af teksten, en ganske normal LF-transformer. På diagrammet er den vist med midtpunkt, hvilket er en fejl.

I domefilteret er R8 og R9 tegnet i parallel. Fjern den højre forbindelseslinie. Med andre ord: Den højre side af R8 skal kun gå til C6, ligesom den højre side af R9 alene har forbindelse til C7.

Endelig er T2 og T3 tegnet med variabel jernkerne. Pilene fjernes. — Undskyld.

OZ7BO.

En fem-bånds antennekobler

Af Lewis G. McCoy, W1ICP i april 1955.

Oversat af Erik Størner, OZ7BG.

En artikel i QST fornylig beskrev konstruktion og brug af en standbølgeforholds bro ¹⁾. Det blev påpeget, at når man benyttede denne sammen med en antennekobler, var det en let sag at tilpasse sin sender til antennen. Bortset fra nogle ganske få specialtyper, kræver alle flerbåndsantenner en antennekobler for at kunne tilpasses senderens udgang. Hvis man er så lykkelig, at man har en separat antenne til hvert bånd, og hver af disse er fødet med en uafstemt eller „flad“ (lavt standbølgeforhold) feeder, behøver man naturligvis ikke nogen kobler. Men de fleste af os må slå os igennem med en flerbåndsantenne og benytte en afstemt feeder. Formålet med denne artikel er at beskrive en kobler med tilstrækkelige muligheder for at kunne tilpasse praktisk talt ethvert antennesystem, man kan forestille sig. Til benefice for begyndere vil vi desuden beskrive et par af de almindeligste antennesystemer.

Diagrammet.

Alle antennekoblingsled består enten af serie- eller parallelkredse. Hvilken type man benytter, er afhængigt af antenntypen og feederlængden — den sidste udtrykt i bølgelængder. For at kunne anvendes til alle formål, må vor universal-antennekobler altså kunne indrettes til begge former for afstemning.

Fig. 1 viser de afstemningskredse, vi kan

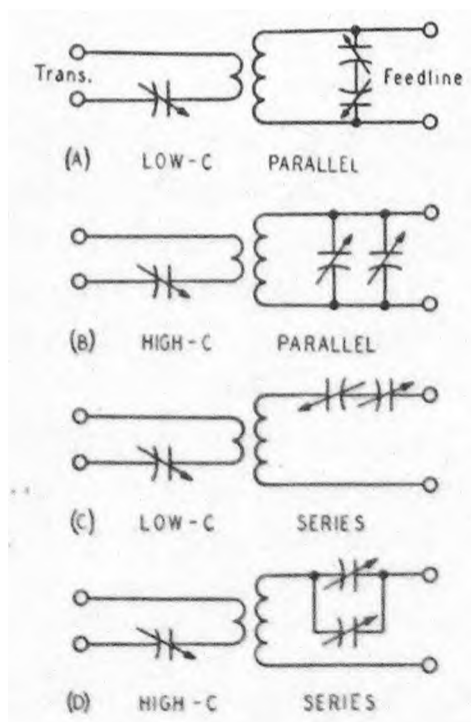


Fig. 1

Fig. 1. A og B viser to metoder til parallelafstemning med hhv. og stort C. Serieafstemning, også med hhv. lille og stort C vises i C og D

opnå med det her beskrevne koblingsled. De to viste kapaciteter er i virkeligheden en splitstator drejekondensator. De forskellige kredsløb vist i fig. 1 opnås ved hjælp af omskiftning. Der anvendes fast link på PA-spolen, men koblingsgraden kan varieres med kondensatoren i serie med linken.

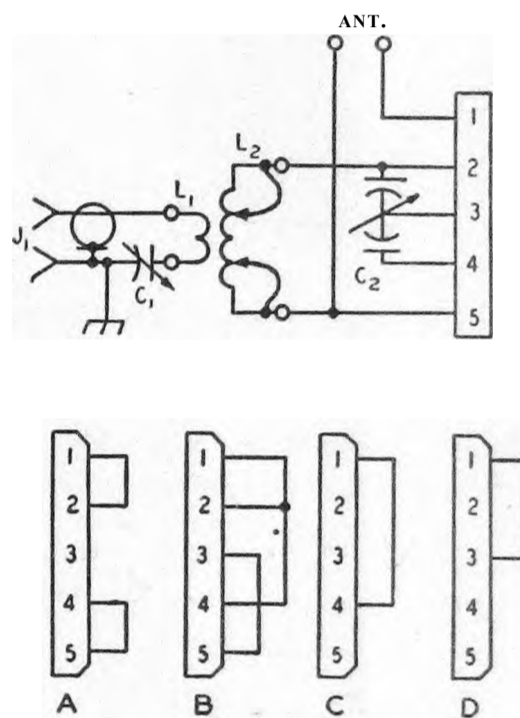


Fig. 2. Diagram over antennekobleren C1 — 320 pF variabel. — C2 — 100 pF. pr. section split-stator variabel. L1, L2 — se teksten. J1 — Coaxial-hunstik.

Arbejdsdiagrammet er vist i fig. 2. Den ovenfor omtalte omskiftning foregår ved hjælp af passende kortslutningsbøjler, bogstaverne under tegningen svarer til de fire kredsløb i fig. 1. L1 og L2 er uskifteligt monteret, som det ses på det ene af fotografierne. Der behøves kun to spoler til at dække alle bånd fra 3,5 til 28 MHz. Mellemliggende spoleverdier fås ved at kortslutte et passende antal vindinger med kortslutningsledninger. Kondensatorer og spoler er dimensionerede til input op til 500 watt.

De to spoler med deres respektive link er monterede på keramiske spoleholdere men luftviklede. Data er:

For 80/40 meter spolen: L2 36 vindinger, 7 cm diam. Linken 6 vind. For 20/15/10 meter: L2 8 vind., 7 cm diam. Linken L1 2 vind.

Der er ikke opgivet nogle kortslutningspunkter. idet disse afhænger af antennen.



TRAFFIC-DEPARTMENT



beretter

Traffic-manager: OZ2NU

Hertil sendes senest den 28. i md. alt stof vedrørende tester.

Section-manager: Bånd-aktivitet: OZ7BG

Section-manager: V.H.F. arbejde: OZDR

Assistent: Int. samarbejde: OZ8T

D. A. R. C.s europæiske DX-contest.

Som vi nævnte i sidste „OZ“ arrangerer DARC i efteråret en europæisk DX-contest, kaldet: „EUJDC“, nærmere bestemt således:
Telegrafafdelingen:

17. og 18. sept. fra kl. 12 til 24 GMT

Telefonafdelingen:

24. og 25. sept. fra kl. 12 til 24 GMT

Testen former sig som en konkurrence mellem de europæiske stationer og den øvrige verden.

Der vil blive uddelt en række bog- og tidsskrifts- præmier.

NRAU-testen.

Desværre foreligger der endnu ikke nogen officiel resultatliste, så spændingen varer ved en stund endnu.

80 m DXCC.

Iflg. „DL-QTC“ er 80 m DXCC indtil nu opnået af:

1. W4BRB
2. W2QHH
3. DL1FF
4. G6ZO
5. DL7AH

Altså et hundrede bekræftede lande på 80 m.

DX-Ranger.

Vi nævnte for kort tid siden, at Ingvar OY3IGO havde fået titlen af „DX-Ranger“. Vi er nu i stand til at supplere denne kortfattede meddelelse med følgende nærmere oplysninger:

Det er The West Gulf DX-Club, der står bag ved tildelingen, der bl. a. giver sig udtryk i et diplom med teksten:

Ingvar Olsen, OY3IGO udvisende fremragende stationsbetjening og altid udøvende højeste standard af kommunikationstrafik erklæres herved at være en

DX-Ranger.

Han skal opfylde pligterne som DX-Ranger ved at „ride båndene hårdt“ — trodse atmosfæriske forstyrrelser — slutte venskab med antipoder og rensende dx-båndene for pirater. Efter at have været interviewet i QSO med 25 af vore medlemmer er han fundet at opfylde den krævede høje etiske standard og skal herefter være kendt blandt os som

Ionospheric INGVAR

Ranger nr. 3.

Godkendt: W5KUC,
President.

W5UCQ.

Ingvar fortæller, at diplommet er trykt med tilpas snørklede bogstaver, og at det har en baggrund i form af en cowboy-ham (el. lign.), der hviler på jorden med et port. anlæg, medens hans hest kigger interesseret til. Scenen synes at være en bjergegn eller ørken.

„Worked AU Yougoslav Republic.“

Iflg. YU1AG har nu også YU fået deres amatør-diplom, der tildeles for bekræftet forbindelse med YU-distrikterne 1—6 på 2 bånd. Ansøgning gennem Tr. Dept.

C. d. M.

Fra og med 1. januar 1955 er prefix liste nr. 1 til det italienske „middelhavsdiplom“ blevet forøget med endnu et prefix: CN8, og reglerne siger derefter, at man skal have haft forbindelse med 23 af denne listes prefixer.

High Speed Club

er et tysk foretagende, som alle kan blive medlem af, der har haft QSO i mindst 30 minutter med et af klubbens medlemmer, for så vidt at tempoet under denne QSO mindst har været 125, og at der indbeholdes 4 IRC.s. — Klubbens præsident er DL1XA.

VO-distrikts-opdeling.

V01 — City of St. John's.

V02 — Stationer syd f. d. 49. breddegrad og øst for d. 56. længdegrad.

V03 — Stationer nord f. d. 49. breddegrad og øst for d. 56. længdegrad.

V04 — Stationer syd f. d. 49. breddegrad og vest for d. 56. længdegrad.

V05 — Stationer nord f. d. 49. breddegrad og vest for den 56. længdegrad.

V06 — Stationer i Labrador.

OZ-CCA nr. 11.

Atter er der gået et OZ-CCA til Sverige, og denne gang var det SM6ID i Goteborg, der med 22 amter og 64 points opnåede diplom nr. 11. OZ-CCA kl. 2.

Vi gratulerer vennen Karl med resultatet.

Månedens diplomoversigt.

Nr.	32.	OZ9WS	har modtaget	WAC
“	33.	OZ9WS	„	WBE
“	76.	OZ2PA	ansøger	om CAA
o	78.	OZ7ML	“	„ WAE III
o	82.	OZ7BG	“	„ CAA
“	85.	OZ2NU	“	„ Aargau.
“	103.	OX3UD	“	„ WAS
“	104.	OX3UD	“	„ WAC
“	105.	OZ5PA	“	„ DXCC
“	106.	OZ5PA	“	„ CAA
“	107.	SM6ID	har	modtaget OZCCA nr. 11

Svensk invasion i Nordjylland.

Radioamatører fra det vestlige og sydlige Sverige har til hensigt at foretage en udflugtsrejse til Frederikshavn en søndag i midten af august. Det skulle være os til stor glæde, såfremt danske amatører vil benytte lejligheden til at mødes med os. Vi havde tænkt os et fælles møde, hvor vi sammen kunne tale om vor hobby. Ankomsten til Frederiks-

havn bliver kl. 10 om formiddagen, og vi skal rejse tilbage til SM kl. 18.

Vi havde tænkt os, at rejsen skulle foretages enten den 7., 14. eller 21. august. Vi vil være meget taknemmelige for at modtage meddelelse fra EDR-afdelinger eller fra amatører, der har interesse af at komme sammen med os, når vi gæster vort broderland OZ.

Vi, som havde glæden af at træffe sammen med OZ-hamserne i Aalborg i 1952, bevarer endnu i mindet dette meget vellykkede samvær. Vi er endvidere taknemmelige for forslag til underholdning og andre programpunkter. Kanske vennerne i Frederikshavn vil give os forslag til et passende lokale, vi kunne leje til vort møde. Det er nok bedst, om det bliver en restaurant i Frederikshavn eller dens nærhed.

Vi er glade for alle oplysninger og alle breve med meddelelse om deltagelse. Forespørgsler eller andre oplysninger besvares omgående. Vi må imidlertid have størsteparten af programmet snarest muligt, derfor vil det være af betydning, at interesserede afdelinger og amatører snarest skriver til undertegnede.

Vi svenskere er glade for at fa lejlighed til et samvær med jer i OZ. Derfor håber vi på masse-deltagelse fra de danske amatørers side. Lad os omgående få et brev fra interesserede.

Goteborg, den 20. maj 1955.

Karl O. Fridén, SM6ID,
distriktsleder for SM6,
Smorbollsgatan 1 A, Goteborg H.

Vi har naturligvis med glæde publiceret ovenstående henvendelse til specielt de jyske kortbølge-amatører. Men dermed føler vi ikke at have afviklet vore forpligtelser i denne sag. Det er mere end selvfølgeligt, at en så kraftig appel til os må besvares i en virkelig positiv form, d. v. s. effektiv propaganda, tilrettelæggelse af dagens program i alle enkeltheder og op til 100 pct. dansk tilslutning fra hele landsdelen og langt sønderud.

For naturligvis kan vi ikke have siddende på os, at vi den dag skal være vore svenske venners gæster, men at det straks skal understreges, at det er dem, der er vore gæster.

Undertegnede har derfor påtaget sig at være mellemmand og medarrangør i dette svensk-danske amatørstævne og forventer støtte i det forberedende arbejde fra afdelingernes side i Hjørring og Aalborg og ikke mindst fra de lokale amatører i Frederikshavn. Kontakten med disse instanser er forhåbentlig bragt i stand, når disse linier læses.

Det skal her til slut kun tilføjes, at når interesserede fremsender forslag o. l. eller meddelelser om deltagelse til SM6ID efter ovenstående adresse, send da venligst også en kopi til min nedenstående adresse.

Da den skandinaviske VHF-dag arrangeres i weekenden d. 20. og 21. august, vil den 14. august sikkert blive den mest velegnede dato til stævnet, og arbejdet vil derfor blive tilrettelagt ud herfra.

Forbered allerede nu udflugten til Frederikshavn — og lad os få en dag sammen, der vil blive husket af amatørerne på begge sider af Kattegat.

Borge Petersen, OZ2NU,
„Dybrogård". GI. Hasseri pr. Aalborg, eller
Post box 335. Aalborg.

Årets OZ-CCA-contest.

Der var stort set ikke mere QRM på 80 og 40 m under årets OX-CCA-contest end til daglig, eftersom ca. 95 testdeltagere spredt over testens 24 timer ikke skiller sig væsentligt ud fra, det store antal stationer, der normalt befolker båndene.

Men det må alligevel fastslås, at særligt det udenlandske islæt var mindre i år end de foregående år.

Som et bevis for den ringe udenlandske deltagelse kan iøvrigt anføres, at sidste års bedste danske station OZ4MB dengang opnåede 115 p, medens OZ2NU i år som den førende opnåede 32 bekræftede af 41 loggede.

OZ-deltagelsen var nogenlunde som tidligere, og ialt var 12 amter repræsenterede, deriblandt for første gang OY. En større deltagelse fra OY og OX fremtidigt vil også gøre hele sagen mere interessant end før for de udenlandske deltagere og udvide arbejdsområderne med 20 m og eventuelt 15 og 10.

Som sædvanlig var tallet på udeblevne logs stort, og her forsyndede OZ-erne sig fuldt så meget som udlændingene.

DL7EN, der i fjor blev nr. 2 i den samlede opstilling, nåede i år op på 1. pladsen med G2WQ som nr. 3. G2WQ nåede i fjor ikke op bl. de 10 bedste.

Bornholm må iøvrigt nævnes for god aktivitet.

Og hermed resultatet:

Danmark.

1. OZ2NU/U	32 p. Dipi.
2. OZ4IM/I	23 p. „
3. OZ7CP/I	21 p. „
4. OZ3NI/Y	16 p. „
5. OZ6HS/P	13 p
5. OZ4AH/I	13 p.
7. OZ7HM/I	2p.
7. OZ1IM/AE	2p.

Sverige.

1. SM3AKM	48 p. Dipi.
2. SM6ID	20 p. „
3. SM7BAU	lp.

Tyskland.

1. DL7EN	70 p. Dipi.
2. DL1RX	35 p. „

Holland.

1. PA0LX	42 p. Dipi.
2. PA0LY	16 p. „
5 udeblevne logs.	

England.

1. G8KP	63 p. Dipi.
2. G2WQ	63 p. „
5 udeblevne logs.	

Finland.

1. OH2YV	15 p. Dipi.
1. OH2KH	15 p. Dipi.
4 udeblevne logs	

Norge.

1. LA2MA	35 p. Dipi,
2. LA4KC	6 p. „
3. LA5CE	4 p. „
2 udeblevne logs.	

Belgien.

1. ON4EG	12 p. Dipi.
1 udebleven log.	

De ti bedst placerede stns.

1. DL7EN	70 points
2. G8KP	63 „
3. G2WQ	49 „
4. SM3AKM	48
5. PA0LX	42 „
6. DL1RX	35 „
7. LA2MA	35 „
8. SM6ID	20 „
9. PA0LY	16
10. OH2YV	15 „
10. OH2KH	15

Udover de i resultatlisten nævnte prefixer var der deltagere fra OE—3V8—F —YU og SP. men logs er ikke indgået. OZ2NU.

DUF IV.

Ligesom under H22 står SM3AKM som førende skandinaviske amatør v edror ende højeste klasse af DUF.

Prefixer continents Call	Prefixer continents Call
DUF 4 24 6 SM3AKM	DUF 3 23 5 LA5S
23 6 SM5WI	20 5 OH2NB
20 6 SM5LL	16 5 OZ2PA
20 6 SM7AKG	13/5 SM7QY
18/6 SM7MS	13 5 OZ9DX
16/6 OZ7BG	12 5 SM5IZ
	12 5 OH3RA
	10 5 OZ7PH

Forudsigelser for juni

Best dx — vy 73. OZ9SN.

Rute kalde signal	Afstand km	Pejling grader	Dansk normaltid												MHz	
			00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22		24
Bangkok HS	8700	83	13,0	14,0	14,9	16,0	17,0	17,0	16,9	16,6	17,0	17,0	15,4	14,4	13,0	
Bruxelles ON	800	230	6,5 (7,9)	5,3 (7,3)	5,2 (8,3)	6,8 (11,0)	8,5 (15,1)	9,6 (17,2)	9,9 (17,7)	9,7 (16,0)	9,3 (15,0)	8,0 (14,4)	7,7 (12,8)	7,9 (10,5)	6,5 (7,9)	-
Buenos Aires LIT	12000	235	15,0	13,3 (14,3)	11,7 (13,7)	11,4 (14,0)	10,4 (15,1)	9,0 (15,4)	17,5 (19,2)	17,7 (24,9)	17,6 (25,1)	19,0 (24,2)	21,4 (22,1)	21,0	15,0	-
Lima OA	10000	264	18,5	14,9	11,8	13,0	13,1	12,8	16,0 (23,0)	17,5 (25,5)	16,9 (24,0)	17,5 (22,6)	19,0 (22,8)	21,0	18,5	-
Nairobi VQ4	6900	155	13,0 (16,8)	11,7 (14,1)	12,3 (14,6)	17,0 (24,0)	17,9 (30,0)	17,9 (30,1)	17,5 (29,0)	18,8 (26,0)	20,8 (25,4)	22,3 (23,0)	21,0 (22,7)	15,5 (24,0)	13,0 (16,8)	-
New York W2	6300	293	15,8 (16,5)	13,8 (14,4)	10,7 (11,0)	9,3	10,2	12,3 (12,8)	13,7 (23,0)	15,0 (24,8)	15,4 (23,0)	15,4 (20,0)	15,8 (20,2)	16,0 (19,0)	15,8	-
Reykjavik TF	2100	310	11,0 (14,4)	8,7 (15,0)	8,7 (16,0)	10,3 (17,4)	13,0 (16,7)	14,4 (23,0)	14,8 (25,5)	14,9 (22,5)	14,6 (20,2)	13,3 (20,2)	12,2 (18,8)	12,9 (14,8)	11,0 (14,4)	-
Rom 1	1600	180	9,5 (15,0)	7,8 (13,4)	7,8 (13,6)	10,9 (18,0)	13,7 (27,0)	14,8 (28,8)	15,1 (27,9)	15,1 (25,0)	14,0 (23,4)	12,3 (22,8)	13,0 (20,0)	12,3 (17,8)	9,5 (15,0)	-
Tokio JA/KA	8600	46	15,0	13,9 (16,2)	14,4 (16,3)	15,1 (17,0)	15,7 (23,0)	15,8 (24,9)	15,9 (23,0)	16,1 (20,2)	16,0 (20,1)	15,3 (19,2)	13,7 (16,7)	15,4 (16,2)	15,0	-
Thorshavn OY	1300	310	8,0 (8,8)	6,8 (8,5)	6,9 (10,3)	9,2 (15,0)	11,6 (17,4)	12,4 (19,5)	12,8 (21,8)	12,8 (19,0)	12,4 (17,1)	10,8 (17,1)	9,4 (17,0)	9,3 (14,0)	8,3 (8,8)	-
Godthåb OX	3500	310	14,8 (18,0)	12,2 (20,1)	11,4 (22,8)	12,0 (27,0)	13,2 (29,8)	13,8 (30,4)	14,5 (30,4)	14,8 (30,4)	14,7 (30,0)	14,3 (24,9)	15,1 (20,5)	15,5 (19,7)	14,8 (18,0)	-
Rio de Janeiro PY-1	10400	228	16,3 (17,1)	13,0 (14,2)	11,7 (14,2)	11,3 (13,0)	10,7 (11,4)	17,0 (21,0)	18,0 (29,2)	17,4 (29,4)	17,0 (24,8)	17,1 (24,0)	19,3 (22,7)	20,6 (22,0)	16,3 (17,1)	-

DX-JÆGEREN v. OZ7BG.

Maj måned bragte til tider tankerne tilbage til de „gode gamle dage“ før 1950. Som OZ7PH skriver:

„De højfrekvente bånd bliver bedre. Der var end- og fine åbninger på 10 meter omkring 20. maj. 15-m båndet er åbent næsten dagligt, til tider med meget stor styrke ved short-skip. Bedste dx-forhold på 15 m mod Sydafrika og Sydamerika. Også 20 meter var fint til tider. Om morgenen mod W6 og W7. Den 19. maj havde jeg QSO med W6, W7 og KHO mellem 0630 og 0800 DNT. Også mod øst har 20 meter været åbent sent på eftermiddagen. At komme igennem med fone mod W om aftenen er noget af et kunststykke, selvom W'erne drøner ind, og man anvender beam. Alt i alt en glædelig forbedring af båndene“.

Ja. lad os blot håbe, det holder!

3,5 og 7 Mc:

- rapporter, QRN!

14 Mc. CW:

OZ5PA har foruden mere almindelige DX'er delikateret sig med CE1BD, C02GR, CP3CA, CX6AC, HK1TH, 4BD, KA2KS, KG1AA, KP4ACM, KR600,

OA8B, VU2AT, 2MA, VQ2RH, 3FM, 5EK, VP6GL, 9BL, 9BM, VS1LG, 2EM, YV5AE.

OZ3LF er vy QRL, men fik alligevel tid til VE1EK 6VK, ZS3BC, FF8BF, FB8BR, OQ5PU, VQ6LQ, KZ5IF, KV4AA, OY7ML, CX4CZ, KP4ACM, 4DH.

OZ5KQ med tider (DNT) VS6DB 18, 6CT 17, KH6GP 09, KL7YG 10, CN2AE 17, OY2Z 23, CE3RE 24, VS2DW 17, FF8AJ 19, C02BM 23, CN8GF 13, LU8ABL, 1DH, 8BQ, 9DJI, 2JJ mellem 22-24, JA6AA og 7BO 16-17 + W1-3-4-6-9-0.

OZ3FL fortsætter stormløbet mod dobbelt DXCC med OD5LJ, KH6GP, AYG, WU, DQ, AFS, CD, KC, ANK, ZE6JU, CX4CZ, OY2Z, ZD3A, KV4AA, VS66D, CT, 1GL, KL7BFW, JA6AO, 6AD, 6AA, FY7YE, KR600, VQ2RH, 6LQ, OA8B, KZ5IF, JZØPS, KA7HH, + PY, LU, W, VE, VK o. s. v. i lange baner.

OZ7BA JA1BD, EPY, 3DY, 5AB, 6AA, 6AO, KA2NY, KL7AWB, ST2AC, UA4KPA, VE7JV, VK2AIK, 3BC, VQ4SS, VS6CT, DB, VU2AT, ZE6JU, 6PU, W6, W8.

14 Mc. Fone:

OZ3Y: OY7ML, 2Z, LU4XE, VE8MD, CX2CO, C02BL, ZD4BO, M1B, KG1AA, JA1MP, 1AC, YK1AK samt masser af W, PY, LU og VE.

OZ7BA: JA1AC og KA2JW.

21 Mc. CW.

OZ3FL: OY7ML, CE4AD, 6AB, VP6KL, 9BO, CX3BH, JA3AH, ZD6BX, 6RM, FA8DA, KT1OC, KP4JE, VQ2GW + mange LU.

21 Mc. Fone.

OZ3Y: FR7ZA, CX5AF. ZP5CQ. YV5EC. VQ5EK, 3DQ, VQ, ZS, PY, LU o. s. v.

28 Mc.

Med cw har **OZ7BA** lavet Y03RD, og med Fone har **OZ3Y:** LU3AAT, LU4AAR, CN8CS + en del Europa.

KG1 er nyt prefix for amerikanske stationer på Grønland. Tæller kun som nyt land, hvis man ikke har OX i forvejen.

ZD3A og VQ6LQ svarer ikke på egen frekvens. QTH'er: ZD3A, box 285 Bathurst, Gambia, og VQ6LQ: Box 11, Hargeisa, British Somaliland.

JZØ er prefix for Hollandsk New Guinea.

ARRL har givet meddelelse om to nye DXCC lande, Saint Martin og Sint Maarten. Saint Martin omfatter alle franske besiddelser indenfor et område begrænset af den 17' og 19' nordl. breddegrad og den 62' og 64' vestl. længdegrad. Sint Maarten er alle hollandske besiddelser indenfor samme område. QSO må have fundet sted efter 15. november 1945.

I Burma er følgende stationer aktive, XZ2EM, KN, OM, ST, SY.

Endnu en W vil forsøge at få tilladelse til at arbejde fra YA. Det er WIYCG, som ankommer til Kabul omkring 1. juli.

Pago Pago's KS6AB er i færd med at komme på 14 Mc. efter lang tid med udelukkende 3,5 Mc. arbejde.

Tak for brevene. 73 og DX til næste jæger.

SK de Erik — 7BG.

Også LA pnsker Nytårs NRU-test.

I marts nr. af det norske „Amatør Radio“ skriver præsidenten for NRRL LA3XA:

Jeg håper, med OZ2NU, at vi fra neste år kan få testen tilbage til den gamle tid, nemlig første weekend i nyåret. Tendens har nå gåt mod vårtest, og det var denne gang til og med alvorlig foreslået å la testen gå i påskehelgen. Heldigvis fik vi i vår vegring støtte av våre danske venner, som er innforstått med vår forkjærlighet for hytteliv og skisport i påsken.

WAZ til europæiske stationer.

Der er ialt til Europa udstedt 46 WAZ-diplomer, der fordeler sig med 22 G — 8 OK — 5 DL — / I — 3 ON — 2 SM — 1 OE — 1 LA og 1 OH.

Som det fremgår heraf har ingen OZ ansøgt om diplommet. Eller hvordan?

Skandinaviske H22-indehavere.

Pr. 1. marts 1955 var der ialt til Skandinavien udstedt 6 stk. H22-diplomer, nemlig til:

Nr. 37. SM3AKM	Nr. 46. OZ2PA
- 41 SM7VX	- 49. OH2MQ og
- 43. LA5S	- 50. SM7BFL

Ialt er der til stationer udenfor Schweiz udstedt 56 diplomer og 42 til HB9 samt 13 til HE9 (Lyttere).

„Worked all Keel”

Udstedes for forbindelse med stationerne CN8ML — HB9PU og HB9P

VHF - amatøren

Vi er nu inde i den for 2 meter arbejdet mest spændende tid på året. Vejret er godt (1/6 55), og conditionerne forbedres dag for dag. For et par dage siden fik 5AB et telegram fra PAOFB, at de tyske 2 meter stationer gik ind i Holland som lokalstationer. Der blev aftalt en forbindelse nogle timer senere, men conds. var desværre ikke nået til Danmark, for der blev ingen forbindelse. Det påstås, at man hørte nogle svage „PIP“ i den rigtige retning, men det var også alt. Et par dage senere (den 3/6) havde OZ9R en forbindelse med en station i Aarhus, der kun kørte med en 6J6 i udgangen. Da QSO'en var forbi (9Rs antenne stod stadig mod vest), blev han kaldt af LA8RB i Sandefjord. Antennen blev drejet ind, og en S9 forbindelse blev opretholdt en times tid. Sådant nogle behagelige overraskelser kan sommerens 2 meter arbejde være „plaget“ af.

Den 25. maj havde vi besøg i 2 meter klubben af DL6FX, der kom kørende fra Hamburg i sin Opel Rekord. I vognen var indbygget et 2 meter anlæg (Sender output ca. 5 watt og modtageren en converter i forbindelse med vognens automodtager). Antennen var en lodret 1/4 bølgeantenne (simpelthen den normale autoantenne, der var trukket ud til den rigtige længde). Der blev forsøgt forbindelsen med 9Rs hjemmestation (vandret polariseret antenne), og en udmærket forbindelse blev opnået på en afstand af ca. 8 km. Forskellige forsøg med kørsel igennem skov og lign. blev forsøgt, medens 6AB var lods for DL6XF i omegnen af Virum. Til sidst blev DL6FX (der ikke er kendt i København) sluppet løs på egen hånd for at finde ind til byens hjerte (han boede på Grand Hotel). OZ9R skulle nu være lods pr. radio, og de første 10 km gik det godt trods voldsom „flotter“, d. v. s. hurtigfading, der skyldes vekslende reflektioner under vognens kørsel, muligvis stærkt forøget på grund af, at den ene station kørte med vandret og den anden med lodret polarisation. Signalet var nu blevet meget svagt — men ved at køre vognen yderligere et par hundrede meter (den stod 1 nærheden af Emdrup sø) lykkedes det igen at opnå kontakt, og i løbet af meget kort tid blev DL6FX fort langs søerne og ind over Raadhuspladsen til Grand Hotel. Vi, der var med den aften, blev en virkelig interessant oplevelse rigere.

2 meier klubben

gør opmærksom på testen den 18. og 19. juni og afholder iøvrigt sæsonens sidste klubaften den 22. juni 1955. hvor der bliver lejlighed til at drøfte resultaterne fra testen — der, saa vidt man nu kan se, bliver gennemført med meget stor deltagelse fra samtlige nordiske lande, ligesom også de nordtyske stationer er blevet informeret.

God test og 73 de OZ9R.

Resultat fran den skandinaviska UK-testen den 5. oeh 6, mars —55,

Call	Ant. QSO	X km —	poång
1. OZ9R	38	2608	99104
2. SM5BDQ	31	2877	89187
3. SM5AED	21	3505	73605
4. SM7BE	32	2204	70528
5. OZ7FB	36	1753	63108
6. SM5BRT	24	2105	50520
7. SM6ANR	14	3592	50288
8. OZ3EP	21	2380	49980
9. SM5UU	26	1615	41990
10. SM5CZA	23	1739	39997
11. SM5IT	26	1283	33358
12. SM7XV	16	1800	28800
13. SM7BOR	28	875	24500
14. OZ7EP	25	863	21575
15. OZ5KC	26	741	19266
16. LA5FA	18	974	17532
17. LA4VC	16	1034	16544
18. SM5MN	10	1641	16410
19. SM50D	17	955	16235
20. SM7BYZ	24	647	15528
21. OZ3A	13	1132	14716
22. SM7XU	23	624	14352
23. SM5XP	14	1015	14210
24. SM7ZN	9	1375	12375
25. SM5AXU	13	917	11921
26. SM7ADJ	22	518	11396
27. SM5BXW	13	492	6396
28. OZ8KW	8	789	6312
29. OZ2AX	11	546	6006
30. OZ2BT	11	536	5896
31. SM7QY	9	540	4860
32. OZ1PO	10	249	2490
33. LA8EA	11	155	1705
34. SM5OG	8	185	1480
35. LA1FA	10	128	1280
36. LA3BC	12	47	564
37. SM7AW	6	90	540
38. SM5TW	4	115	460
39. LA8EC	5	82	410
40. LA90C	2	84	168
41. OZ4BK	2	6	12
42. OZ1SK	1	6	6
43. SM7AVA	2	2	4

Radiobrev til redaktionen.

ER BLEVET ADVISERET FORSKELLIGE SIDER KALDESIGNAL OZ9KN BENYTTES FLITTIGT UNDER MIN TJENESTE REDERI MÆRSK BEDER KAMMERATERNE HJÆLPE STOPPE DENNE TRAFIK PÅ FORHÅND TAK.

73/9KN.

Indregistrerede modtagerstationer pr. 1. juni 1955:

Medl. nr. 6133. DR-nr. 1029. Willy Larsen, Rønne

Alle 31, Roskilde.

Medl. nr. 6319. DR-nr. 1030. Aage M. Lauridsen,

Torvegade 60, Esbjerg.

Medl. nr. 5860. DR-nr. 1031. Mogens Brøgger Jensen,

Nordmarksvej 108, Kastrup.

Medl. nr. 6348. DR-nr. 1032. Peter Gråber, Ribe-

landevej 32, Haderslev.

Medl. nr. 6332. DR-nr. 1033. P. White, Lupinvej 7,

Sønderborg.

Anmeldelse af kandidater til HB-valget og forslag til behandling på generalforsamlingen i september.

I henhold til EDRs love skal forslag til hovedbestyrelsesemner indsendes til HB senest den 20. juli sammen med en tilkendegivelse fra den opstillede kandidat om, at han er villig til at modtage valg.

Da nogle af HB på det tidspunkt er på ferie — samt for at undgå forsinkelser i postboxen

— skal *forslagene sendes til*

OZ6PA, direkte.

Forslag, deriblandt også vedtægtsændringsforslag, der ønskes optaget på dagsordenen under punkt 5 for generalforsamlingen i sept. i år, må være FORMANDEN i hænde senest den 1. august. — Helst nogle dage før. — Forslagene skal offentliggøres i august OZ, for at generalforsamlingen kan tage stilling til og stemme om forslagene (jfr. paragraf 13).

P. f. v., **OZ6EP**.

FRA AFDELINGERNE

KØBENHAVN

Afdelingen holder møde to gange om måneden. Foreningslokalerne er: Frederikssundsvej 123, Restaurant punkt 1. Tlf. Bella 7626. Qsl Centralen er åben fra kl. 19,30—20,00. Kl. 20,00 begynder møderne. Alle oplysninger om foreningens virksomhed fås på mødeaftenerne hos formanden eller den øvrige bestyrelse.

Formand: OZ2KP, Hvidovre 667. — Sekretær OZ5GB. — Kasserer OZ8Y, Bella 7480.

Programmet:

Mandag den 20. juni: Hygge- og diskussionsaften.

Det er så den sidste aften i denne sæson, og afdelingen holder herefter sommerferie indtil mandag den 29. august, hvorfor den herved benytter lejligheden til at ønske alle sine medlemmer og venner en rigtig god sommerferie.

Rævejagter:

Afdelingens næste rævejagt foregår den 19. juni med startsted udenfor Herløv Kro kl. 0830 (OZ4AO modtager her tilmelding og startpenge). Starten foregår kl. 0845 og udsendelserne fra ræven kommer kl. 0900 — 0930 — 1000 — 1015 — 1030 — 1045 — 1100 — 1115; positionen opgives kl. 1125. Samligssted efter jagten er Ballerup Kro. Kortområdet er gene-

Buske Mølle åben

Møllen er nu atter åben for besøg og overnatning i fuldt omfang. Lejr-senderen er opsat og fungerer som sædvanligt efter at være gennemsmurt med „S9-olie“ og rensat med „brum-børsten“.

Alle medlemmer af EDR med pårørende er som sædvanligt velkommen til at tilbringe kortere eller længere tid på møllen.

SKULLE DER VÆRE EN ENKELT

der ikke har fået afregnet for ophold sidste „sommer“, kan det nås endnu ved henvendelse til afdelingens kasserer. OZ8Y, der med glæde modtager alle indbetalinger, store som små.

Til slut skal det oplyses, at prisen for ophold på Buske Mølle, hvor der jo blandt andre goder også er et udmærket køkken med gas og vand (der hentes i spandevise ved brønden), er så latterlig lille som kr. 3,00 pr. døgn.

Københavnsafdelingen.

ralstabskort nr. 41 København. For at udligne forskellen mellem de benyttede transportmidler vil vi forsøgsvis lade ræven ændre QTH imellem 1. og 2. udsendelse — den første udsendelse kan altså kun betragtes som retningsorienterende.

Siden sidst:

Mandag den 23. maj holdt OZ7SL i afdelingen et udmærket og godt besøgt foredrag om radar, decca og loran. Foredraget var ledsaget af mange gode fotografier og tegninger.

Lørdag den 28. maj var en del af bestyrelsen på ekspedition til Buske Mølle dels for at opsætte lejr-senderen og dels for at udluften og rengøre møllen efter vinterdvalen. Det var et pragtfuldt vejr, så der blev rigtigt taget fat fra kælder til hat; alle madrasserne var ude og blev solet og banket, så det var en fryd. Der skete dog om aftenen et mindre, teknisk uheld med senderen, idet eet af ensretter-rørene „himlede“. Sagen klaredes dog i løbet af søndagen af OZ5AB, der medbragte et nyt rør på sin pinsetur til møllen.

Afdelingens rævejagt om aftenen, pinselørdag, i terrainet om Ballerup fik i det gode vejr god tilslutning. Der skulle findes ialt 4 poster, hvilket dog ikke lykkedes for alle. Den kraftige QRM omkring frekvensen var et slemt handicap for mange. Foruden de sædvanlige plader til de bedst placerede havde afdelingens gode ven OZ3U skænket nogle præmier i form af forskelligt værdifuldt radiomateriel. De 5 første jægere var OZ2AX, OZ8WA, OZ2ZZ, OZ9CW og OZ9WH.

vy 73, OZ5GB.

Amager. Mødeaften hver torsdag kl. 19,30 i klub-lokalerne. Strandlodsvej 17, Kbh. S. — Formand OZ7NS, Herkules Alle 2, Kastrop, tlf. 50 26 67.

Torsdag den 12. maj havde medlemmerne lejlighed til at efterse 7EU's styresendere i sømmene, og, vel at mærke, høre i nulstød med en krystalgenerator. Den 26. var 8T ude for at besvare indkomne spørgsmål, og det var en god aften, præget af 8Ts mange år i branchen.

Program: Torsdag den 16. juni: Modulation ved 61. Torsdag den 23. juni, Set. Hans aften: Klubaften. Torsdag den 30. juni: 7SN demonstrerer sin ny modtager. Derefter holder vi ferie, lokalene er dog ikke lukket.

vy 73, 61A.

Aarhus. Traditionen tro blev der igen i år afholdt et teknisk foredrag forud for de tekniske prøver. Denne gang var det OZ2KP, der kom tilstede og holdt dette foredrag. Dette blev en succes for 2KP, idet foredraget af deltagerne betragtes som noget af det bedste, der er præsteret på et teknisk møde her i Aarhus. Mødet begyndte klokken ti om formiddagen og fortsatte til klokken atten, kun afbrudt af spisepauser. Deltagelsen i mødet var ikke overvældende, da kun ca. 50 % af lokalafdelingens medlemmer var mødt op, og på trods af, at der var udsendt indbydelse til samtlige EDR-medlemmer, kom der ingen udefra.

Tilsyneladende er interessen ikke stor for den slags arrangementer at dømme efter deltagerantallet; der burde komme mange flere, og derfor er det med nogen bekymring, vi i bestyrelsen ser tiden i møde, da den slags arrangementer er forholdsvis kostbare for afdelingen. Vi håber på mere interesse hos medlemmerne for afdelingsarbejdet i den kommende sæson.

I lighed med sidste år vil der også i år blive lejlighed til at fejre Set. Hans aften sammen; dette bliver i år den 23. juni, og vi mødes hos 4EV; der bliver forskellig underholdning samt fælles kaffebord og prisen er 1 kr.

vy 73, 5KD.

Herning. Den 21. april afholdtes der i mødelokalene på biblioteket ordinær generalforsamling med følgende resultater: Formand: OZ9KS, Knud Skov. Næstform.: OZ2EM, M. Nøhr. Kasserer: F. O. S. Holm. Revisor: OZ6HJ, H. Jensen. Suppleant: OZ5HF, B. Frederiksen.

INDBYDELSE TIL RÆVEJAGT

Den store midtjyske rævejagt afholdes i år lørdag den 13. august kl. 20,00, mødested: Søndre anlæg, samt søndag den 14. august kl. 8,00.

Generalstabskort: Herning nr. 22. Aftale om indkvartering i god tid til OZ2EM, tlf. 887.

E. D. R., Herning afd.

Store fynske rævejagt

kalder også i år på alle rævejægere landet over til at deltage i ovennævnte jagt, der afholdes:

Lørdag den 25. juni
Søndag den 26. juni

Sendetider:

Natjagt lørdag den 25. juni, kl. 22,05—01,05.

Dagjagt søndag den 26. juni, kl. 9,05—12,05.

Kort:

Generalstabskort. Svendborg. 1:100.000.

Frekvens: 1825 kHz.

call: OZ7RÆV.

Tilmeldelse og køb af deltagerkort, kr 5,00 for hele jagten, samt alle oplysninger fås hos: OZ3XA, Hjort Jacobsen. Karen Brahesvej 11 B. Odense (Vesterbro 77 i forretningstiden).

Tilmelding senest den 23. juni.

Alle deltagere samles lørdag den 25. juni kl. 20.00 ved runddelen ved restauration Skoven.

God jagt — På gensyn!

Odense afdelingen.

Odense. Lokale: Hunderupvej 28. Morse og teknisk kursus sluttede for denne gang, og vi vil gerne her sige tak for god deltagelse til „det sidste“. Nu står sommeren for døren og dermed også rævejagterne: — Rævejagten den 19. maj gik fint med brandstorm og det hele, og ræven var derfor selvfølgelig at finde i en skov.

Program over rævejagterne er udsendt til samtlige medlemmer, men vi vil dog lige i korte træk ridsse årets program for rævejagterne op:

Jagterne til konkurrencen om **Fynsmesterskabet i rævejagt 1955** ser således ud:

Dagjagt den 19. maj kl. 9,05, kort Brobyværk.

Dagjagt den 12. juni kl. 9,05, kort Ringe.

Natjagt den 18. juni kl. 22,05, kort Brobyværk.

Natjagt den 20. august kl. 22,05, kort Ringe.

Nat jagt den 3. september kl. 22,05, kort Brobyværk.

Natjagt d. 24. september kl. 21,05, kort Brobyværk.

Endvidere **Store Fynske Rævejagt** den 25. og 20. juni, se andetsteds i OZ.

Desuden afholder vi fem cvklejagter på kort Odense 3616, kl. 20,30. Programmet ser således ud:

Onsdag den 8. juni.

Onsdag den 22. juni.

Onsdag den 24. august.

Onsdag den 7. september.

Onsdag den 28. september.

Såfremt jægerne benytter andet befordringsmiddel end cykel ved cyklerævejagterne, gives der 10 straffepoint.

løvrigt fås alle oplysninger og deltagerkort til rævejagterne hos OZ3XA (i forretningstiden Vesterbro 77) — Husk tilmeldelse senest 5 dage før hver jagt, dette gælder også reservering af køretøjer.

Før jagterne til fynsmesterskabet samles vi en time før jagtens begyndelse ved runddelen ved restauration Skoven. God jagt!

Vi erindrer lige om den 2. juli, da vi arrangerer en familieskovtur „Ud i det blå“.

Endelig program vil blive tilsendt samtlige medlemmer om kort tid.

vy 73, OZ8JR.

Randers. Afd. har afholdt ordinær generalforsamling. To af de tidligere bestyrelsesmedlemmer, 3K og 2IW ønskede ikke genvalg. Nyvalgt blev 5PE og 20M, og på et følgende bestyrelsesmøde konstituerede bestyrelsen sig således: Formand 5WJ, næstformand 4SK, kasserer 5PE, sekretær 20M samt 2BT.

Forsøgsvis vil der blive afholdt rævejagter den 2. og 4. mandag i hver måned. Vi mødes i klublokalet kl. 20,00 og samles der igen kl. 22,00.

Første og tredje mandag i hver måned: Klubaften. Første onsdag i måneden: Mødeaften.

Roskilde. Den 30. april holdt afdelingen ordinær generalforsamling hos OZ3GR med OZ2TO som dirigent. Formanden OZ3GR aflagde beretning og beklagede, at der ikke var foregået noget i det forløbne år. Regnskabet godkendtes enstemmigt sammen med formandens beretning.

OZ5MA blev valgt til formand OZ3GR kasserer og OZ2TO sekretær

Under eventuelt blev det vedtaget, efter forslag fra OZ6SH, at søge nye medlemmer ved avertering

i de lokale blade, ligeledes blev det vedtaget at oprette morsekursus. DR 1025 tilbød lokale i Rønnealle 31 til møde og kursusaftener. På mødet 11. maj blev der fastlagt 2 hold til morsetræning, henholdsvis for begyndere og viderekomne, under ledelse af OZ3GR og OZ7JB. Mødeaftener bliver herefter hver anden onsdag hos DR 1025, Rønnealle 31, første gang den 8. juni. Tlf. 3855y benyttes.

vy 73 — p. b. v. OZ2TO.

Sorø. Lørdag den 23. april havde afdelingen foredragsaften med 7EU som taler; i et interessant og underholdende foredrag fortalte han os en hel del lærerige ting om styresendere, ligesom han fremviste og demonstrerede en af ham selv konstrueret oscillator, som under forsøgene virkelig viste sig at være ovenud stabil.

Da dette var vor sidste foredragsaften i denne sæson, benytter vi lejligheden til at sige såvel EDR som foredragsudvalget tak for den imødekommenthed, der er udvist overfor vor afdeling, og vi håber igen i næste sæson at få lejlighed til at lægge beslag på EDR's foredragsholdere.

Vor årlige sommerudflugt finder sted søndag den 19. juni kl. 14 fra „Borgen“, og turen foregår denne gang pr. bus til radiostationen i Kalundborg, efter besøget her fortsættes til stranden. Hjemkørslen går over Jyrup, og afslutningen foregår på „Borgen“ ved en kop kaffe ved ca. 22-tiden, stor tilslutning forventes.

Af hensyn til foreslået ændring af afdelingens love afholdes ekstraordinær generalforsamling på „Borgen“ onsdag den 22. juni kl. 20.

Alle vore medlemmer opfordres til at give møde.

vy 73, 8WJ, Willy Jensen.

Vejle. Afdelingen holdt ordinær generalforsamling den 23. maj; der var mødt 21 medlemmer. Bestyrelsen genvalgte og består fremdeles af OZ8HC fmd, OZ2EB, OZ6LK og OZ9CA.

I tiden indtil september er der kun møde hver 14. dag, den 1. og 3. onsdag i måneden, og det er stadig hos OZ8HC, Nyboesgade 44, Vejle.

Til den tekniske prøve i maj var der 4 medlemmer her fra afd., og de bestod alle. Så nu kan der jo ventes nye licenser til Vejle. vy 73, OZ8HC.

NYE MEDLEMMER

Følgende har i maj måned anmodet om optagelse i EDR:

6357 - Ole Jensen, Bredgade 112, Brønderslev.

6358 - Keld Jørgensen, Petersholms Allé 5, Vejle.

6359 - Jørgen Nielsen, Signesvej 5, 1. sal tv., Vejle.

6360 - Ole Madsen, Stubdrup pr. Vejle.

6361 - Jurgen Seidewinkel, Bøtølund pr.

Væggerløse.

6362 - P. Kehlet Jensen, Holeby st.

6363 - Mads J. Christensen, Skolegade 86, Herning.

6364 - S. J. Nielsen, Godthaabsgade 26, 1. s., Kbh. F.

6365 - Peter Vestergaard, Østergade 22, Maribo.

6366 - Leif Bjørkvig, s/s LOTTA DAN, c/o J. Lauritzen, Hammerensgade 1, Kbh. K.

6367 - Ernst Kvist, Jernstøberiet, Barrit st.

6368 - Hans Max Leest, Elmegade 14, Thisted.

6369 - Jacob Nielsen, Barrit J.

Tidligere medlemmer:

- 3123 - OZ2SD, Sv. Danielsen, Svendborgvej 91, Hjallose.
 4253 - OZ2TO, Rich. Jensen, Snerlevej 6, Roskilde.
 4959 - OZ4MJ, J. J. Mortensen, Vestervej 22, Taastrup.
 5513 - Eigil Madsen, Silkeborgvej 33, Herning.

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



QTH-RUBRIKKEN

- 713 - OZ4FT, Perry Scheller, Askebyvej 10, Virum, lokal.
 1290 - OZ3Y, H. Rossen, Svendstrup, Korsør, lokal.
 1499 - OZ6B, Arne Jensen, B & O byen, Gimsing, Struer, lokal.
 1640 - OZ6BC, A. Buchholdt-Andersen, Østergade 30, Næstved, lokal.
 1643 - OZ5JM, Johs. Madsen, torpedostationen, Kongsøre pr. Braade, ex Kbh.
 2993 - MG. 255082/55, Jørgensen, Sjællandske Tøjhus, Refshalevej 6, Kbh. K., ex Svbg.
 3139 - OZ3MB, P. Bergmann, Thuja Alle 21, Kastrup, lokal.
 3282 - OZ4LC, V. Lynge Christensen, postbox 8, Gedser, ex Kbh., u. afd.
 3391 - OZ4HM, E. Madsen, Toftevej 3, Sundby, Nykøbing F, lokal.
 3719 - OZ5SV, Sv. Kirk, c/o Knifstrøm, Njalsgade 45, Kbh. S., lokal.
 3887 - OZ4EV, Orla Petersen, V. Kongevej 83, Viby J., lokal.
 4022 - OZ2BT, B. Terp, Hadsundsvej 33, Randers, lokal.
 4150 - OZ9KW, P. M. Kofoed, Jernbanegade 9, Løgumkloster, ex Haslev.
 4426 - 209676, Kalimeyer, II stations esk., Flyvestation København, Kastrup Nord, ex soldat.
 4524 - Søren Jensen, Svendborg amts vejvæsen, Havnegade 30, Nyborg, ex Svendborg.
 4604 - OZ3NE, N. J. Eibye, Langelandsgades Kaserne, Aarhus, lokal.
 4668 - OZ9KX, H. Jensen, Hørmarksalle 19, Risskov, lokal.
 4802 - OZ9KI, Carl Jensen, Hans Aabelsvej 18. 1., Sæby, lokal.
 4889 - OZ3TU, J. E. Hansen, Braabyvej 14, Haslev, lokal.
 4935 - OZ2FK, E. Andersen, Sjællandsgade 30, 1., Horsens, lokal.
 4969 - Per Schou, Nørrebrogade 39, 3., Fredericia, lokal.
 5078 - OZ6JP, Se. 386. 5/Petersen, hold B, fodfolkets sergentskole, Helsingør, ex soldat.
 5254 - J. Heine Jensen, Storegade, Egersund, ex Kbh., u. afd.
 5289 - 225814, Kristensen. 1. TG. BAT's RD. KMP., Høvelte Kaserne, Høvelte, ex soldat.
 5292 - B. Maarupgaard Pedersen. „Sdr. Kjelder“, Ramme, ex CF.
 5348 - OZ3CO, Georg Jensen, Nyhavn 27, 1., Kbh. K., lokal.

- 5353 - Flyvermath K. E. Jensen, O. G. Vest, Flyvestation Karup, ex soldat.
 5433 - OZ4GF, kpe. 226078, Folsing, TBS, Høveltegaard, Høvelte. ex soldat.
 5541 - OZ8BW, H. V. Lorentsen, Jernbanegade 12, Esbjerg, ex soldat.
 5571 - OZ4EP, kp. E. Petersen, 1. kp., kasernen, Randers, ex soldat.
 5723 - SP. 485, Troelsen, personkort 38417, kommandoet, Tyskland, ex soldat.
 5866 - OZ5SG, G. Christiansen, Norra Långgatan 8, Solna, Stockholm, ex Kbh., u. afd.
 5880 - OZ9BC, Lund Christensen, Agerholm, Østervraa, lokal.
 5954 - Fr. Elsa Thomsen, c/o Iversen, Løvspringsvej 1 B, Charlottenlund, ex Horsens.
 6002 - Hv. 240366, Wm. Olsen, 313, marinekasernen, Sdr. Kystværnsvej, Aarhus, ex marinen.
 6065 - u. konst. (R) 2. kl., K. V. Kjølsten, MOK/radio, Bankpaassen 2, Oslo, lokal.
 6091 - SG. Alvi R. Hansen, 4. TRA., 1. kp., Padborglejren, Faarhus, ex Vejle.
 6111 - Ejnar Andersen, Søborg Torv 11, 2., Søborg, lokal.
 6144 - 2656, Meldgaard, Gruppeførerskolen, Hobro, ex CF.
 6234 - RK. 249019, Mortensen, flyvervåbnets rekrutskole, Øst pr. Nr. Nebel, ex soldat.

O Z

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

Udgivet af
landsforeningen Eksperimenterende danske
Radioamatører.

Teknisk redaktør: OZ7EU, Paul Størner, Huldbergs Allé 8, Kbh. Søborg. Hertil sendes teknisk stof. Hovedredaktør (ansvarlig) OZ5AC, A. Tommerup Clausen, Enighedsvej 30, Odense. Tlf. 10.439. Hertil sendes alt øvrigt stof, som må være redaktionen i hænde senest den 1. i måneden.

E. D. R.

Eksperimenterende danske Radioamatører

Stiftet 15. august 1927
Adr.: Postbox 79, København K. (Tommes 2 gange ugtl.).
Giro konto 22116.

Hovedbestyrelse:

Formand: OZ6PA, Poul Andersen, Peder Lykkesvej 15, København SU, Amager 3664V. Næstformand: OZ2KP, K. Staack-Petersen, Risbjerggårdsallé 63, Valby, Hvidovre 667. Kasserer: OZ3FL, O. Havn Eriksen, Fuglsangvej 18, Nykøbing F., Nykøbing 17. Sekretær, Einar Pedersen, Alekistevej 211, Vanløse, Da 2871u. Traff. Dept.: OZ2NU, Børge Petersen, Dybrogård. GI. Hasseris. Aalborg, Skalborg 155B. Landsafd.-leder: OZ8JM, Berg Madsen, Hobrovej 32, Randers, Randers 3400 (dag). OZ3XA, A. P. Hjorth-Jacobsen, Karen Brahesvej 11B, Odense, Odense 2377. OZ2GK, G. B. Krogsøe, Rindby, Nordby, Fanø, Fanø 223. OZ3FM, Emil Frederiksen, Nørretorv 15, Horsens, Horsens 2096. OZ2LF, B. Erwing, Peter Sabroesgade 10, Kbh. SV, Eva 5228y. OZ5KD, K. Dantoft, Tværgade 3, Struer, Struer 600 (dag). OZ5KN, K. Normann, Strandboulevarden 54, Nykøbing F., Nykøbing 620 (dag).

Kassereren:

O. Havn Eriksen, OZ3FL, Fuglsangvej 18, telefon 2437 y, Nykøbing Falster.

OSL-Centralen:

Paul Heinemann, OZ4H, Vanløse Allé 100, Kbh., Vanløse.

Amatørannoncer:

Sendes senest 3 dage før månedens begyndelse direkte til kassereren, OZ3FL, Fuglsangvej 18, Nykøbing F., vedlagt betalingen, 10 øre pr. ord, i frimærker.

Øvrige annoncer til OZ:

OZ7HL, Henry Larsen, Maagevej 31, København NV.

Eftertryk af OZ's indhold er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Trykt i Fyns Tidendes Bogtrykkeri, Odense.