OZ

Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 10 . OKTOBER 1966 . 38. ÅRGANG

Effekttransistorer til de højere frekvenser

Af OZ2TE, Ove Lauridsen,

Kilholmvej 42, København, Vanløse.

Det er nu muligt, som et resultat af intensivt udviklingsarbejde, at benytte transistorer ved bygning af frekvensmultiplikatortrin, PA-trin eller oscillatorer, når der skal bygges grej til 432 MHz, 1296 MHz eller endnu højere frekvenser.

Ved køb af transistorer, som står sidst på udviklingslisten, må man altid indgå et kompromis mellem tid og opfyldelse af maksimale krav, som i teorien kan stilles til en elektronisk opbygnig. Hvis man venter til i morgen med at købe sin effekttransistor til 144 MHz, så er der måske kommet en, som er bedre!

På den måde bliver man aldrig færdig med sit transistorgrej, og erfaringen viser også, at der ikke er mange VHF-amatører, som dagligt bruger transistoriseret grej fuldt ud.

Derimod er der en del (inclusive mig selv), som er ved at opbygge en komplet station med halvledere, men som aldrig bliver færdige, fordi de oprindelige planer hele tiden ændres i overensstemmelse med fremkomsten af nye halvledere. Den store udvikling af halvledere mindsker altså antallet af færdige konstruktioner.

Nu mener jeg imidlertid, at tidspunktet er kommet, hvor de krav, som kan opfyldes med halvledere, er så store, at den første plan for en opbygning ikke nødvendigvis skal ændres og sinke tidspunktet for det færdige resultat.

RCA har udviklingstransistorer, som kan give 6,5 watt ved 1 GHz og over 1 watt ved 2 GHz, men det er muligt at købe kommercielt fremstillede transistorer, som kan give ca. 3 watt ved 1 GHz som f. eks. 2N4012.

For den almindelige radioamatør vil det være økonomisk muligt at købe transistorer, som har et frekvensområde fra 144 MHz til 1296 MHz og et effektområde fra ca. 4 watt ved laveste frekvens til ca. 0,5—1 watt ved højeste frekvens.

Kravet, som må stilles til en effekttransistor, er, at HF-output fra denne må leveres på en effektiv måde, d. v. s. ved et højt gain med et så stort forhold mellem HF-output og DC-input som muligt (kollektorvirkningsgraden), samt ved en passende lav kollektorspænding.

Dette medfører, at tabene i de »udvendige« kredsløb skal gøres så små som muligt, og at der i forhold til den ønskede frekvens skal være så få harmoniske i outputkredsløbet som muligt.

Ved frekvensmultiplikatorer kan virkningsgraden defineres som produktet af multiplikatorens kollektorvirkningsgrad og den HF-omdannelsesvirkningsgrad, "som stammer fra varaktorvirkningen af kollektor-basiskapaciteten.

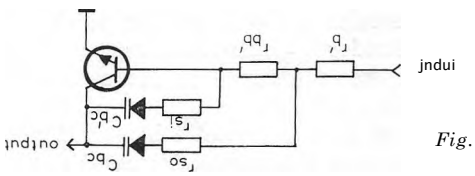


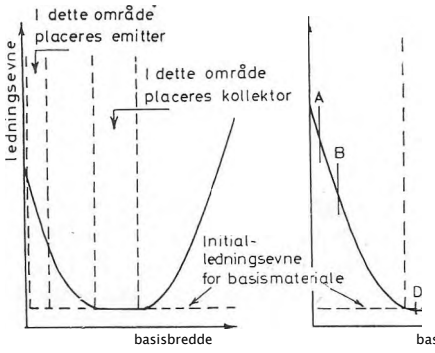
Fig. 1.

I fig. 1 er varaktorerne tegnet op uden for selve transistoren, hvor Cbc er den mest effektive varaktor, fordi kapaciteten Cbc kan

aflades og oplades gennem en seriemdostand rb + r_{so} , som er meget mindre end Cbc[s], seriemodstand rv + rbb' + r_{Si}- I den diffunderede basis-transistor er rv netop lille, og r-bb' er stor, hvilket gør denne type transistor meget anvendelig til frekvensmultiplikation såvel som til HF-forstærkning.

HF- eller switching-transistorer?

Her er det på sin plads at komme med en lille bemærkning om switch-transistorer kontra HF-transistorer, fordi switch-transistoren mange gange foreligger som en tilsyneladende god alternativ mulighed ved indkøb, da denne type fremstilles i store antal til brug i dataanlæg, hvilket medfører en lav pris (f. eks. 2N706, 2N1613 m. v.).



I HF-transistorer anbringes emitter ved A og kollektor ved E.

1 switch-transistorer anbringes emitter ved B og kollektor ved D.

Fig. 2. *Fig. 3.*

Ved fremstilling af en diffunderet basis-transistor indføres urenhederne i basisregionen ved diffusion (heraf navnet), hvilket giver de bedste „HF-egenskaber i forhold til andre fremstillingsmetoder.

En transistor, hvis basis er fremstillet på denne måde, kan bruges til to formål: HF-forstærker eller oscillator, lamt til hurtig omskiftning. Forskellen mellem en -switch-transistor og en HF-transistor med en dpfunderet basis er den relative placering af emitter og kollektor i basisregionen. I modsætning til en transistor med en homogen basis varierer modstanden eller ledningsevnen i basismaterialet mellem emitter og kollektor i en diffunderet basis-transistor som vist i fig. 2, hvilket medfører, at der som følge af modstandsgradienten udvikles et elektrisk felt, der er således rettet i basisregionen, at det accelererer »bærerne« fra emitter til kollektor. Det medfører en mindre forvrængning af outputsignalet, fordi det antal »bærere«, hvis hastighed afviger fra gennemsnitshastigheden, formindskes.

Hastighedsfordelingen for »bærerne« i halvledermaterialet følger Gauss' fordelingskurve (fig. 4); det er disse forskelle i vandringstid fra inputelektrode, som medfører forvrængning, hvilket ses, hvis man betragter en firkantspænding, som tilføres input på transistoren (fig. 5).

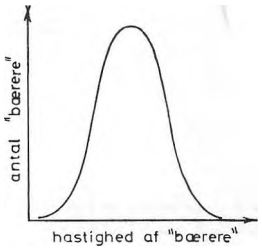


Fig. 4.

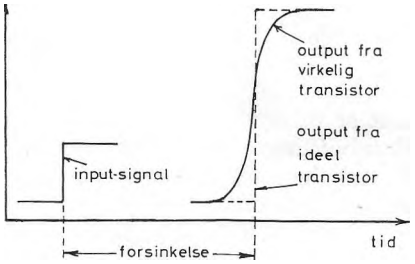


Fig. 5.

Der vil først ankomme nogle få »bærere« til output, og efter at hovedparten er vandret over, ankommer de mest langsomme til sidst.

Foruden at firkantspændingen er blevet »lidt sinusformet«, er stigetiden for firkanten blevet forøget. Nu er det sådan, at stigetiden er omvendt proportional med den øverste frekvensgrænse for firkantens spektrum, hvilket medfører, at en større stigetid efter forstærkning i en transistor er ensbetydende med et HF-tab i transistoren.

Det indbyggede felt i transistoren med en diffunderet basis nedsætter altså transit-tiden, hvilket giver gode HF-egenskaber. Den relative position af emitter og kollektor i basismaterialet bestemmer i udpræget grad transistorens elektriske egenskaber, idet man særligt kan optimere placeringen for at frembringe en switch-transistor eller en HF-do. En forstørrelse af den »aktive« kurvedel i fig. 2 vises i fig. 3, hvor kurvens markerede punkter angiver placeringen af emitter og kollektor, samtidig med at punktets egenskaber er angivet. Det ses, at den fysiske modstand rb mellem basisledningen og den aktive basisregion er størst for switch-transistoren, hvilket nedsætter varaktorvirknin-

gen i basis-kollektorstrækningen samt giver HF-tab. Det er svært at udstyre en switch-transistor, der kører som HF-forstærker eller multiplikator. Brug altså såvidt muligt HF-transistorer i HF-opstillinger. Vil man bruge en switch-transistor i en HF-opstilling, så gør det på så lave frekvenser som muligt i forhold til dens f_T.

Praktisk forstærker.

Den moderne HF-transistor kan kobles som jordet-emitter eller som jordet-basis, når den skal bruges som forstærker eller multiplikator. Det er i praksis ligegyldigt, hvilken måde man vælger, når man bare tager de nødvendige hensyn for at få trinet stabilt. Man må i alle tilfælde betragte transistoren som et ulineært element, hvor det måske har vist

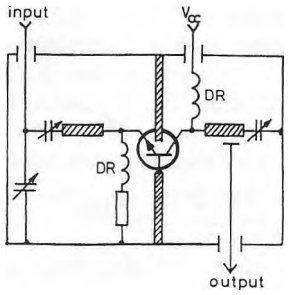


Fig. 6.

sig, at transistoren i jordet-emitteropstilling kører mest lineært, hvis man betragter selve »den teoretiske transistor«.

Imidlertid må man tage transistorens fysiske udstrækning i betragtning, især ved høje frekvenser, hvor der hurtigt opstår parasitkapaciteter. Hvis man opbygger sit transistortrin med hensyntagen til forspændings-

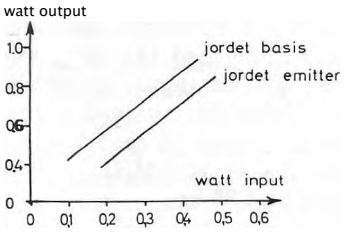


Fig. 7.

kredsløb og stelforbindelse, samt med et minimum af parasitelementer fra fysiske udstrækninger, vil man altid få et stabilt trin.

I fig. 6 vises et diagram af en forstærker, som den kan opbygges ved 1 GHz eller 2 GHz.

Her anbringes transistoren koaxialt, idet der benyttes direkte kobling ved input. Output tages over en kapacitet. Denne opstilling kan køre med en kollektorvirkningsgrad på mere end 25 % og med ca. 4 dB forstærkning.

Transistoren kan også anbringes som jordet-emitter, men giver her 1 dB mindre forstærkning ved samme kollektorvirkningsgrad, se fig. 7.

Frekvensmultiplikation.

Dernæst skal vises, hvorledes man kan triple f. eks. 432 MHz til 1296 MHz. Diagram ved fig. 8.

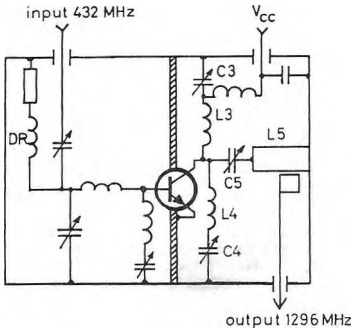


Fig. 8.

Her anvendes et π-led som tilpasning for inputfrekvensen, og ved output haves tre afstemte kredse. L_3C_3 er afstemt til 432 MHz, og L_4C_4 er afstemt til 864 MHz; disse to kredse er såkaldte *idlerkredse,* som er aktive i forbindelse med transistorens kollektor-basis-varaktor. Summen af de to frekvenser forstærkes nu op af samme transistor, og heri ligger en fordel ved dette kredsløb fremfor et med en varaktor alene, som ikke giver nogen forstærkning.

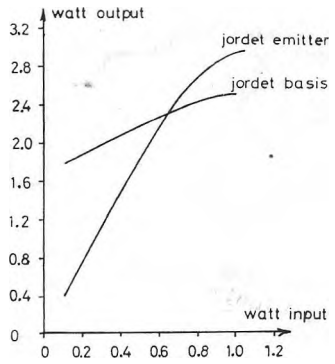


Fig. 9.

Co afstemmer koaxialresonatoren ved at påvirke dens elektriske længde, således at den afstemmes til 1296 MHz.

Med en RCA transistor type 2N4012 er opnået data, som kan aflæses af fig. 9.

Inputkredsløbet i fig. 8 skal tunes efter ved forskellige inputeffekter.

Man kan nu konstruere en forstærker på 432 MHz efter samme opstilling som i fig. 8 med samme transistor, og derefter måle output med f. eks. 1 watt input. Da man ligeledes har outputeffekten fra tripleren med 1 watt input til denne, kan man nu udregne multiplikationsvirkningsgraden for tripleren ved at dividere effekten fra tripleren med

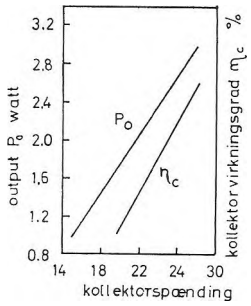


Fig. 10.

effekten fra forstærkeren. Denne virkningsgrad varierer mellem 60 og 75 %, og kan altså sammenlignes med en god varaktor.

Ved fig. 10 ses sammenhængen mellem kollektorspænding, kollektorvirkningsgrad og outputeffekt med inputeffekten sat til konstant 1 watt for triplerkredsløbet i fig. 8.

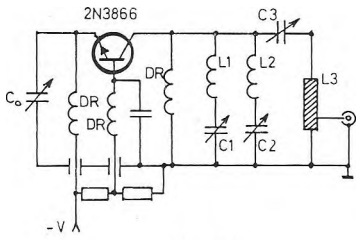


Fig. 11.

Fig. 11 viser et diagram med en forholdsvis billig RCA-transistor, 2N3866, der oscillerer på en grundfrekvens bestemt af Co, L1 og Ci, f. eks. 432 MHz.

L2, C2 er afstemt til 864 MHz, og de to seriekredse vil nu opsamle HF-energi fra de tilsvarende harmoniske af oscillatorfrekvensen, som frembringes af varaktorstrækningen mellem basis og kollektor.

Kredsen L3, C3 er afstemt til sumfrekvensen 1296 MHz og anbragt i kollektor, og idet transistoren samtidig forstærker 1296 MHz-signalet, kan der hentes mere end 300 mW ved outputterminalen.

Transistortyper.

Endelig vil jeg angive, hvilke HF-transistorer jeg synes er værd at købe i øjeblikket, og som jeg har anvendt i en sender til 144 MHz, der senere vil blive vist her i bladet.

Til oscillatorer, multiplikatorer samt HF-forstærkere, hvor effekten ikke overstiger ca. 100 mW, kan med fordel anvendes:

BF115, f_T = 190 MHz, P_{tot} = 145 mW, vejledende pris 4 kr.

Ved inputeffekter fra 100 mW til. ca. 500 mW kan bruges en formidabel transistor, RCA type 40405.

Denne transistor kan doble, triple og quadruple med stor effektivitet og stor effektforstærkning ved en lav kollektorspænding. Ved dobling fra 72 MHz har den en forstærkning på ca. 10 dB ved 40 % virkningsgrad. Den kan anvendes op til 400 MHz.

40405, f_T = 850 MHz, Ptot = 1 watt, vejledende pris 12 kr.

Vi har nu så megen drivereffekt fra 4040-5 til rådighed, at vi kan udstyre en transistor til et input på op til 5 watt, idet effektforstærkningen normalt ligger mellem 10 og 20 dB indtil en vis øvre frekvensgrænse. Denne effekt har en passende størrelse til normale QSO's på VHF- og UHF-båndene i forbindelse med en god antenne, og desuden kan man udstyre en 4X250B, hvis man vil køre med det størst tilladelige input (aktuelt ved reflektionsforsøg m. v.).

Til dækning af effektområdet fra 500 mW til ca. 5 watt egner de to RCA-typer 2N3553 og 2N3866 sig udmærket.

2N3553 kan med fordel anvendes som HF-forstærker til og med 144 MHz, hvor der kan køres med 5 watt input. 2N3866 kan bruges op til 432 MHz, idet vi ved denne frekvens kan opnå et output på ca. 1,5 watt.

2N3553, F_T = 550 MHz, P_{tot} = 7 watt, vejledende pris 35 kr.

2N3866, f_T = 800 MHz, P_{tot} ~ 5 watt, vejledende pris 35 kr.

Denne lille introduktion følges senere op af konstruktionsartikler over en transistoriseret sender og modtager til VHF-båndene samt en beskrivelse af PA-trin med 4X250B.

LITTERATUR:
RCA Review volume 27, Sprague application notes.

Af OZ5WK, K. Wagner,
Ærholm 9, Åbenrå.

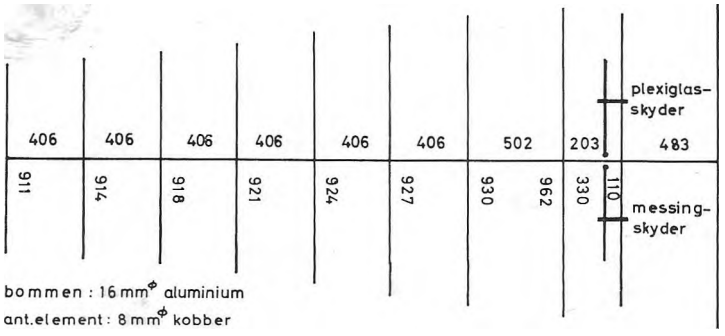


Fig. l.

Antenne- og fødeledningspraktik for VHF-amatøren

Artiklens overskrift kunne måske mere rammende havde heddet »Tips til undgåelse af grå hår i en tidlig alder«.

Enhver, der har arbejdet med VHF-antenner, vil sikkert give mig ret i denne betragtning om de grå hår, i hvert tilfælde når man ønsker optimale resultater.

Meningen med denne artikel er at stille mine egne erfaringer på dette område til rådighed for dem, der pusler med de samme problemer, eller som før eller siden kommer til det.

Mon denne »idé« ikke kunne finde flere tilhængere blandt amatørerne? Tænk på, hvor du kunne hjælpe mig og alle vore lidelsesfæller med d i n e praktiske erfaringer. De teoretiske kan man finde i diverse håndbøger, OZ m. m., men praktikken bør vi alle såvel old-timers som new-comers bringe til hinandens kundskab igennem vort fælles blad OZ.

Nå, dette var et sidespring, nu til sagen.

Før eller senere melder sig problemet: en ny og bedre antenne til VHF. Den gamle er såmænd ret god, men det kan blive bedre, og dermed er tæppet gået for første akt. Man gennemstøver alle de forhåndenværende OZ'er og kommer til samme resultat som OZ1LC i december 1958 OZ (i en forøvrigt virkelig god praktisk artikel), at VHF-antenner kan laves på utallige måder, specielt yagi-antenner, der vel nok er den mest foretrukne type på VHF på grund af den store forstærkning i forhold til den fysiske størrelse.

Af disse grunde faldt valget også for mit vedkommende på en yagi-antenne. Det næste punkt var, på hvilken af de utallige måder skulle den fremstilles. Først blev det bestemt, at det skulle være en såkaldt long-yagi, men så melder problemet sig allerede igen, hvor »long« skal den være, fordi (når vi ser bort fra de eventuelle mekaniske problemer i forbindelse med en meget lang antenne) en meget lang antenne giver en stor »forstærknig« i en meget spids stråle, og en kort[1]) en mindre forstærkning, men til gengæld en bredere stråle. Til alt held skete der i mellemtiden det, at vor VHF-skribent i OZ, 9AC, berigede os i de sønderjydske afdelinger med et foredrag om VHF. Under dette foredrag fik vi også målene på en 10-element long-yagi, som jeg efter megen overvejelse besluttede at bygge ud fra følgende teoretiske betragtninger:

Den havde et passende kompromis i det førhen omtalte smal/bred-stråleforhold.

Har tynde parasitiske elementer, der giver stor »forstærkning«.

Båndbredden passer til 2-meterbåndet med den foretagne afkortning af direktorerne.

Front/bagstrålingen er afhængig af direktorernes længde og placering, hvilket må være ret godt, idet antennens »forstærkning« blev opgivet til 13,4 dB.

i) Grunden til, at ordet „forstærkning" er i anførelsestegn, skyldes, at antennen ikke kan give anden forstærkning end at udstråle den fra senderen tilførte effekt i bredere eller smallere stråler, som forklaret.

Hele antennen er lavet af aluminium med undtagelse af antenneelementet, der er lavet af kobberrør, fordi det derved er lettere at befæste antenneelementet ved at lodde dette, når den korrekte justering er foretaget.

Antenneelementet var oprindelig en foldet dipol, men den viste sig ikke at passe i impedans, derom senere. Målene er vist på fig. 1.

I bommen, der som vist har en diameter på 16 mm, er reflektoren og direktorerne med diameter 4 mm gennemboret som vist på fig. 2 og befæstiget med selvskærende stålskruer.

Antenneelementet er befæstiget som vist på fig. 3, men husk at lægge en jernspændeskive imellem; jeg har ladet mig fortælle, at aluminium og kobber ikke kan enes, og det er så kedeligt, når antennen skal tages ned, når den først er anbragt i sin position. Antennen må også understøttes, når den skal anbringes endeligt, fordi bommen er for tynd!

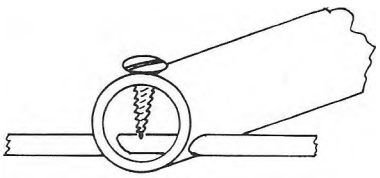


Fig. 2.

Efter at man har fuldbragt selve antennekonstruktionen, begynder man så at overlægge, om antennen nu virkelig suger hele »mosten« ud af PA-trinet, kort sagt om der er tilpasning.

Dette tema har der været skrevet en masse om, og det går kort og godt ud på, at impedanserne (vekselstrømsmodstanden) i antenneelementet og feederen er ens.

Dette er altsammen meget godt, men hvordan opnår man nu dette i praksis og specielt på VHF, hvor impedansmåling ikke er en hvermandssag? Inden man går videre i sine betragtninger, må man nu gøre sig klart, med hvilken impedans man vil arbejde. For amatører kan der normalt kun blive tale om de i handelen værende kabler med disses respektive impedanser, altså 52 ohm, 75 ohm og 300 ohm. Det bliver så et kompromis imellem pengepungen og den gevinst, man opnår ved at benytte et bedre kabel, i hvert fald når det drejer sig om coaxkabel, for vil man bruge twin-lead, behøver man faktisk ikke at indgå noget kompromis, men så har dette til gengæld flere ulemper, såsom større tab ved regnvejr, og det skal monteres på isolatorer, så det hænger frit. Alene disse ting

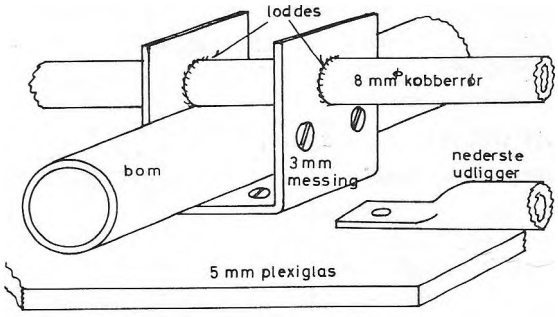


Fig. 3.

gjorde, at jeg valgte coaxkabel type NKT 75b, svarende til TELCON ET 10 M til min feeder. Dette kabel er et forholdsvis billigt kabel med en rimelig dæmpning, dets impedans er 75 ohm, og det har alle de ting, der uden tvivl har været med til at gøre coax-feederen så populær, nemlig upåvirkelighed af vejrliget, det kan uden videre nedgraves, lægges indeni antennemasten, nedløbsrør eller igennem mur og loft. Grunden til denne forskel imellem twin-lead og coax er, at twin-lead altid vil have et HF-felt uden om sig, hvorimod coax ingen »udendørs felt« har.

Dermed er nu impedansen fastlagt til 75 ohm, men vi kender den kun for feederen, hvordan finder vi den for antennen? Ja, der er faktisk kun een måde, der både er billig, nem at udføre, let at få til at virke og virkelig effektiv, kort sagt en *»standbølgemåler«*. Der har været en hel del beskrevet i OZ igennem tiderne. Jeg besluttede mig til at bygge den af 9AC i september 1965 (jeg får ingen procenter, hi). Jeg har ændret lidt på coaxlinien, fordi jeg ingen 8 mm inderleder havde, og desforuden har jeg brugt de billigere Belling-Lee coaxfatninger.

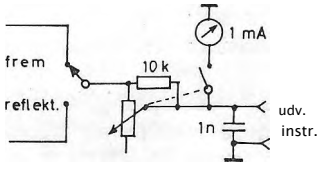


Fig. 4.

Da jeg havde vidunderet færdigt, skulle det justeres, og så begyndte det først at blive skægt; jeg koblede senderen på indgangen med reduceret input (jeg kører med klampmodulation, så er dette problem løst af sig selv, det giver kun 3 watt output uden modulation på en 3/12). Over udgangen blev der monteret en induktionsfri 75 ohms 1 W modstand direkte på stikket. Der blev sat »most«

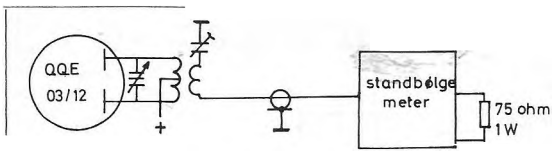


Fig. 5.

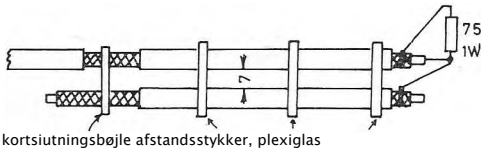


Fig. 6.

på senderen (i korte perioder)[2]). I stilling »frem« fungerede det hele tilfredsstillende, men i stilling »reflekteret« kunne jeg med min bedste vilje ikke få et, som der står, skarpt defineret nul. Efter at have spurgt andre indehavere af standbølgemålere: Hvad skal jeg gøre? fik jeg svaret: Opgiv det, det kan ikke lade sig gøre, det virker også ganske godt uden. Men til orientering, det kan lade sig gøre, man skal bare midlertidigt udføre linkens belastningsmodstand som et potmeter (et af de små mini-trimmepotm. på ca. 1 kohm) og derefter indsætte en fast modstand af samme størrelse som den, trimmepotmetret er indstillet på, når man har opnået det skarpt definerede nulpunkt. Dette blev for mit vedkommende 75 ohm, det skal passe ret nøjagtigt og er efter min opfattelse mere kritisk end linkafstanden fra inderlederen, der i mit tilfælde er 4 mm. Man kan med fordel indsætte et mere følsomt instrument under denne justering, det letter meget. Jeg har forresten tænkt på at udført den på fig. 4 viste lille ændring, der bevirker, at man, når potmetret er drejet på max. modstand, får et udslag, der svarer til en tiendedel af det udslag, man får, når potmetret står i min. modstand, nemlig 1 mA. Det vil sige, der er nu to skalaer, der kan kalibreres direkte i watt output, derom senere. Desforuden kan man, når potmetret (der er med afbryder) er afbrudt, indkoble et følsommere meter.

Inden vi går videre til den praktiske anvendelse, vil jeg advare mod at bruge de forhen omtalte standbølgemålere til H F-båndene på V H F, det kan give trouble, og der er nok endda, hi.

Nu har vi så en standbølgemåler, dens teoretiske virkemåde er beskrevet mange steder, bl. a. af 7AQ i januar 1964 i en, selv for mig, letfattelig artikel. Her drejer det sig om det praktiske, vi indskyder altså standbølgemåleren i coaxkablet, som vi i den ene ende forbinder til senderen. Den anden ende, som senere skal forbindes med antennen, forbindes midlertidigt med den forhen omtalte 75 ohms induktionsfri 1 W modstand. Der sendes HF fra senderen igennem standbølgemåleren og ud i modstanden, der virker som antenne. Grunden til, at man ikke hænger antennen på med det samme, er, at man derved lettere opnår at kunne afprøve impedansforholdene trin for trin igennem hele antenneinstallationen. Princippet er skitseret på fig. 6. Vi indstiller til max. udslag i stilling FREM for derefter at skifte over i stilling REFLEKTERET, og der skulle man så ikke kunne måle noget som helst, for vi har jo tilpasning og dermed ingen reflekteret effekt. Men godmorgen, der kommer noget tilbage, ikke fordi tilpasningen er forkert, men fordi kablet er ubalanceret, vi må have det balanceret, og det kan også, ligesom alt andet inden for radioteknikken, gøres på forskellig måde. Den nemmeste, stadig efter min mening, er en baluntransformator, der i dette tilfælde ingen impedanstransformation skal foretage, men kun en omsætning fra ubalanceret til balanceret linie. For teorien henvises til VTS side 121. Nu ved jeg af erfaring, at der er mange, der vil sige: det har jeg prøvet før, bl. a. med gitterdykmeter, for at finde den rigtige længde på balunen, men resultatet har altid været, at den er blevet smidt ud af vinduet, så børnene kunne lege med den, og det hele blev, som det var. Grunden har i mange tilfælde været den simple, at længden var forkert. HUSK, ved transformation fra ubalanceret til balanceret skal balunen være en KVART bølgelængde lang, og når den samtidig skal transformere impedansen 4 X en HALV bølgelængde lang. Altså, i dette tilfælde, hvor vi ingen impedanstransformation skal have, men kun skal have systemet balanceret, anvender vi en kvart bølgelængde. Dens længde afgøres meget enkelt, når man har en standbølgemåler, fig. 6 viser hvordan. Man forskyder simpelthen den viste kortslutningsbøjle, indtil man opnår minimum reflekteret effekt, så passer herlig-

2) Senderen indstilles på frekvensen 145,3 MHz (grunden til dette forklares senere), og PA-kredsen stilles i resonans, hvorefter trimmeren, der sidder i serie med linken, justeres til max. output i stilling „frem". Hvis dette ikke kan opnås, må man flytte lidt på linken. Kort og godt, man justerer på PA-afstemning, link og trimmer, indtil max. output er opnået. Når dette er sket, røres dette ikke mere, før h e l e antenneanlægget er indjusteret. Princippet er skitseret i fig. 5.

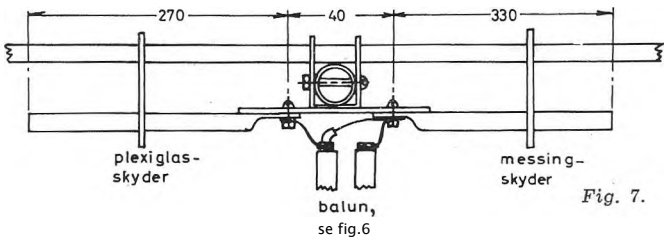


Fig. 7.

heden. Hos mig var længden med det anvendte kabel 57 cm, inderkoren ligger død. Husk, ved andre kabeltyper bliver det andre længder. Når vi er nået så langt, og vi ingen reflekteret effekt måler, d. v. s. al »mosten« går ud i modstanden, og vi nu skifter modstanden ud med antennen, så skulle det hele jo være Onkel Karl, men der er 99,9 ®/o sandsynlighed for, at dette ikke er tilfældet, fordi antenneimpedansen ikke er 75 ohm. Ja, som jeg før har nævnt, var antennens fødeelement oprindeligt en foldet dipol, der solo har en impedans på 300 ohm; indsat i en antenne som denne 10 elements ca. 80 ohm. Men hvornår er så disse 80 ohm til stede? Ja, det er de kun på den frekvens, hvor antennen har resonans, prøv at læse VTS side 119. Derfor må vi nu først have antennen i resonans, og det skal ifølge vor antennespecialist 7G være på 145,3 MHz for at få det samme standbølgeforhold i begge ender af båndet, hvilket også passer med denne antenne. Altså: vi fatter det på VHF uundværlige gitterdykmeter, hænger antennen en 3 meter over jorden ude i haven, hvorefter vi kortslutter feederens tilkoblingspunkter på dipolen, derved opnår vi at få dipolen til en lukket ring, vi kan »dykke« på. Så installerer vi lillemor (eller en anden) ved 2-meter modtageren, der indstilles på 145,3 MHz, så vi hele tiden har kontrol med, at dykmeteret virkelig er på frekvensen. Derpå ændres der sålænge på dipolen, til den passer (begynder du at svede?). •Når dette er opnået, hænger vi igen vor feeder på og konstaterer, at standbølgeforholdet ikke er et hak bedre end før, altså passer impedansen ikke. Det findes der også råd for, i OZ september 1953 side 178 har 9ROS vist et nomogram over, hvordan man ved at gøre elementerne i dipolen ulige tykke og ændre afstanden imellem dem kan opnå enhver ønskelig impedans. Vi ændrer vores dipol, så vi har mulighed for at prøve med forskellige tykkelser af tråd og afstanden imellem dem, og så begynder det hele forfra, men husk, først skal dipolen hen på frekvensen hvergang, inden feederen sættes på, og standbølgeforholdet måles. Når man så i løbet af en uges tid er fuldstændig udkørt, og stadigvæk ikke har fået de stående bølger fjernet, så kommer man til det resultat, det kan ikke blive bedre, *men det kan det.* Vi prøver en anden tilpasningsmetode, gammatilpasning, der er blevet særlig populær, efter at »Halo« antennen er dukket op. Denne tilpasningsform har sine tilhængere og modstandere. De sidst nævnte synes, det er noget biks med den kondensator, der nødvendigvis skal til for at udligne den induktive reaktans, der opstår. (Både foldet dipol og gamma-tilpasning er teoritisk forklaret i håndbogen 1960 side 315). Det er denne tilpasningsform, der er vist på fig. 1, men uden den kedelige kondensator, den er erstattet af den udligger med plexiglasskyderen, og en ting til, der uden tvivl tiltaler enhver, den kan meget nemt justeres til *optimal* tilpasning.

Nu er der uden tvivl mange, der siger:
Hvorfor f fylder han så OZ og os med
alt det andet gas? Jo, det har jeg gjort for at vise, hvordan jeg netop var kommet frem til den viste tilpasning, og fordi jeg ved, der er mange, der nikker genkendende til problemerne og har stoppet, måske dette kunne animere til et nyt forsøg. Samtidig kunne der måske lokkes en frem af busken, der protesterer kraftigt imod mine metoder og fremkommer med sin erfaring, hvem ved?

Tilbage til tilpasningen af antennen. Feederen kobles på som vist på fig. 7, der er en detailtegning af antenneelementet i fig. 1.

Der sættes som førhen HF på, og standbølgemeteret i »Reflekteret« på størst følsomhed, derefter kan man ved hjælp af messingskyderen, når man starter inde fra bommen, hvor man starter med en ret kraftig reflektion, reducere reflektionen, efterhånden som skyderen flyttes udad. I et ganske bestemt punkt får man et udpræget minimum, hvorefter det stiger igen. I dette minimum sætter man skyderen fast, dette minimum var hos mig 11 cm fra bommen, men det vil sikkert vise sig, selv om man får et minimum, så er der stadig stående bølger, og disse fjernes med den udligger, der har plexiglasskyderen. Skyderen fjernes midlertidig

En ny converter for RTTY

Af OZ7T, S. H. Hasselbalch,
Tranegårdsve] 25, Hellerup.

Der har været meget stille i den seneste tid om RTTY, og aktiviteten hos OZ-amatørerne har også været meget ringe. Formodentlig er forklaringen den, at mange, som har forsøgt at bygge egnet grej, har lidt skuffelser og derved har mistet interessen. Det er givet, at en fjernskriver, der hamrer løs og skriver en masse ulæselig tekst, og som i løbet af nulkomma-fem har rullet en meter papir frem, har ærgret XYL til bevidstløshed ved sin støj, virker meget lidt inspirerende! Der går i sådanne tilfælde ikke lang tid, før larmeapparatet bliver stillet til side, og amatøren igen griber mikrofon eller nøgle og får sig en hyggelig QSO med fællerne ude omkring. Sådan er vel den øjeblikkelige tilstand i Danmarks land!

Der kræves velegnet grej til at opnå gode resultater med fjernskriverforbindelser på kortbølge. Amerikanerne har det for det meste, og derfor er aktiviteten derovre stadigt stigende, modsat her.

Jeg har i tidens løb gjort en masse mere eller mindre vellykkede forsøg på at konstruere en god og simpel converter, og om det første resultat kunne der læses i september OZ, 1964. Jeg bringer nu en ny konstruktion, som langt overgår den gamle, og håber dermed at bidrage til forøget aktivitet herhjemme.

Mit grundsynspunkt ved konstruktionen kan sammenfattes i følgende to krav:

1) En converter skal kunne arbejde på *'mark* — alene' eller *'space* — alene', også når fading får amplituden til at variere over vide grænser.

2) Converteren må ikke reagere for signaler, hvis frekvens ligger tæt op til *mark*- eller spacefrekvenserne.

Det sidste krav kan kun løses ved at indføre stor selektivitet, og dette medfører, at impulserne, som oprindeligt havde firkantform — og som skal ende som firkantimpulser i fjernskrivermagneten — bliver *afrundede.* Indhylningskurven bliver i tilnærmelse nærmest som en trapezkurve, fig. 1. Når dette er tilfældet, løber man ind i den vanskelig-

og udliggerens stilling ændres i forhold til det overliggende rør, altså dipolen. Skal den tættere på, så er den for kort, skal den længere fra, ja, så er den for lang og må forkortes, så mon ikke det vil være en fordel at gøre den rigelig lang til at begynde med. Men ét er sikkert, der kan findes et sted, hvor »nothing returns to sender«, og til beroligelse, det er meget hurtigt lavet, væsentlig hurtigere end at beskrive det. Jeg håber, det er klart, at udliggeren skal anbringes i skyderen igen, når den er tilpasset i længden. Hvor på udliggeren, man vil anbringe skyderen, kan være ligemeget, men jeg foreslår i samme afstand fra bommen som den anden skyder, så ligner det faktisk en »T« match.[2]). Når dette er gjort, kan man så henholdsvis lodde og lime skyderne fast, og værket er fuldbragt.

Hvad har vi så opnået med alt dette? Ja, det vi ville, et nyt og bedre antenneanlæg til vort HF-bånd, en antenne, der bogstavelig talt suger HF'en ud af PA-trinet, d. v. s. ingen HF, der farer rundt i sender, modulator, TV-kasser m. m. og laver halløj, det hele ryger op i antennen. Feederen er »flad«, d. v. s. den stråler ikke, den yder ingen ekstra tab (se VTS side 116).

Det er absolut ikke nødvendigt at pine standbølgeforholdet så langt ned som her beskrevet[4]), men dette står jo enhver frit for. Jeg personlig siger altid: Hvorfor tage det næstbedste, når man kan få det bedste til samme pris, hi.

Senere vil jeg fremkomme med antennens strålingsdiagram og dermed en kontrol af de lovede 13,4 dB. En måde til kalibrering af SWR (standbølgemåleren) i watt output, samt en korrektionsmåde for diodens ulinearitet.

Men det må dog først være din tur med en artikel!

[3]) Som en ekstra kontrol flytter man standbølgemåleren ud til antennen, altså med en meget kort afstand fra antennen indskydes måleren i coaxkablet, og der skulle standbølgeforholdet gerne være det samme. Er det dårligere på grund af tabene i coaxen, efterjusteres antennen som lige forklaret til nul reflektion.

i) Læs 7BO's artikel i OZ 1965 nr. 9.

hed, som følger med de store amplitudevariationer: hvorledes skal converteren kunne afgøre, om der i et givet øjeblik er signal eller ikke og dermed træffe en sikker afgørelse om, *hvor lang* impulsen skal være?

I fig. 1 er amplituden af en kort impuls tegnet som en trapezkurve med to forskellige amplituder, 'a' og 'b' For 'a'-kurven gælder, at hvis signalet overskrider den punkterede linie '1', er der en impuls, og der er ingen impuls, hvis signalet ligger under tærskelværdien '1'. Den detekterede impuls

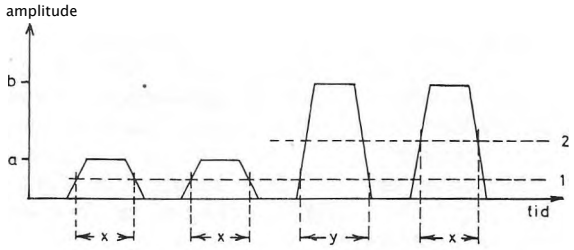


Fig. 1.

er da bestemt til at have længden (varigheden) 'x'. Hvis nu amplituden følger 'b'-kurven, og man bruger uændret tærskelværdi, ses det, at den detekterede impuls får varigheden 'y', den bliver altså længere og derfor *ukorrekt.*

Det ses også tydeligt, at hvis man ønsker, at impulsen efter detektering skal have den korrekte længde 'x', måtte tærskelværdien flyttes til den punkterede linie '2'. Kort sagt: tærskelværdien skal konstant tilpasses signalets øjeblikkelige amplitude.

I dette forhold har man én af de afgørende vanskeligheder ved fjernskrivning på kortbølge, hvor jo som bekendt amplituden kan variere umådelig meget. Selv ikke en virksom AGC kan hindre, at *mark* eller space nu og da fuldstændig forsvinder, og i dette øjeblik er det amplituden af det tilbageblevne signal, som bestemmer impulslængden. Derfor må og skal længden af den detekterede impuls gøres uafhængig af amplituden af et enkeltsignal.

Dette var problemstillingen, og nu skal beskrives, hvorledes en løsning kan udføres. Første attak drejer sig om selve impulsdetekteringen. Se fig. 2.

Lad os sætte, at signalet er en række prikker med amplituden 1 volt. Det ses, at ved ensretning med dioden E 1 vil punktet 'a' antage en negativ spænding på ca. 1,4 volt (spidsspænding af 1 V_{eff}). I forhold til 'a' vil punktet 'b' afvekslende antage spændingen + 2, volt og 0 volt, idet dioderne E 2 og E 3 indgår i en spændingsdobler. Tidskonstanten af 100 kohm og 22 nF er så lille, at 'b' følger med prikkerne. For 'a' gælder dette ikke, da tidskonstanten er stor med 1 Mohm og 1 µF. I forhold til stel vil 'b' derfor svinge mellem + og - 1,4 volt i takt med prikkerne.

Stiger nu amplituden fra 1 til f. eks. 3 volt, vil spændingen på 'a' blive - 4,2 volt. I forhold til 'a' vil 'b' svinge mellem + 6,8 volt og nul i takt med prikkerne, og 'b' vil i forhold til stel svinge mellem + og - 3,4 volt.

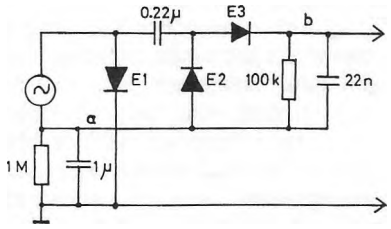


Fig. 2.

Af eksemplet kan man se, at med denne detektor kan tærskelværdien lægges *fast på stelpotentiel,* 0 volt, uanset amplituden af signalet.

En forudsætning for, at systemet kan anvendes, er, at opladningen af 1 ^F-kondensatoren sker meget hurtigt, i virkeligheden på kortere tid end den korteste signalimpuls. Dette er opnået ved brug af siliciumdioder med lav modstand i lederetningen i forbindelse med en lav impedans i signalkilden. Resultatet er, at systemet er yderst hurtigt virkende, hvorfor der absolut ingen målelig forskel består mellem håndsending — også énfinger-skrivning — og sending med transmitter.

I parentes skal her bemærkes, at K6IBE i RTTY-magazine har beskrevet en såkaldt 'slide-back detektor', der i princippet arbejder efter de samme ideer, som den her beskrevne. Hver so holder som bekendt mest af sine egne grise, og jeg anser min løsning for at være både enklere og bedre, men herom må andre dømme!

Det var signaldetektoren, og af dem er der to, én for *mark* og én for *space.* De afgiver blot modsat polaritet, idet dioderne er vendt i den anden. Begge afgiver symmetrisk spænding omkring O-linien, og de to spændinger adderes med 1 Mohm modstande på styregitteret af første rørforstærker, en katodefølger med en halvdel af en ECC81, se fig. 3, som er converterens fuldstændige diagram.

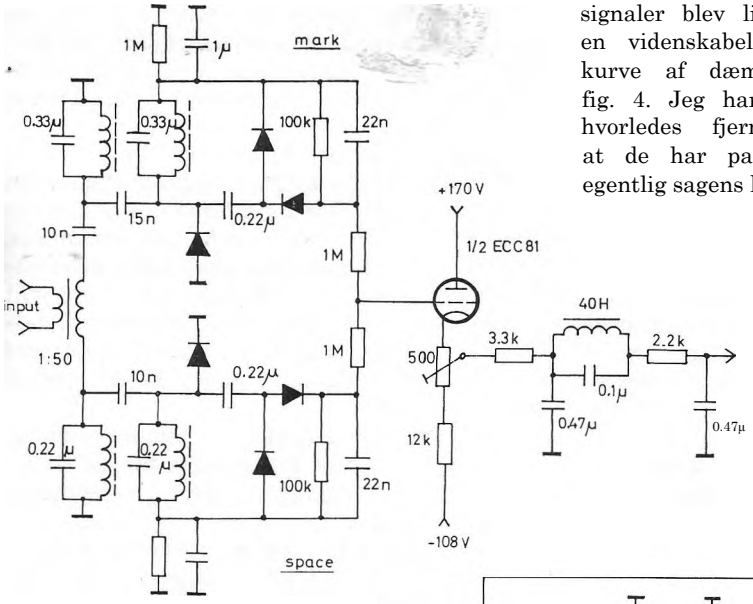
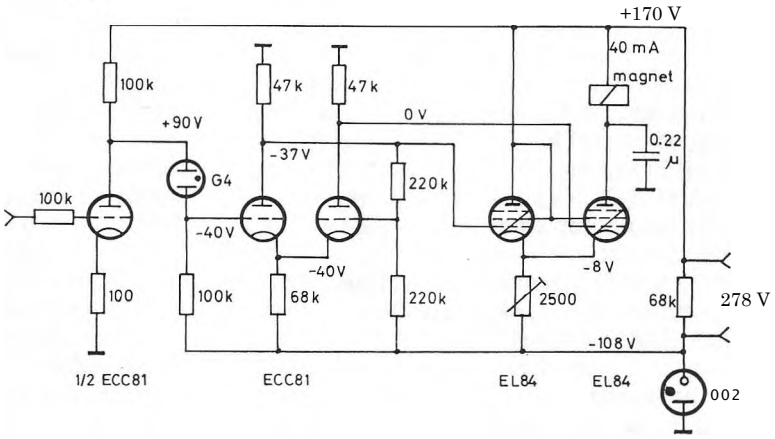


Fig. 3.
Converterens strømskema.
De anførte DC-spændinger er målt ved konstant „space"-signal.



For at katodefølgeren kan overføre både plus- og minusgående signaler, må katoden gennem arbejdsmodstand 12 kohm (ikke kritisk!) + 500 ohm-potentiometer føres til et betydelig mere negativt potentiel. Jeg har valgt 108 volt stabiliseret med en OB 2.

Katodefølgerens katode vil som bekendt altid følge med styregitterspændingen (deraf navnet), d. v. s. at fra katoden kan signalet føres videre med lav impedans. Fra armen af potentiometeret går nu signalet til et lavpasfilter med en afskæringsfrekvens på ca. 40 Hz, hvorved alle uønskede støjimpulser dæmpes kraftigt. Om dette filter skal følgende bemærkes: det er opbygget med forhåndenværende dele og uden nogen dybtgående beregning, således at følgende krav blev tilfredsstillet: 1) at dæmpningen i gennemgangsområdet bliver lille og ret konstant, 2) at dæmpningen sætter kraftigt ind for frekvenser over grænsefrekvensen, og 3) at oscillationer (*'over-shoot'*) ved påtrykning af pulsformede signaler blev lille. Filteret kan næppe stå for en videnskabelig kritik. Jeg har optaget en kurve af dæmpningsforløbet og viser den i fig. 4. Jeg har dertil iagttaget på oscilloskop, hvorledes fjernskriversignaler ser ud, efter at de har passeret filteret, og dette er vel egentlig sagens kerne.

Efter LF-filteret følger et almindeligt forstærkertrin med den anden halvdel af ECC81. Gitterforspændingen indreguleres med potentiometeret i katodefølgeren, således at signalet på anoden bliver symmetrisk begrænset ved store gittersving — herom lidt senere.

Fra anoden af ECC81 overføres signalerne — nu symmetrisk amplitudebegrænset — via en lille glimlampe til en Schmitt-trigger med endnu en ECC81. Glimlampen skal altid være tændt. Den overfører derfor LF-signalerne

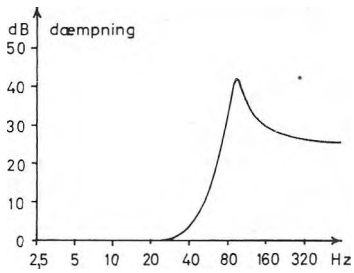


Fig. 4.

med uændret styrke fra anode til gitter, men med et konstant fald i DC-potentiale på ca. 125 volt, som er glimlampens brændespænding. Glimlampen har typebetegnelsen G4 og er af Philips fabrikat. Disse glimlamper har

ingen indbygget seriemodstand. Brændespændingen kan variere fra eksemplar til andet, og ved mulige afvigelser skal der blot korrigeres på størrelsen af modstanden på 68 kohm i Schmitt-triggerens katodeledning. Hovedsagen er, at triggeren kan styres sikkert af LF-impulserne, som overføres igennem glimlampen.

Schmitt-triggeren styrer ved direkte kobling udgangstrinets 2 stk. EL84. I den ene EL84's anode er fjernskrivermagneten indskudt. Den anden EL84 har kun til formål at holde konstant spændingsfald over katodemodstanden på 2500 ohm, således at omstyringsspændingen også bliver konstant. Katodemodstanden må kunne bære ca. 45 mA, altså 5 watt. Den skal indstilles således, at magnetstrømmen ved konstant space-signal bliver de normerede 40 mA.

Den rigtige indstilling af 500 ohm-potentiometeret i katodefølgeren er meget vigtig for bedst mulig modtagning. Når indstillingen er foretaget, skal den til gengæld aldrig mere røres. Indstillingen foretages lettest ved hjælp af et oscilloskop, der forbindes mellem stel og katoderne på de to EL84. Der indstilles på et RTTY-signal, og man iagttager kurveformen af impulserne. Indstillingen af potentiometeret skal være således, at længden af de korteste strømimpulser bliver den samme som længden af de korteste strømløse impulser. Lidt øvelse skal der til! Oscilloskopets sweepgenerator skal bringes i synkronisme med bogstavfrekvensen. Man skal hertil søge at finde startimpulsens tegnfront, som er den eneste tegnfront, der kan bringes til at stå på samme sted på skærmen af oscilloskopet.

En anden metode skal nævnes: converteren fødes med et repeteret signal af bogstavet 'R'. I magnetkredsen indskydes et milliamperemeter, hvormed det kontrolleres, at strømmen i hvile er 40 mA. Under sending af et repeteret 'R' skal strømmen falde til knap

$$19 \text{ mA (nøjagtig } 18{,}7 \text{ mA} = \frac{7}{15} \cdot 40 \text{ mA).}$$

Skulle den aflæste værdi afvige herfra, indstilles på potentiometeret, indtil aflæsningen er rigtig. Man kan herefter kontrollere med et repeteret 'Y', for hvilket den aflæste mid-

$$\text{delstrøm skal være 24 mA } (= \frac{9}{15} \cdot 40 \text{ mA).}$$

Med samme opstilling kan converterens rigtige funktion kontrolleres, idet de 18,7 mA for repeteret 'R' også skal flyde for et signal, som består af 'mark-alene' eller 'space-alene'. Også når niveauet ændres over vide grænser, skal middelstrømmen forblive 18,7 mA.

Den færdigbyggede converter kan arbejde upåklageligt ved indgangsspænding på 0,15 volt. Den øvre grænse har ikke kunnet kontrolleres, idet modtagerens maksimale output satte grænsen.

Til slut nogle praktiske tips:

Til converterens strømforsyning kræves en ensretter, der foruden glødespænding kan afgive ca. 280 volt ved 60 mA. Det bemærkes, at anodespændingskilden skal være svævende, idet minusenden skal ligge på - 108 volt i forhold til stel. Glødespændingen er stelforbundet, og tilladelig spændingsforskel mellem glødetråde og katoder bliver derfor ikke overskredet.

Indgangstransformeren er en almindelig udgangstransformer for en LF-pentode til 3,2 ohms højttaler. Den giver en optransformering på ca. 1 : 50.

Filtrene for space og *mark* er de samme, som blev benyttet i den tidligere konstruktion. I space-siden er selvinduktionen 17 mH, i mark-siden 13 mH. Det anbefales til spolerne at bruge ferrit-skålkerner, f. eks. Siemens kerne type 400/B 6557/1100 N22 med tilhørende spoleform B 6957-11. Hertil kan købes bøjle og bundplade, hvormed hele enheden kan samles.*)

De teoretiske vindingstal bliver 206 for 17 mH og 180 for 13 mH, men det må erindres, at for kondensatorer gælder ofte store toleranceafvigelser, så man gør klogt i at vikle nogle vindinger i overskud. Spolen forbindes derefter med sin parallelkondensator, og resonansfrekvensen måles. Den skal ligge 50—80 Hz over space- og markfrekvenserne. Man fjerner da vindinger, indtil resonansfrekvenserne stemmer, og man regner sig let til det antal vindinger, som skal fjernes, idet man med stor nøjagtighed kan regne med, at produktet af vindingstal og frekvens er konstant.

Praktiske forsøg med converteren har været i høj grad vellykkede. Converteren skriver korrekt på signaler, som man ved umiddelbar lytning ville tro var umulige at tyde. Der viste sig en uventet, yderligere fordel ved converteren, idet *'mark-hold'* — fjernskriveren får holdestrøm, når intet signal tilføres — var etableret uden særlige forholdsregler.

Jeg kunne nu tænke mig en version udført med transistorer. Hvem vil forsøge?

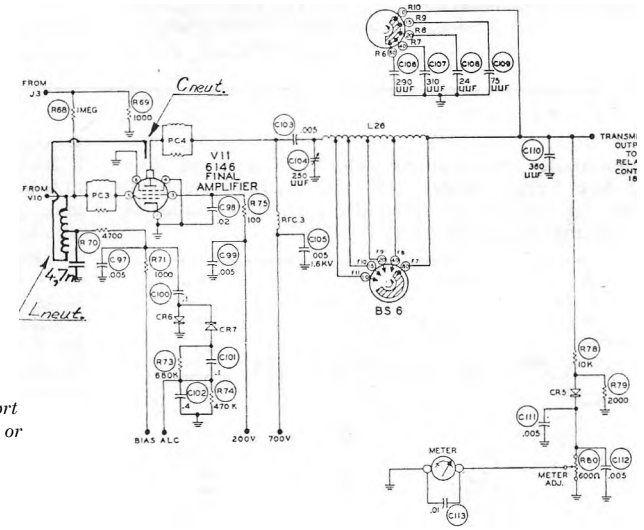
*) Siemens løsdele forhandles i København af firmaerne Poul Løvhøj og Ewald Steensen. Skålkernerne er ingen af stederne lagervare, men kan fremskaffes på kort tid.

Neutrodynstabilisering på anden måde

Af OZ7BQ, H. Rasmusen,

vær. 145, P. O. Pedersens Kollegium,

Kgs. Lyngby.



Udgangstrinet på en HX 20 efter at der er indført neutrodynstabilisering af 6146. Cneut og Lneut or nærmere beskrevet i teksten.

Min sender, en HX 20, har egentlig aldrig været særlig god på 10 og 15 meter. I dette forår skulle senderen forsøges anvendt på de høje frekvenser, og det var næsten umuligt at få mere end blot nogle få watt ud.

Efter at have rodet frem og tilbage i et par måneder afsløredes det efterhånden, at en del af besværet kunne føres tilbage til, at der manglede en neutrodynstabilisering af udgangstrinet.

Senderen er forsynet med en enkelt 6146 i udgangstrinet, og selv om dette rør ofte køres uden stabilisering, var der på de to højeste bånd en meget stor afvigelse mellem de indstillinger, hvor der var max. output, og dem, hvor der var min. anodestrøm.

For at få en bedre virkningsgrad i udgangstrinet var det nødvendigt at indføre neutrodynstabilisering. Desværre kan de almindeligste kredsløb ikke anvendes uden betydelige modifikationer i senderen, da blandt andet kondensatoren i gitterkredsen er udført med jordet rotor.

En eller anden form for utraditionel udformning var derfor nødvendig. Til alt held fandt jeg efter nogen søgen i litteraturen en egnet metode på et diagram af tysk oprindelse mærket: Teiltransistorisierte SSB-sender fur 80 + 20 meter, Entwurf DJ4ZC, Schaltung DJ5RH 3.12.62.

Signaltilbagekoblingen fra anode til gitterkreds sker gennem en bredbåndstransformer viklet på et passende ferritmateriale. Transformatoren indskydes i serie med gitterstrømsledningen. Det er nødvendigt at anvende bifilarvikling for at få tilstrækkelig hård kobling mellem primær og sekundær.

Viklingernes selvinduktion skal være så stor som mulig for ikke at belaste den afstemte gitterkreds unødigt, helst større end 10 mH.

I mit tilfælde blev der anvendt 2X10 vindinger på et ferritrør, viklet som en toroidspole, på samme måde som de velkendte koblingsspoler i HF-xtalfiltre. Ferritmaterialet er Philips 4C eller 4D.

På grund af 6146's ringe anode-gitterkapacitet kan den nødvendige kapacitet i koblingskondensatoren i anodekredsen dannes af et stykke stift ledning på 3—5 cm længde bukket op langs udgangsrørets yderside.

Indstillingen af neutrodynstabiliseringen sker på sædvanlig måde, lettest ved at anode- og skærmgitterspændingen afbrydes, og et HF-voltmeter tilsluttes på udgangsrørets anode. Den negative spænding. skal fortsat være tilsluttet. Styringen sættes til, og gitter- og anodekreds tunes til max udslag på HF-voltmeteret. Dernæst forskydes neutrodynkondensatoren indtil mindst mulig udslag på HF-voltmeteret.

Indstillingen foretages på det højeste bånd, hvorpå senderen skal anvendes. I mit tilfælde var mindste udslag på 10 meter 0,3 volt mod ca. 3 volt uden stabilisering.

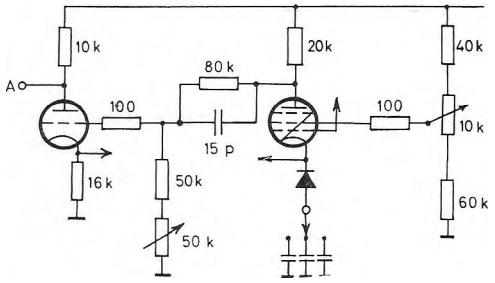
Jeg håber, at denne fikse stabiliseringsmåde vil kunne vinde indpas på de sendere, der har vanskeligt ved at arbejde korrekt på de højeste frekvenser. Metoden er vist ikke så kendt, som den fortjener.

TEKNISK Brevkasse

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.

Dr. OM.

Sporsmålet om kippgeneratorn känner jag igen. Jag har byggt skopet och fikk samma problem. Skrev til OZ1BP och frågade. Han meddelade då, att schemat skulle se ut så hår:



Pse vidarebefordra till sporgeren!

73 de SM5CJF.

Svar: Tak OB for hjælpen. Jeg håber, at det klarer problemet.

Spørgsmål: Jeg har en ca. 42 m longwire som antenne. Jeg skal bruge den til modtageren på 80, 40 og 20 m. Nu vil jeg spørge, om en antenne, der udelukkende skal bruges til en modtager, er ligegyldig m. h. t. længden, er det bare om at få den så lang som muligt, eller er det bedre, hvis den får den rigtige længde, indføring o. s. v. Hvis ikke, beder jeg dig oplyse mig lidt om, hvordan jeg skal tilpasse den på disse tre bånd. — Jeg har lavet en beatoscillator til modtageren (nov. 65, brevkassen). På 20 m er den passende kraftig, på 40 m mindre kraftig, men dog lige kraftig nok, men på 80 m er den så svag, at jeg skal tage et stykke af antennen, for at den er kraftig nok i forhold til stationerne. Hvordan kan det være? Er kollektoren det rigtige sted at tage signalet ud til MF'en?

Svar: Principielt gælder de samme regler for sendere og modtagere m. h. t. tilpasningen af antenner. Men jo lavere frekvensen (3—30 MHz) er, jo større tilpasningstab kan man tåle ved modtagere uden at miste noget, fordi båndets kosmiske støj stiger. Tag f. eks. 40 m; her svarer den kosmiske støj til et modtagerstøj tal på mindst 16 dB. Normale modtageres støjtal er ca. 10 dB. Altså kan man tåle en 6 dB mindre effektiv antenne end svarende til en tilpasset dipol på det bånd. Om antennen er effektiv nok kan kontrolleres ved at finde et tomt sted på båndet. Hvis suset falder, når antennen tages fra modtageren, er den effektiv nok! Effektiviteten kan forbedres ved at tilpasse antennen til modtageren. Det kan med en longwire nemmest gøres med et alm. pi-led, hvor man ved forsøg finder den bedste indstilling på hvert bånd. — Jo længere antennen er, jo mere signal samler den op i de bedste retninger; men er den en bølgelængde eller mere, bliver den mindre følsom i visse kompasretninger. Det bliver din antenne altså især på 20 m, men jeg tror ikke, du vil lægge mærke til det. Angående din BFO skyldes fænomenet, at signalerne simpelthen er kraftigere på de lave bånd. Du kan roligt tage noget af antetnnen af på 80 m, lader det til. Men det rigtigste ville nok være at regulere på forstærkningen i modtageren i HF- og første MF-trin så signalerne blev lige store ved detektoren i alle tilfælde. — Kollektoren er et udmærket sted at tage BFO-signalet ud.

Spørgsmål: Vil du venligst oplyse mig om, hvilken dimension kobbertråd, jeg kan bruge med fordel som jordnet til en vertikal antenne, og hvor jeg kan få den billigst?

Svar: Hvis der er mange radialer, kan man nøjes med en ganske tynd tråd, men hvis man kun har de normale 3 eller 4, går der jo en betragtelig HF-strøm i radialerne, så tråden bør være derefter. 1 mm ø skal man næppe gå under, vil jeg tro. •— Det ved jeg ikke. Det afhænger måske af, hvor stort og finmasket dit jordnet skal være, altså hvor mange kg kobber!

Spørgsmål: Jeg har tænkt mig at bygge den TR-switch, der er vist i håndbogen side 493. Problemet er, at min modtager, en Eddystone 840A, har 400 ohm indgang. Hvilke ændringer skal jeg foretage? Eller vil du slet ikke anbefale mig at benytte dette diagram?

Svar: Du behøver ikke at lave nogle ændringer. Dens udgangsimpedans er ca. 150 ohm, så indgangskredsen i modtageren bliver lidt hårdere dæmpet end normalt. Men TR-switch'ens kreds kompenserer jo rigeligt for det. — Jeg vil anbefale, at du prøver, om støjen stiger, når TR-switch'en sættes mellem antennen og modtageren. Hvis den stiger meget, bør du sætte en modstand i serie med TR-switchens output. Prøv med nogle hundrede ohm. Ellers bliver modtageren overstyret af kraftige signaler. — Jeg ville selv nøjes med den sidste halvdel, altså katodefølgeren. Det plejer på en vel tilpasset senderantenne at være tilstrækkeligt.

Vy 73 de OZ6NF.

Teknisk stof til OZ

er en mangelvare for tiden. Mon ikke DU skulle kunne skrive en artikel? Send den snarest til Teknisk Redaktør.

Fra INDUSTRI OG VIDENSKAB

Ved OZ6PA

Elektroniken i geodæsiens tjeneste.

På alle områder indenfor industri og videnskab vinder elektroniken indpas og supplerer, ja, ligefrem revolutionerer de hidtil kendte klassiske fremgangsmåder eller observationsmetoder. På samme tid stiger behovet for elektronisk uddannede folk.

I det følgende skal jeg fortælle om en speciel videnskab, indenfor hvilken elektroniken også gør sig stærkt gældende og giver bedre og hurtigere resultater. Det er indenfor den såkaldte geodæsi. Geodæsien er den videnskab, der beskæftiger sig med kortlægning; den har til opgave at bestemme jordens form og størrelse ved fastlæggelse af en række punkter (de såkaldte geodætiske hovedpunkter) og bestemmelse af disses koordinater. Man skelner undertiden mellem den højere og den lavere geodæsi. Den første har et rent videnskabeligt formål; til dens formål hører de fineste og mest fuldkomne instrumenter, og bearbejdelsen af materialet hviler på et omfattende matematisk grundlag. Geodæsien har også taget mere fysiske undersøgelser ind under sit område, f. eks. pendulmålinger og derigennem søgt at klargøre tyngdeliniernes retninger på forskellige dele af jordoverfladen.

I almindelighed tænker man geodæsien som den videnskab, der kortlægger ukendte områder, og det er naturligvis også en af de største opgaver, denne videnskab befatter sig med; man tænker blot på Grønland, hvor man ser geodæten for sig stående på de højeste tinder og pejle med sin teodolit mod fjerne mål. Det er ved denne fremgangsmåde, landet så at sige stykkes ud i et net af trekanter, hvis vinkelpunkters beliggenhed fastlægges nøjagtig på jordoverfladen, så nøjagtige kort kan nedtegnes.

Det siger sig selv, at disse klassiske målemetoder efter princippet: man kender grundlinien og gradantallet af de hosliggende vinkler, hvorefter man ved trigonometriens hjælp kan bestemme beliggenheden af det tredie punkt, herunder trekantens højde, ikke slår til i alle tilfælde.

Afstandsberegninger på denne måde er gode, når man blot kan komme højt nok til vejrs, thi ellers er der jo, som alle ved, kun en kort afstand til horisonten, det vil sige det sted, hvor jordens krumning sætter bom for udsynet. Denne forskel i udsynet er vist større, end man i almindelighed tror. I en af sine ekspeditionsbøger giver Knud Rasmussen en malende skildring af det store udsyn, han havde oppe på Grønlands indlandsis langt ud over Smiths Sund over til Ellesmere og Grants Land med de høje bjergformationer på nordkysten af det amerikanske kontinent.

Under sådanne vilkår er det ingen sag at foretage målinger, værre bliver det, når afstanden mellem to kyststrækninger skal måles, og disse kyststrækninger ligger langt, langt under horisonten.

Til dette brug er der udviklet en særlig højdebestemmelsesteknik,- og fig. 1 med underliggende tekst forklarer dette princip fuldt ud.

Måleresultater efter dette system er særdeles fuldkomne på afstande op til 500—600 km. Der er bare det ubehagelige ved sagen, at sådanne observationsmetoder kræver, at hele området skal være skyfrit, og det er det jo sjældent, og endelig at observationerne skal foregå i nattens mulm og mørke, og det er jo ikke altid lige behageligt for alle de deltagende personer, som er involveret i en sådan opgave.

Naturligvis kom man tidligt ind på den tanke at benytte sig af elektromagnetiske bølger til afstandsbestemmelse. Sådanne metoder blev allerede forsøgt under første verdenskrig, men blev ikke til mere før den anden verdenskrig gav stødet til, at helt nye hjælpemidler kom frem.

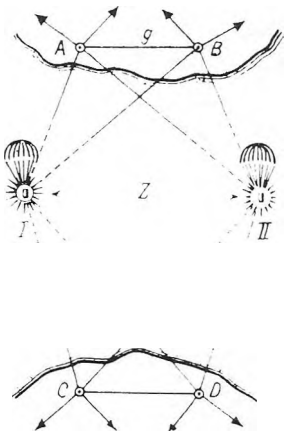


Fig. 1.

Afstandsmåling over utilgængeligt terræn. En flyvemaskine flyver i midten af det utilgængelige område og nedkaster lysbomben L. Den iagttages af fire eller flere stationer A. B. C. D. Disse holder den under fart værende lysbombe i deres trådkors. Fra en centralstation udløses på en gang fotografiske optagelser på alle iagttagelsesstationer. Udløsningen sker elektronisk og samtidig. I de tre til fire minutter, målet er sigtbart, kan der optages 30 til 40 registreringer. På grundlag af de samtidige optagelser kan afstanden udregnes med stor nøjagtighed.

I 1958 fremkom i Europa det såkaldte tellurometer. Det var udviklet i Sydafrika af Wadley og havde bestået sin prøve der. I dette apparat bruges ved afstgndsmålingen en elektromagnetisk bærebølge på 3000 MHz, det svarer til en bølgelængde på 10 cm. Denne bærebølge frekvensmoduleres med frekvenser på til 10 MHz, og det hele udsendes med den tanke, at bærebølgen både skal gå til målet og reflekteres tilbage igen, som når lyset rammer et spejl. Hertil indførte man dog en slags forstærkning, idet en særlig modtager og sender på modtagersiden tog signalet, forstærkede det op og sendte det tilbage. Her meldte sig imidlertid en stor vanskelighed, idet der indtrådte en faseforskydning som følge af, at den modtagne bølge skulle forstærkes og returneres. Man kom dog ud over denne vanskelighed på en simpel måde. Den udgående bølge blev sammenlignet med den indgående, og sendefrekvensen blev derefter lagt 1 kilohertz lavere. Denne difference var nok til -at korrigere for faseforskydningen på dette punkt.

De afsendte og ankommende bølger blev på selve

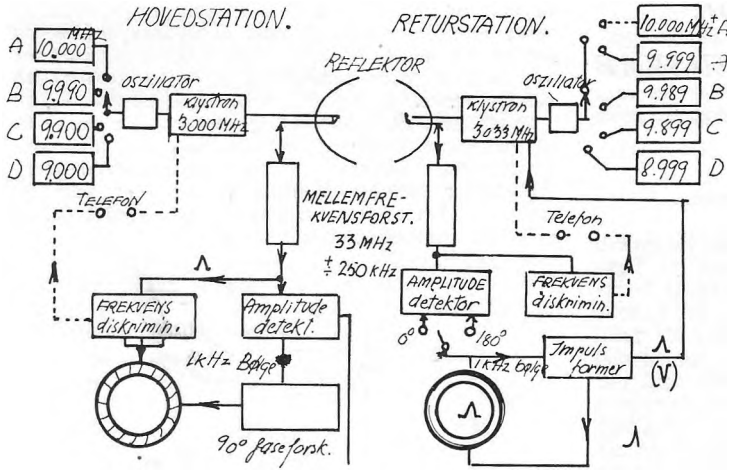


Fig. 2.

Tellurometeret. De ved tellurometeret anvendte frekvenser er 10.000 MHz. 9.990 MHz. Difference 10 kHz. 9.900 MHz. Difference 100 kHz. 9.900 MHz. Difference 1 MHz. Da 10 MHz tilsvarer en bølgelængde på 30 meter, 1 MHz 300 m, 100 kHz 3000 m og 10 kHz 30 kilometer, har man en skala ligesom på et ur, hvoraf man kan læse tusinder, hundreder, tiere, enere og brøkdele. For at supplere korrektionsbølgen på 1 kHz arbejder retur stationen med en bølgelængde, der adskiller sig fra hovedstationen med 1 kHz.

modtagestationen sammenlignet med hinanden, og fasedifferencen fastlagt. Da der ikke var kendskab til antallet af fulde bølgelængder indenfor den dobbelte måleafstand, måtte man arbejde med flere frekvenser. løvrigt fremgår arbejdsmetoden af det i fig. 2 viste diagram. I praksis måler man ikke afstanden direkte, men bemærker sig den tid en bærebølge bruger til at gennemløbe den dobbelte strækning.

Alle mål udføres i millimikrosekunder. Tidsmålingens nøjagtighed skyldes brugen af katodestrålerør. På dennes skærm afsætter man, alt efter hvilken frekvens man bruger, målestok for 15 meter eller 15 km.

Målingen udfindes som resultat af brøkdele af fasevinkler, og resultatet er meget nøjagtigt.

Tellurometeret har den fordel, at det kan benyttes om dagen, og det er uafhængigt af tåge og fugtighed. Forudsætningen er, at målingen foregår gennem luft og i lige linie, der må ikke være bjerge eller skove mellem målepunkterne.

I den sidste tid har tellurometeret fået mange konkurrenter på grund af sine udprægede gode egenskaber. Man har gjort apparatet fuldt transistoriseret. I stedet for tidsmåling i mikrosekunder aflæses målene direkte i afstand. Bærebølgen, der ved tellurometeret var 10 cm, er i de konkurrerende typer nedsat til 3 cm, det vil sige frekvenser på 10.000 MHz.

Tellurometeret og dets efterfølgere er i dag i brug i et stort antal verden over, og det har bragt med sig, at man har forladt den klassiske triangleringsmetode. Ved denne metode målte man vinklerne ved sine beregninger, og ud fra disse eller kombinationen af to af disse og en grundlinie lagde man så de øvrige siders længde ud. Det var et møjsommeligt og brydsomt arbejde i forhold til de nye og moderne metoder. Den nye måde med direkte måling af trekantsiderne med tellurometeret kalder man trilateration.

En anden meget interessant anvendelse af elektromagnetiske bølger til måling af fjerne punkter er efter krigen udviklet i Canada. Canada, der har en udstrækning så stor som Europa, har endnu ingen sammenhængende triangulation. Hvis man betænker, at trianguleringen i Tyskland efter den klassiske metode har varet 60 år, kan man slutte sig til, hvor lang tid det vil tage Canada at komme på samme stade, med mindre man finder nye veje, og her har vi så en ny, indtil de sidste år helt ukendt metode. Vi har allerede haft enkelte kystområder i Canada, der på grund af astronomisk orientering var omhyggeligt udmålt, men man savnede sammenhæng mellem disse udmålte områder og det øvrige land. Canades geodæter gik ind for et trekantsystem med en sidelængde af 400 til 600 km. Disse sider i et trepunktsystem måles nu ved radiobølger. Da man ikke kan have direkte optisk forbindelse i disse områder, måler man strækningen ud ved hjælp af en flyvemaskine, som kredser hen over midten af området.

Flyvemaskinen sender signaler ned til begge sider, disse bliver opfanget, og de tilbagesendes i forstærket form til de to sende- og modtagestationer, som er placeret i hver sin ende af den strækning, der skal måles. Ved en gennemsnitlig sidelængde af 400 km kan man opnå en nøjagtighed af 4 meter, en målemetode der nok kan konkurrere med de klassiske.

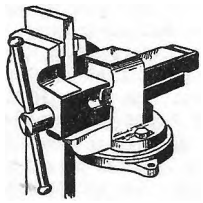
Målinger ved hjælp af flyvemaskine er med den højt udviklede teknik hurtigere og yderst nemme at udføre. Den udsendte impuls fremkommer synligt på et katodestrålerør og ligeledes det returnerede signal. Betragteren har ikke andet at gøre end at dreje på et håndtag, så faseforskydningen registreres. Et tælleværk giver resultatet, men observatøren skal ikke engang skrive observationerne ned, thi tælleværket fotograferes under hele observationstiden, og resultatet fremkommer hjemme ved arbejdsbordet.

På denne måde kan det canadiske trekantnet opmåles gennem 6 år. Metoden, der her er omtalt, hedder Shoran (SHOrt RANge). Men nu er metoden yderligere forbedret og hedder Hiran (High precicion shoRAN).

Efter denne metode har den geodætiske videnskab kunnet fylde de huller ud i trekantmålingen, som havde ladet vente på sig. Den skandinaviske halvø er nu trekantforbundet via Færøerne og Island til Grønland, New Foundland og videre med Canada. Kontinenternes beliggenhed i forhold til hinanden er bestemt på meter, og videnskaben har fejret nye triumfer ved hjælp af den elektroniske teknik.

Poul Andersen.

VÆRKSTEDSTEKNIK



Ved OZ6PA,
Poul Andersen.

Bøjelig akse m. m.

En bøjelig akse kan man have megen fornøjelse af på et amatørværksted. De findes i handelen til meget billige priser. Fremme er en japansk type til kr. 19,85, det kan vel nok siges at være billigt, i særdeleshed da en tilsvarende dansk koster over 100 kr. Nu må man naturligvis ikke sammenligne kvaliteten, det ved jeg godt, men til et lille hobbyværksted er aksen mere end god nok.

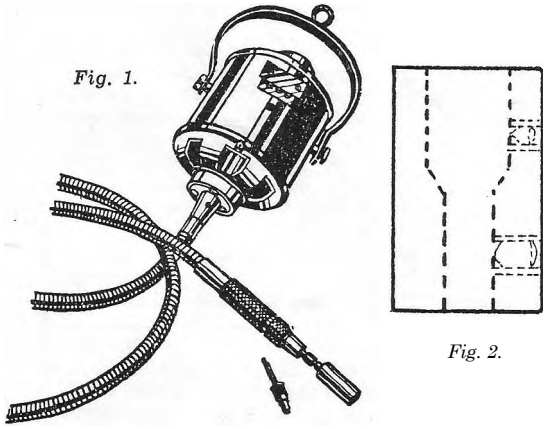


Fig. 1.

Fig. 2.

En bøjelig akse består af en stålstreng, der løber inde i en spiralslange. Aksen munder ud i en tykkere stålstang, som er beregnet til fastgøring til motoraksen. Denne akse er i reglen ca. 5 mm tyk. I den anden ende af den bøjelige akse sidder en borepatron af samme slags som de, der sidder på almindelige boremaskiner. Heri kan så anbringes bor, slibeskiver, roterende file etc. Den indre bøjelige streng løber som sagt inde i en spiralslange, og det er denne, der gør, at aksen så at sige ikke slår knuder på sig selv, herved kan den bringes til at rotere i alle mulige stillinger, ja, selv i den stilling som angivet i fig. 1.

De fleste radioamatører har en eller anden motor, som står ledig. Den behøver ikke at have nogen særlig stor trækkraft, thi det er naturligvis begrænset, hvor store bor man kan benytte til borepatronen, og under de betingelser at man jo ikke har andet styr under boringen end den hule hånd, man holder aksen i.

Boremaskinen er udmærket egnet til småhuller og særdeles velegnet til boring af huller i trykte kredsløb. Tegningen angiver, hvordan man almindeligt anvender bøjelige akser. Selve motoren hænger i en enkelt bøjle, og aksen på motoren går lige over i den bøjelige akse. Som det fremgår af illustrationen, er bøjningen temmelig voldsom, men som sagt selv i denne stilling kan maskinen arbejde fortrinligt. I et enkelt tilfælde har jeg set motoren sat fast direkte på væggen ved hjælp af et „mavebælte". Her hænger den så fast stationært, og slangen kan bruges overalt indenfor værkstedsbordets område.

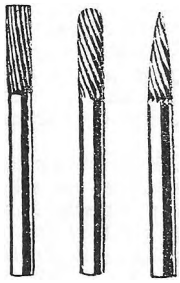


Fig. 3.

Vanskeligheden ligger i forbindelsen mellem den vilkårlige motorakse og den bøjelige akse. Her kan jeg anbefale følgende fremgangsmåde: Man tager et kort stykke rundjern eller messing 22 til 25 mm i diameter, ca. 50 mm langt. Nu borer man med et bor gennem hele aksen et hul, som nøjagtigt tilsvarer tappen på den bøjelige akse. Derefter måler man motoraksens diameter og borer nu et større og til motoraksen svarende hul halvt gennem rundjernet, altså bliver der tale om en opboring af det hul, man først borede. Når man således har boret halvt ind, har man altså fået en koblingsbøsning med samlinger for begge akseender. (Fig. 2). Der bores nu på tværs af bøsningen 2 stk. gevindhuller svarende til 3/16 gevind.

En sådan motor med bøjelig akse kan anvendes til mange formål. Foruden bor kan man indsætte små roterende file i patronen (fig. 3). Disse kan fjerne lodninger og svejsegrater. Der kan også Indsættes små smergelsten. Disse sidder faststøbt på akser, som kan spændes fat i patronen. Sådanne sten er også gode til mange formål, når man ønsker plane overflader. 6PA.

At „klippe" uden saks.

Man er vanskeligt stillet, når man skal „partere" en metalplade af større format og kun har en nedstryger til sin rådighed. Man kan gøre det som vist

Fig. 4.

på tegningen (fig. 4), hvor man går frem efter et dobbeltsnit. Man opridser to skærestriber i 12 til 16 mm afstand. Den ene skal ridses nøjagtig der, hvor pladen skal afgrænses. Den anden, den yderste, er den særlige ekstra skærestreg, og den er

medvirkende til at give plads for selve nedstrygeren. Pladen, der skal skæres igennem, lægges godt fast mod et underlag. Bedst er det, om man kan spænde ved hjælp af en skruetvinge. Nu er fremgangsmåden den, at man først skærer ca. 8 cm ind i pladen efter den yderste streg. Så tager man nedstrygeren ud af savsporet og begynder forfra efter den anden skærestreg, den inderste. Når man har fået de to parallelle snit, tager man saven ud, og med en tang ruller man den frigjorte strimmel op i en spiral. Sådan fortsætter man indefter. Bliver spiralen for stor, klipper man bare det meste af spiralen væk, man får da let ved at komme til med sin tang.

En sådan fremgangsmåde er faktisk meget bedre end at klippe pladen over med en saks, selv om den er mere besværlig. Med en saks kan man ikke undgå, at den del, der glider bort fra pladen ved klipningen, både bliver vind og skæv. Så skal den rettes op bagefter, og det er slet ikke så let. Ved den viste parallelskæring er begge pladehalvdele plane og rette. **6PA.**

Lidt om teleskopskinner *og* andre køreskinner.

Ved meget tunge skuffer eller ved tunge racksektioner gælder det, at friktionen mod køreunderlaget kan blive så stor, at trækket i udtrækshåndtagene er større end den modstand, selve racken yder mod at blive flyttet, og så kender man resultatet. Man vil altid gerne have en blød og behagelig form for modstand, når sendersektionen skal trækkes ud til reparation eller eftersyn. Det samme gælder iøvrigt også skuffer, som indeholder tunge ting. Det drejer sig altså om at ophæve friktionen ved skuffens kørsel hen over køreskinnen. Nu taler vi i vort tilfælde kun om skuffer, der kører på et metal- eller jernunderlag, sådan som det er tilfældet i radioskabe og lign.

Almindeligvis består køreskinnerne af vinkeljern, og det er glødeskaller og ujævnheder, der yder den store friktion. Her letter det betydeligt at afskrabe glødeskaller og slibe over med smergelpapir efter forudgående brug af fil. Bedre endnu bliver det, om man ligefrem polerer skinnerne, og man skal heller ikke gå af vejen for en forsigtig brug af vaseline.

Her som ved alle former for friktion er det ønskeligt, om man kan indføre kugler. Det er for eks. brugt i de såkaldte teleskopskinner, der ved siden af sin bløde gang har den fordel ,at udtrækket kan blive så langt, at skuffen næsten går helt uden for racken. Det kan man jo ikke med almindelige skuffer, som ikke gerne må have mere end 2/3 af sin længde udenfor kørelisten.

Teleskopskinner kan være usandsynlig kostbare; jeg ser i et Tage Schouboe katalog, at teleskopskinner med det store udtræk og i længde koster 250 kr. pr. sæt.

Det er rart at vide, at man kan købe teleskopskinner af fabrikatet Tobias Jensen (Carl F. Petersen) for omkring 40 kr. pr. sæt. Det er muligt, de ikke er så enestående som de ovenfor nævnte skinner, men de opfylder dog i alle tilfælde, hvad amatørerne har brug for.

Ønsker man ikke at ofre mange penge på sine køreskinner, er der en mulighed for den fingernemme og værkstedsmindede amatør. Han laver simpelthen sine kugleskinner selv. I fig. 6 ses, hvordan dette kan lade sig gøre. Man ser en del af selve den vinkelskinne, man kører sin racksektion på. Vinkelskinnen er i dette tilfælde fastgjort på rackens forkant, sådan som det fremgår af tegningen. På vinkeljernsskinnen ses en flad messing- eller jernskinne C. Den er noget smallere end vinkeljernsflangen, og den er fastgjort oven på denne flange ved hjælp af tre til fire skruer med en passende afstand. Disse skruer er undersænket, de ligger altså under køreskinnens niveau, så de ikke er hindring for skuffen, der glider hen over dem.

I en afstand af 5 cm er der boret gennemgående glatte huller. Disse sidder i midten af skinnen. Hullerne kan for eks. være 8,5 m i diameter og køreskinnens højde for eks. 5 mm. Nu er princippet det, at der i de glatte huller anbringes runde stålkugler, og da disse i dette tilfælde skal være 8 mm, vil samme kugler rage 3 mm op over fladjernsskinnerne, og vi har fået en form for kuglelejer, som vil give den helt store friktionsophævelse.

Det første kuglelejehul er boret 25 mm fra kanten, 50 mm derfra bores det næste og så videre.

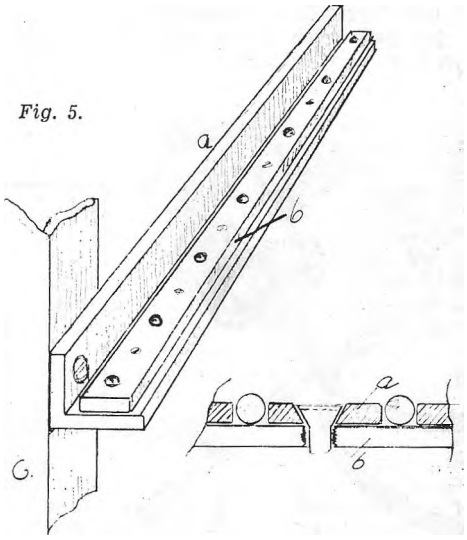


Fig. 5.

Stålkuglerne er nemme at få fat i. For mit eget vedkommende køber jeg dem hos ekspeditionen i SKF. De koster ikke mere end en halv snes øre stykket.

Der er ingen, der siger, man skal holde sig slavisk til de her opgivne størrelser. Man kan for eks, benytte sig af en jernskinne med en højde af 4 mm og tage 6,25 mm (1/4") kugler, i så tilfælde skal man bore sine kuglehuller med 6.5 mm bor.

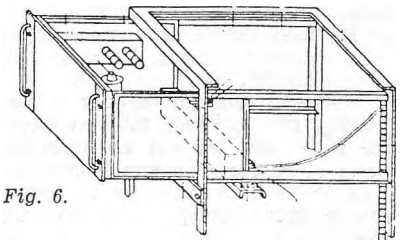


Fig. 6.

Nu vil det ikke hjælpe ret meget med kugleliste, hvis ikke den flade, der skal ride på den, er hård og glat. Det er derfor nødvendigt, at man bygger sine udtrækssektioner, som tegningen fig. 7 viser. Det er den almindelige måde. Chassiset er opbygget af vinkelmessing, der er beklædt med plade. Vi

har været inde på den konstruktion, før her i bladet. Bunden af de to siderammer, som danner chassiset, danner så samtidig kørefladen, og forholdet er dermed ideelt.

Man vil måske indvende, at ved denne konstruktion er kuglerne ikke låst fast i kugleholdere, sådan som det sker i kuglelejer eller teleskoplejer. Det er rigtig nok, men løsningen er jo også kun en billig løsning, men den arbejder i hvert fald perfekt, og så er der jo det ved det, at en tung rack bliver stående på sin plads, så når kuglerne er anbragt i sine kugleskåle, bliver de liggende, indtil racken vendes på hovedet, og det får man jo i sagens natur lidt vanskeligt ved at give sig af med.

Til slut må man ikke glemme, at skuffer eller racksektioner, der løber på sådanne kugleskinner, skal låses, så de ikke løber løbsk, når man tager i håndtagene. Der må anbringes et stop, der siger hertil og ikke længere. Det er bestemt ikke morsomt at få 50 kilo ned over fødderne, og det er bestemt heller ikke billigt. Jeg tænker ikke alene på reparation af fødderne, men på alle de dejlige komponenter, der ikke mere er til at få liv i.

6PA.

RTTY-skrivere

Vi gør opmærksom på, at vi stadig har RTTY-maskiner på lager. Vi kan også i begrænset omfang levere perforatorer og strimmelsendere. Maskinerne leveres kun til medlemmer af EDR.

RTTY-skriverne koster kr. 100 pr. stk., perforatorer og strimmelsendere 50 kr. pr. stk.

Fremgangsmåden ved køb af disse apparater er følgende: Beløbet sendes forud og direkte til EDR's kasserer, fru Grethe Sigersted, Borgmestervej 58, Horsens.

Maskinerne kan afhentes ved forevisning af postkvittering hos OZ2UD, adr. Lejre Maskinfabrik, Lejre. Det kan ske efter forudgående aftale med ham på telefon Lejre 53. Maskinerne skal afhentes i 2UD's fritid, ikke i hans arbejdstid.

Maskinerne leveres i den stand, de forefindes, og uden garanti af nogen art. Man kan ikke forvente at få en driftsikker maskine for 100 kr. At det som oftest er tilfældet er en anden sag.

Desværre har det vist sig, at taktløse købere ikke har forstået denne simple regel.

Det er nødvendigt at påpege, at 2UD, Ernst. Olesen, ikke har noget som helst andet end ulejlighed ud af at hjælpe EDR's medlemmer til en RTTY-maskine. Han gør det med glæde, så skøn på det.

6PA.

En helt ny form for logbog

Det kendte bogtrykkeri i Nyborg, Løkkes Bogtrykkeri (OZ4WR, John Hansen), er fremkommet med en hel ny og praktisk form for en logbog. Logbogens format er 21X15 cm. Den virker meget tiltalende og moderne. Den er trykt på meget smukt papir og er bekvem at arbejde med. Prisen er 8,00 kr. + porto. Firmaet udgiver også en kontestlog, A4 format, den koster pr. blok 7 kr. plus porto (1,10 kr.).

Løkkes Bogtrykkeri fik stor succes med sine QSL-kort, de sælges i tusinder og atter tusinder. Firmaet skal nok få lige så stort held med logbøgerne. Løkkes Bogtrykkeri kender vejen til succes. Det gode noble håndværk leveret til en rimelig pris,

6PA.

OZ5U bliver 70 år

Usædvanlig mange amatørers gode ven OZ5 Ulla bliver 70 år den 19. oktober.

Peter blev medlem af EDR i 1933. 1934 fik han sin licens, og senest blev han æresmedlem i Nyborgafdelingen af EDR.

Peter er udpræget CW mand. Han kører nu med 75 watt input. RX er en 7 rørs super. Han kører med en 41 m endefødet zepp.

Gamle og unge amatører, som Peter har haft forbindelse med gennem de mange år, vil sende 73 og Cherio til Peter på den store dag.

En speciel hilsen til Peter følger fra alle vennerne i Nyborgafdelingen ved OZ4WR og hilsen her fra kongens by.

4AO, 5RO og 6PA.

En frisk start.

Ja, sådan stod der at læse i en blanding af en reklame og propagandatryksag, der kort før generalforsamlingen blev udsendt til medlemmer af EDR. Men hvad den friske start hentydede til, står nu fortsat lidt uklart for mig, medmindre da den underskrevne halvanonyme „Ejner U." med pågældende tryksag ønskede at give sig selv en frisk start som leder af en opposition inden for EDR, — Smart forresten at kunne afholde udgifter til sådan propaganda under driften af et blad. — Det friske er nu ellers hurtigt overset. Der er således intet „frisk" i på nogle svævende postulater om manglende idealisme og for stærk interesse for penge at søge opbygget mistillid til en mangeårig og velrenommeret formand.

Antydningen om interesse for penge som en faktor, der skulle få 6PA til at holde fast ved formandsposten, får mig til at le midt i det tragiske: at udgiverne af nævnte tryksag kan have så ringe tiltro til intelligensen hos EDR's medlemmer, at de kan tro på resultater af en så tåbelig propaganda. Man må da iøvrigt håbe, at forfatteren af bemeldte propagandaskrift ikke selv stiler' efter posten som redaktør af OZ, for efter den udsendte smagsprøve at dømme må der være andre stillinger, den pågældende er bedre egnet til.

Forfatteren har åbenbart på sin rundtur efter proselytter været mindre heldig og hovedsagelig antruffet loyale bestyrelsesmedlemmer m. fl., omend deres loyalitet efter hans mening har været „misforstået". Det misforståede ligger dog øjensynlig mest deri, at de ikke har været af samme mening som han selv.

For fuldstændigheds skyld må jeg tilføje, at nærværende ikke er en indsigelse mod en opposition inden for EDR. En opposition ville være vældig sund (også 6PA vil formentlig foretrække en sådan fremfor ligegyldig lunkenhed), blot den er saglig og loyal. Vil forfatteren af ovennævnte makværk — undskyld, tryksag — derfor danne opposition, må

han først og fremmest nå frem til saglighed og loyalitet over for siddende bestyrelse m. fl., men det kan måske kun nås ved en misforståelse.

OZ1JF, P. J. Foss,
oberstløjtnant, Århus.

Normalt smider jeg „valgpropaganda" direkte i papirkurven. Jeg har nemlig en stor papirkurv, Dette gælder især, når jeg modtager propagandaen, efter at jeg har afgivet min stemme.

For at komme til sagen modtog jeg dagen før generalforsamlingen et brev fra en løsdelsforretning, hvori stod et kraftigt angreb på EDR-formanden. Jeg ved ikke, hvad han har gjort (ikke gjort?), siden han sådan skal hakkes i tuden, idet han først i brevet roses som „fødselshjælper" for et nyt hobbyblad udgivet af samme firma og derefter bliver rakket ned.

Er det ikke ved at tangere politiske metoder sådan at udsende valgpropaganda? Hvis det er tilfældet, er det jo lige sent nok at sende det. Ydermere synes jeg, at skal der rakkes ned, må det være i OZ, det skal stå. Man ved jo ikke, om alle har fået et sådant brev. Desuden står der et mig intetsigende navn under brevet. Ville det ikke være på sin plads, om der havde stået et eventuelt kaldesignal eller medlemsnummer under, for det er vel ikke en udenforstående, der vil søge at skabe splid og forvirring i „fjendens rækker" op til generalforsamlingen?

Alt dette ikke for at tage formanden i forsvar. Han har heller aldrig generet mig, og hvad OZ angår, er jeg da tilfreds med indholdet.

Der tales om, at formanden ikke er i besiddelse af det idealistiske men kun tænker på PENGE. Det er da klart, at redaktionen af OZ ikke kan udføres gratis. Der skal dog udføres et stort stykke arbejde, som tager tid. Jeg ved en del om den ting, idet jeg selv redigerer og skriver det meste af vort afdelingsblad KONTAKT, som udkommer med en halv snes sider ca. 10 gange om året. Jeg gør det GRATIS, fordi jeg siger som så, jeg har tiden til det, og desuden morer det mig.

Summa sumarum, kom frit frem i OZ med kritiken, Ejner U.

Vy 73 de OZ4OV, Ole Juul Petersen,
formand for Bornholms afdelingen.

Dansk Mini Radio,
Kingosgade 7,
København V.

Hermed returneres Deres tryksag „en frisk start" med anmodning om ikke oftere at blive belemret med noget tilsvarende.

Et så underlødigt forsøg på mistænkeliggørelse, kombineret med personlig forretningsreklame („Penge — Penge . . .") fra en person, der åbenbart ikke tør underskrive sig med sit fulde navn endsige sit eventuelle kaldesignal, ønsker jeg ikke oftere at skulle spilde tid på.

Slet mig derfor af adresselisten.

Ib Kr. Randers, OZ8RA,
„Måbjerghus", Holstebro.

Den 24. september, altså dagen før EDR's generalforsamling, modtog jeg med posten hele to breve fra Dansk Mini Radio, Kingosgade 7, Kbh. V. Da jeg ikke på nogen måde har noget med dette firma at gøre og heller ikke ønsker at få det, tænkte jeg, at det vel sagtens var de sædvanlige brochurer, som den slags firmaer plejer at udsende. Men ved en nærmere gennemgang af indholdet, en tryksag med overskriften „En frisk start", skal jeg ellers love for, at jeg blev overrasket. Foruden at indeholde en reklame for „Det længe savnede kvalitetstidsskrift EL-HOBBY" indeholdt tryksagen et grovt angreb på EDR's formand OZ6PA, underskrevet af en hr. Ejner U . . OZ6PA beskyldes for manglende idealisme, for at være en dårlig formand af EDR, en dårlig redaktør af OZ og for at formålet med det hele kun er at tjene penge. Hr. Ejner U.: Man skal i hvert fald ikke kaste med sten, når man selv bor i et glashus. Om 6PA er EDR en god formand, skal jeg lade være usagt, men jeg vil til enhver tid hævde, at han er en god redaktør af OZ, og det vil de fleste af OZ's læsere sikkert give mig ret i. Og een ting: „Revolverjournalistik", som man ser den i EL-HOBBY, har man ikke set i OZ endnu.

Det eneste, der undrer mig, er, at hr. Ejner U. ikke har foreslået sig selv til posten som formand for EDR og redaktør af OZ. Tryksagen taler heldigvis for sig selv. Den toneart, der føres deri, er ikke OZ værdig, og de usaglige angreb på 6PA er ikke en eventuel formand værdig.

Til slut. Hvis De, hr. Ejner U., stadig er medlem af foreningen EDR, så tag at meld Dem ud. Det ville gavne radioamatørerne.

Vy **73 de OZ9KY, K. Bülow Thomsen, medl. nr. 7767.**

DR 6PA.

I mange år har jeg lagt sidste nr. af OZ fra mig med det fortsæt at skrive en tak til dig i bladet — for dine særdeles interessante og inspirerende artikler, som heldigvis for os menige medlemmer ikke er begrænset til amatørradio alene, men netop er idévækkende og berigende.

Årsagen til at jeg nu gør alvor af det gode forsæt er en lige modtagen skrivelse + reklame for et privat foretagende, som opfordrer til at modarbejde dit genvalg som formand og redaktør. Jeg vil på det kraftigste opfordre dig til at fortsætte og ikke lade dig påvirke af nogle få uforstående. Du ved, det er umuligt at gøre alle tilfredse, men det må være indlysende, at den smule, set med nutidsøjne, du i penge har modtaget, er lidt i forhold til den tid, du har ofret EDR og OZ — det kan du ikke leve af, selv om vi små føjer mange, mange tak til, men vi regner med, at disse tak alligevel tæller med, så du vil fortsætte.

73, medl. nr. 1289, OZ2KC.

Resultatet af urafstemningen til hovedbestyrelsen blev, som følger:

Kreds 1.

OZ5AB 128 st., **OZ2KP 129 st.,, OZ4AO 219 st., OZ5RO 241 st.,** OZ5IH 72 st., OZ1SZ 71 st. 344 stemmesedler indkom.

Kreds 2.

OZ3Y 123 st., **OZ2MI** 117 st., OZ8BO 81 st. 203 stemmesedler indkom.

Kreds 3.

OZ7XG 50 st., OZ4WR 35 st. 87 stemmesedler indkom.

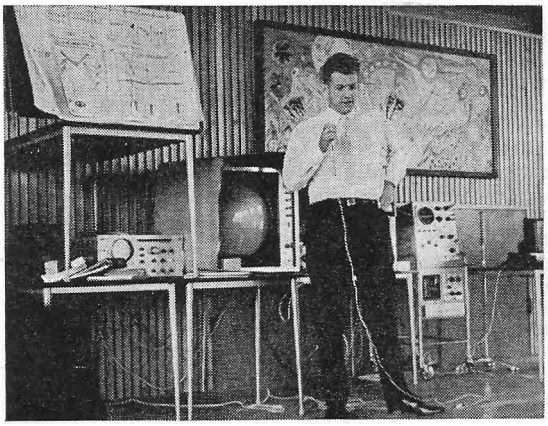
Kreds 4.

OZ8JM 162 st., OZ3FM 312 st., OZ2NU 203 st., OZ1BP **187 st.,** OZ3RC 135 st., OZ2WO 115 st., **OZ4GS** 155 **st.,** OZ6EG 127 st. 471 stemmesedler indkom.

Ialt blev indsendt 1118 stemmesedler, 11 ugyldige, 2 blanke, 4 fra udland.

Suppleanter blev altså: Kreds 1 OZ5AB, Kreds 2 OZ8BO, Kreds 3 OZ4WR, Kreds 4 OZ3RC.

Vy 73 de OZ5RO, sekretær.



OZ4BM foran farvefjernsynet.

450 TIL STÆVNE I STRUER

450 amatører fra hele landet samledes søndag den 28. august kl. 1000 på B&O's fabrikker.

Kl. 1030 bød 8AH velkommen og gav derefter ordet til direktør Thorsen, B&O: „Nu er det ganske almindeligt, at man ved en lejlighed som denne ser tilbage. For 15 år siden afholdtes også stævne her i Struer, interessen var dengang stor for UKB, som Struer afdelingen da gjorde energiske forsøg med. I dag er det også interessen for UKB, som samler os, men det blot på en lidt anden måde. Nu er vi kommet så vidt, at vi samles om farve-TV og „stereo-radio". Thorsen takkede også for det gode vejr, mente i al spøg: „At det var nok amatørernes egen skyld. De havde nok med deres satellitter talt med vejrsatellitterne".

Så var det 4BM, som som på talerstolen — og det for at fortælle os om teknikken bag farve-TV. Forinden var damernes rundvisning på fabrikken indledt.

Der blev indledt med at føre os ind i farvernes sælsomme verden, vi fik bl. a. at vide, at hvidt lys absolut slet ikke var hvidt -— men blot en lige blanding af de tre hovedfarver rødt, grønt og blåt. 4BM var rigtig i stødet, kan man sige. Der var nemlig så meget mellem antennen og gulvet (der blev selvfølgelig brugt antenne som pegepind), at det kunne holde os alle fangen. Der blev fortalt så indlysende om farve-TV, at man pludselig syntes at forstå det hele. Det var så naturligt — man tog noget, puttede i en æske, i denne æske var der bare et par transistorer og en håndfuld modstande. Et virkeligt godt og levende foredrag.

Kl. 1200 drog vi i samlet flok af sted til middag.

Bespisningen foregik på „Teglgården" i Struer. Her holdt 6PA middagstalen, omtalte bl. a., at prisen for adgang og middag ved stævnet i 1949 var — tre kroner. Nu var prisen jo en anden. 6PA takkede B&O for gæstfriheden og beundrede den aktivitet, som herskede i Struer afdelingen.

Det var så 3FM's tur. Han mente, at man skam også kunne i Horsens — grunden til Struer afdelingens store aktivitet skyldtes vel nok, at bl. a. formanden var importeret fra Horsens.

Efter endt middag forlod vi igen „Teglgården". Damerne drog på udflugt til Hjerl Hede. Her nød man i løbet af eftermiddagen en kop kaffe med hjemmebagt kringle.

For herrernes vedkommende var der nu rundvisning på B&O's fabrikker.

Efter rundvisningen var der lejlighed til at benytte den uddelte øloplukker, idet der serveredes en flydende forfriskning.

4BM fortsatte med mere om farve-TV, og det lettede forståelsen meget, at man ved indgangen havde fået udleveret et hæfte med blokdiagrammer, der kunne så henvises til figurnumrene heri. En interessant ting kunne man ikke undgå at bide mærke i. Det var, at farve-TV kan gengive farver bedre end farvefilm. 4BM var skam stadig i stødet, brugte antennen flittigt, der sluttedes elegant med på tre minutter at fortælle det, som der er skrevet tykke bøger om, nemlig PAL farve-TV-systemet — og han sluttede med at sige: „Nu er det her med farve-TV jo ikke noget, jeg har forstand på". En replik som vakte jubel i salen. Der var herefter tid til spørgsmål fra salen.

Da damerne kom hjem fra udflugten, blev der tændt for farve-TV'et. Nu fik vi beviser for, at hvidt absolut slet ikke var hvidt. Vi så røde, grønne og blå cykleryttere, da fjernsynet denne eftermiddag viste cykleløb. Formålet med de mange cykleryttere var at vise, hvad der skete, når man slukkede og tændte de forskellige elektronkanoner (en for hver af de tre hovedfarver) og samtidig vise, at farve-TV udmærket kan bruges til almindelig sort/hvid modtagning.

Demonstrationen sluttede med at vise elektronisk farvetestmønster.

OZ6HV fortalte herefter om båndoptagere, og tiden var efterhånden så vidt fremskreden, at der knap blev tid til det sidste programpunkt: Stereoradio. I stedet for en lang forklaring fik vi en demonstration af en trådløs overførsel. For de tvivlrådige blev det demonstreret, at overførslen virkelig var trådløs.

Resumé kan man så læse derhjemme, idet alle fik udleveret en mappe som supplement til foredragene. **BMJ.**

Et udsnit af forsamlingen. Thorsen på talerstolen.

EDR's ORDINÆRE GENERALFORSAMLING SEPTEMBER 1966.

191 medlemmer var mødt op til den årlige generalforsamling, heraf 2 medlemmer helt fra Göteborg.

Til dirigent blev foreslået OZ5GB og OZ8KN, 5GB blev valgt med stort flertal. Efter at det var konstateret, at generalforsamlingen var lovligt indvarslet, gav dirigenten ordet til formanden OZ6PA.

6PA indledte generalforsamlingen med, at man mindedes de afdøde siden sidste generalforsamling. Formanden mindedes også den afdøde norske formand LA5LG.

6PA indledte med at sige, det var mange år siden, han første gang stod på talerstolen ved EDR's generalforsamling, og der i den tid havde været fortsat fremgang for EDR. Også i år kan vi sige, at det har været et ualmindeligt godt år med ro og orden i foreningen; gode arbejdsbetingelser og mange gode timer for den hobby, som vi er fælles om. Det nye år gav os flere medlemmer, vi er nu oppe på 3864 medlemmer, og inden ret længe er vi oppe på 4000. I år fik vi medlem nr. 10.000 frem; d. v. s. at 10.000 danske mænd og kvinder på et eller andet tidspunkt har været medlem af EDR i længere eller kortere tid. Vi har mange fra de første dage, som er medlem endnu. Det glæder os, at så mange er mødt op i år for at overvære denne meget vigtige generalforsamling, vi har jo også fået en god forreklame.

Hovedbestyrelsen har været til møde nogle gange i årets løb, men vi kan ikke mødes så tit, som vi måske gerne ville, for det er dyrt at rejse i dag og ikke altid let at samle alle HB-medlemmerne på netop een dag.

Vi har mange forskellige virksomheder i foreningen, bl. a. vor foredragsafdeling. I gamle dage var det en vigtig del af vort foreningsarbejde, men det er det ikke i dag; det er svært at få foredragsholdere, især de som skal rejse langt; derimod er der en livlig aktivitet i QSL-centralen trods det, at postvæsenet sidder og passer på, at vi frankerer til den rigtige pris; men trods det at man lægger os alle hindringer i vejen for at drive vor QSL-virksomhed, slipper der dog alligevel over 109.000 igennem om året. OZ6HS har meget travlt med den store fordeling af disse kort.

Den idé med at købe RTTY-maskiner, som et enkelt medlem fremsatte, har taget sådan et omfang, at over 100 maskiner er solgt til nu; det er jo en glæde, at disse maskiner ikke falder i opkøbernes hænder, men at de bliver solgt til vore medlemmer til den rigtige pris. Vi siger tak til de mennesker, som er os behjælpelig med fordelingen.

Vort forhold til Post- og Telegrafvæsenet er stadig det bedste, vi kan gå op og tale med dem, disse travle folk, og alligevel bliver vi altid modtaget venligt. Det er vanskelige forhold, disse mennesker arbejder under, de kan ikke bestemme selv, hvordan en sag skal ordnes, flere ministerier skal som regel blandes ind i en sag, og det tager tid. Vi skal altså have tålmodighed, megen tålmodighed, og med tiden kan vore krav gå igennem. I husker sagen maritim-tilladelsen; der gik år, før den kom, og så var der ikke mange, som havde lyst til at bruge den.

Om gensidighedslicenserne sagde 6PA, at den var særlig vanskelig, mærkeligt nok, når man tænker på, at mange lande giver en sådan tilladelse. Vi fik ganske vist nogle tilladelser i pinsen i tre dage, men der var også involveret hele fire ministerier i sagen.

Dét år, som er gået, har været ét år med mange stævner, først det store stævne på Nyborg Strand, som 7WH fik ideen til, det blev en stor succes, mange udlændinge besøgte os der. Det andet store stævne var i Struer, det var det helt store tekniske stævne, mange, ja vel sagtens 500 amatører, besøgte Struer og B&O denne dag. Vi, der var med, oplevede det helt store, bl. a. farvefjernsynet. Også her var det godt vejr, det var en skøn tur.

Så havde vi et OLD TIMER stævne i Hillerød hos Helmer Pedersen, der forøvrigt var OZ's første redaktør. 7HL og 4AO havde lagt tilrette, og der var mange, både gamle og yngre, denne dag, som mødtes i festligt lag. Næste år har vi 40 års jubilæum, så kan vi måske mødes igen til lidt fest.

Angående en QTH-liste, så skal vi sende en ny ud så hurtigt som muligt, men det er dyrt, og det tager tid at lave en sådan. P&T udsender jo kun een gang om året.

Om EDR's forlagsvirksomhed oplyste formanden, at det gik jo godt, den sidste udgave af Vejen til Sendetilladelsen sælges godt, vi må også tænke på at lave en ny Kortbølgeamatørernes Håndbog, men det er svært at skaffe penge til dette i dag, de store forlag har ikke de penge at bruge som tidligere, kreditstramningen rammer også her. EDR skal stadig sørge for, at vi er med og har det rigtige at sælge til kortbølgeamatørerne.

Vort blad OZ er et godt blad, og der sættes pris på det også i udlandet, men een ting må vi beklage, de mange trykfejl, men det er ikke nemt at sætte vort særlige sprog, OZ bliver til ZO o. s. v. Arbejdskraftmangelen gør sig også her gældende.

I år havde vi fejl på stemmesedlen, det beklager vi, men den trykkes på en tid, hvor der er ferie, og tiden er knap, men det vil ikke gentage sig med disse fejl, der kan blive en alvorlig sag for den enkelte.

Vi skal måske modernisere bladet, men det er svært at lave et blad om, her er vi alle temmelig konservative, men vi vil se på sagen.

Om det nordiske samarbejde sagde 6PA, at der både i Sverige og Norge har været røster om et snævert samarbejde med OZ med artikler og lign., men der spiller mange lokale forhold ind her.

Færøerne har nu fået deres egen status med QSL-central og medlem i IARU. Ved en afstemning blandt EDR-medlemmerne deroppe gik de 100 % ind for radioamatørmæssigt selvstyre. Det har resulteret i, at de fleste bliver i EDR, og mange nye har meldt sig ind hos os, sikkert for at få 0;Z hver måned og for at holde forbindelsen vedlige med Danmarks amatører.

6PA sagde tak til alle de gode medarbejdere, som vi har i Teknisk red., Traffic Department ved 2NU, VHF 9AC, DX-jæger 7BQ og brevkassen ved 6NF. Det er rart at modtage stof fra disse medarbejdere, måske lidt sent til tider, men det kommer, dog mangler vi stof fra medlemmerne, det er vanskeligt at få. En tak til afdelingssekretærer, som sender stof ind til dette afsnit i OZ, det kommer lidt sent, og ofte må bladet brydes om for at få plads til alt.

EDR er en god og sund forening, mange foreninger i udlandet har underskud, og bladene er ikke så gode som OZ. Vi kan kun være tilfreds, som det i øjeblikket går for os, men vi må hjælpes ad, for at det stadig skal gå lige så godt i fremtiden, ja yderligere fremad.

6PA sluttede sin beretning med en tak til medlemmerne for deres interesse for foreningen og bladet.

(Fortsættelse af referatet følger i nov. OZ).

Hovedbestyrelsesmøde
i Fredericia søndag d. (lørdag) 18/6 1966. Alle mødt undtagen OZ1BP (ferie).

6PA gav hovedbestyrelsen en redegørelse om Region I.

Man enedes om at afvente eventuelle indkomne forslag til GF i sept.

HB ville så behandle disse på mødet før generalforsamlingen, men iøvrigt holde sig orienteret gennem andre medlemslande inden for Region I.

Om Færøerne blev følgende drøftet: Hovedbestyrelsen stemte om forholdene ang. Færøernes selvstændighed som radioamatører. 8 stemte ja, hvilket betyder, at man anbefaler, Færøerne får en selvstændig forening under IARU, såfremt et flertal af EDR-medlemmerne på Færøerne er stemt herfor. 6PA forespørger hos Post- og Telegrafvæsenet om dets stilling til sagen. 1 stemte imod dette forslag, 2 var blanke.

OZ4AO aflagde beretning om Nyborgstævnet, og HB vedtog at betale det fremkomne underskud (som vedtaget på mødet den 24. okt. 1966) på 983,49 kr., heraf 595,30 kr. til møder og rejser ved selve tilrettelæggelsen af stævnet. Iøvrigt udtalte hovedbestyrelsen sin anerkendelse over for 4AO og hans medarbejdere til det heldigt gennemførte stævne.

Om Vejen til Sendetilladelsen oplyste kassereren, at der endnu var ca. 2000 eksemplarer tilbage.

Om en ny QTH-liste skulle ud nu, blev man ikke enige om, men udsatte dette til næste møde.

Formanden OZ6PA bad HB komme med forslag til en evt. ny håndbog. OZ2WO foreslog, den ny håndbog kom til at bestå af en del letfattelig teori plus genoptryk af de bedste konstruktioners artikler fra OZ eller andre tidsskrifter. **OZ5RO.**

Læserne skriver:

Efter nu at have haft C-licens i snart et år, nærmer den tid sig, da jeg kan få B-licens og dermed adgang til at benytte SSB.

I denne anledning har jeg flere gange lyttet på danske SSB-stationer på 80 meter båndet, for — om muligt — at få nogle „fiduser11 og blive „dus11 med teknikken. Jeg må sige, at jeg er blevet ikke så lidt skuffet, hør blot her:

— Hvorfor h.....anskaffer du ikke et mekanisk filter —

— Hvad f..... er det for et spektakel på frekvensen —

— Ja, det ved jeg s . . ikke —

— Det lyder ad h.....til —

— Åh, jeg ved s . . snart ikke —

— Hold dog k . . . mand —

A: Hvordan lyder jeg nu? B: Ja, det var meget bedre. Nu er du 100 dB over S-9. A: Fint du, så er den blå transceiver alligevel bedre end den røde. Ja, det kan selvfølgelig også være, at det har hjulpet, at jeg malede mikrofonen —

— Jo, napoleonskager fra Augustenborg smager meget bedre end dem fra Sønderborg —

— Ja æææææh — prøv lige æææææh at sætte bærebølge på æææææh, uden at sige noget æææh.

Til oplysning for evt. interesserede kan jeg fortælle, at man i håndbogen har et udmærket afsnit om, hvordan man bør — og ikke bør — opføre sig på båndet.

Indtil videre tror jeg nok, at jeg vil holde mig til CW-enden af båndet. Der har man da i hvert fald føre en QSO uden „f “, „h “og „s . . . .“ samt andre fine ord.

Vy *73 de* OZ5DP, Chresten Pedersen, Biersted.

TRAFFIC-DEPARTMENT

beretter

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

Hertil sendes af korrespondance vedrørende Traffie Department

D.R.D.C.

Diplome de la Republique Democratique du Congo (DRDC) udstedes af Union Congolaise des Radio Amateurs for forbindelse med 20 9Q5-stationer efter 1. jan. 1962. Læsbarhed 5 er en forudsætning.

Ansøgningen med QSL-kort sendes sammen med 10 IRC's til

U.C.R.A., Boite Postale 1459, Leopoldville, Congo.

OK 100.

OZ1IF har modtaget diplomet OK 100 nr. 1598 for forbindelse med 100 forskellige OK-stationer.

Gibraltar.

ZB2AM fortæller, at 2AG og 2AL er rejst tilbage til England, og at reduceringen af RAF på stedet vil medføre, at også 2AJ — AM — AO — AQ og AS snart vil forlade Gibraltar.

Dette vil 1 virkeligheden sige, at det er meget usikkert, om RAF Clubstation ZB2A vil kunne fortsætte.

W6KG og XYL har en tid benyttet callet ZB2AX under ophold dernede. Når ZB2AM til juli næste år rejser hjem til England, vil ZB2 pånу blive et sjældent prefix.

CQ World Wide 1965 og 1966.

Jeg er fra flere sider blevet rykket for resultater fra forskellige tester — ældre og nyere i flæng — men må generelt hertil sige, at der ikke eksisterer nogen international aftale om, at den arrangerende klub er forpligtet til at sende resultatlisterne til f. eks medlemsorganisationerne under IARU.

EDR har for sin del forpligtet sig til at sende resultatlisten for OZ-CCA-testen til klubberne i de lande, hvorfra der er indgået logs, en forpligtelse, der er baseret på en pasus i testens regler.

Når det drejer sig om „CQ World Wide Contesten11, er det en kendt sag, at vi i mange år har kæmpet en hård kamp for blot at modtage indbydelsen til testen.

Resultatet fra testen sidste år og indbydelsen til dette års test har vi modaget så sent som d. 17. sept. d. å. — d. v. s. for små 14 dage siden, når dette skrives. Det er årsagen til, at vi først i dette nummer kan bringe disse oplysninger.

OZ-resultater i CQ 1965.

Fone:

1. OZ4FA	A	244.800	554	60	140
2. OZ3SK	A	125.766	458	37	100
3. OZ7BG	A	45.600	158	49	103
4. OZ3KE	A	20.592	133	25	63
5. OZ4DX	A	90	8	4	5
6. Z5GT	14	88.044	382	28	64
7. OZ7HT	14	51.480	315	21	51
8. OZ3Y	14	24.376	128	25	63
9. Z6RL	14	12.168	105	18	34
10. OZ7DX	14	6.200	70	17	33
11. OZ5TZ	14	1.170	33	6	9
12. OZ2EN	14	1.092	45	5	16
13. OZ8RH	3,8	6.586	165	7	30

CW:

1. OZ7BG	A	73.760	233	52	108
2. OZ7X	A	23.460	140	31	54
3. OZ4H	A	14.535	99	20	31
4. OZ5CP	A	9.828	120	17	46
5. OZ4DX	A	2.812	50	11	27
6. OZ3Y	21	3.333	41	13	20
7. OZ7OF	14	25.488	198	18	30
8. OZ7G	14	22.372	182	15	32
9. OZ3FU	14	1.725	41	8	17
10. OZ2CE	14	774	19	7	11
11. OZ8E	14	530	27	5	5
12. OZ4GB	7	1.541	65	5	18
13. OZ5EU	3,5	8.244	221	6	30
14. OZ5AR	3,5	2.548	89	5	23
15. OZ7CF	3,5	814	32	5	17

Endvidere skal nævnes, at OX3JV står opført i resultatlisten med følgende:

CW:

OX3JV	7	37.332	194	23	45

Dette års „CQ World Wide DX contest" vil finde sted fra kl. 0000 GMT lørdag d. 22. okt. til kl. 2400 GMT søndag d. 23. okt. for telefoni og fra kl. 0000 GMT lørdag d. 26. nov. til søndag d. 27. nov. kl. 2400 GMT for CW.

Reglerne er som tidligere — kort sammenfattet som følger:

Alle tilladte amatørbånd må benyttes.

Kodeudveksling består af RS/RST plus zone nr.

Der gives 3 QSO-points for forbindelse med stationer udenfor sit eget kontinent og 1 point for stationer på sit eget kontinent.

Ingen QSO-points for QSO med stationer i ens eget land, men en sådan forbindelse tæller som landsmultiplikator. Multiplikatoren består af det totale antal lande og zoner kontaktet på alle bånd.

Man kan vælge at sende log ind for eet bånd alene — eller for flere bånd.

For at animere interessen blandt de europæiske amatører er to nye præmier blevet skænket af W3MSK og W4BVV og tildeles den bedst placerede europæiske station på henholdsvis CW og fone.

Loggen skal sendes til:

CQ WORLD WIDE DX CONTEST,
14 Vanderventer Avenue,
Port Washington,
L.I., N.Y., USA 11050.

Fristen for fone senest 1. december 1966, for CW senest 15. januar 1967.

Contest-kalender:

22.10.66—23.10.66	9. Jamboree on the Air.
22.10.66—23.10.66	CQ W. W. DX-contest. Fone.
26.11.66—27.11.66	CQ W. W. DX-contest. CW.
4. 2.67— 5. 2.67	ARRL 33 DX Comp. Fone.
18. 2.67—19. 2.67	ARRL 33 DX Comp. CW.
4. 3.67— 5. 3.67	ARRL 33 DX Comp. Fone.
18. 3.67—19. 3.67	ARRL 33 DX Comp. CW.

DLYL-diplom.

Gennem OZ3WP har jeg med tak modtaget reglerne for et nyt tysk diplom, DLYL, der udstedes til alle, der har bekræftet forbindelse med 25 forskellige tyske YL's, ligesom der kan opnås et tilsvarende diplom for kontakt med 50 forskellige tyske YL's.

De nødvendige QSL-kort samt 10 IRC's plus returporto sendes til

DJ3TP — Ella Reimann,
5501 IGEL u. Trier.
Auf der Hell 2.
West-Deutschland.

Tak.

Tillad mig på denne måde at sige tak til de mange medlemmer ude omkring i Jylland, som ved den nyligt afholdte urafstemning har vist mig deres tillid ved at genvælge mig til HB.

Jeg håber fortsat at være deres tillid værdig, men vil samtidig gerne anmode om at man i højere grad gør brug af mig til de opgaver, der ønskes taget op — og løst.

Lad mig høre fra jer.

73 OZ2NU.

Galt afmarcheret.

Jeg beklager — OZ7RQ — at jeg i sidste OZ fortalte, at OZ1LO havde været bedste OZ-stn i TOP's A.C. 1965 med en 8. plads og 21.830 points, når det i virkeligheden var dig, der med en 5. plads og 25.984 points klart var foran. Men de kilder, man har at tappe af, er ikke altid pålidelige. Beklager.

World Institute of Home Brewers.

Sammen med sin log fra SAC-testen 1966 sendte W2MEL en facimile af et nyt diplom, som udstedes til alle, der indsender et fotografi af deres hjemmebyggede station — TX og RX — ledsaget af 1 IRC.

Der skrives direkte til:

Al Bry, W2MEL,
R.D. 6, Wappingers Fails,
New York 12590. USA.

S.A.C.-testen.

Når vi nu alligevel nævner SAC-testen, kan det jo konstateres, at tilslutningen til testen i år har været usædvanlig god. Særlig finnerne har lavet en mægtig indsats, hvilket bl. a. kan ses af følgende uofficielle resultater:

OH2AM (multi oper./multi transm.) opnåede på CW 1811 QSO's, medens holdet lavede 1400 QSO's på fone.

Af andre finske resultater kan nævnes, at OH2BZ, OH5SE og OH2PM/1 alle havde over 700 QSO's, ligesom vor ven OY2J på Færøerne umiddelbart efter CW-testen pr. telefon fortalte mig, at han havde opnået omkring 585 QSO's.

Der er ingen tvivl om, at der bliver noget at se til med hensyn til gennemgangen af alt det logmateriale, der allerede er begyndt at indløbe.

Træningstelegrafi.

Sendes fra OZ4SJ, København.

Tid: Hver søndag formiddag kl. 1000—1100 DNT.

Frekvens: 3580 kc/s.

Input: 300 W.

Sendetype: Umoduleret telegrafi (Al).

I denne måned bliver hastigheden ca. 35 tegn/min.

Rapporter modtages gerne. Sendes til 4SJ.

Nye medlemmer i IARU.

Tjekkoslovakiet og Nicaragua er nu blevet medlemmer af IARU.

Gensidigheds aftale.

En af de nyeste aftaler vedrørende gensidighedslicensering er truffet mellem Vesttyskland og USA.

DX-jægeren

Forudsigelser:

For oktober og november er der forudset et middelsolpletantal på hhv. 55 og 58, det svarer stort set til den solaktivitet, der var sidst i 1961 og i 1955. De almindelige forudsigelser for HF-båndene kommer så til at lyde så nogenlunde således:

10 meter. Som følge af det stigende solpletantal forudsiges der nogle gode DX-åbninger til alle dele af jorden. Åbninger mod øst ventes et par timer før middag, åbninger mod syd ventes et par timer over middag, og mod vest kan åbningerne ventes at nå maximum sidst på eftermiddagen. Man vil bemærke, at disse forudsigelser stemmer godt overens med, hvad der gjaldt for 15 meter for 1 år siden.

15 meter. Fine DX-forhold forudsiges i alle dagtimerne og i de tidlige aftentimer.

20 meter. Fine DX-forhold ventes i alle dagtimerne, og i aftentimerne ventes gode åbninger i enkelte retninger. Forholdene skulle være bedst een til to timer efter solopgang og igen sidst på eftermiddagen.

40 meter. De første DX-åbninger ventes sidst på eftermiddagen, forholdene bliver bedst i de mørke timer, og båndet skulle normalt være åbent til solopgang.

80 meter. Forhold nogenlunde som på 40 meter men mindre hyppige, forholdene ventes at ville være bedst lige før solopgang.

I perioder med eventuelle radiostorme ventes det, at der vil blive unormalt gode forhold i nord-syd-retningen i dagtimerne, mens de bedste forhold for øst-vest-forbindelser skulle komme i nattetimerne.

CO2BO og CO2BL vil i oktober forsøge at komme i luften fra forskellige områder på Cuba COl-3-4-5, der skulle kun kunne blive tale om CW-aktivitet på følgende frekvenser: 3505, 7013, 14026, 21039 og 28052 ks. Skulle de kunne få fingre i SSB-grej, vil de forsøge på 14101 kc. QSL til Jan Horsky, Box C-22, Piestany, Czechoslovakia.

CR7GF's tur til Europa Isl. FR7E er udsat indtil videre på grund af transportvanskeligheder.

6O1AU regner med fra den 18.—25. oktober at kunne komme i luften fra Jordan med kaldesignalet JY1AU. Denne gang vil han tage en tre-bånds beam med, så der skulle ikke blive vanskeligheder med at få forbindelse.

W9WNV skulle efter de sidste rygter være på vej til Clipperton F08 eller Cocos, men han skifter bestemmelsessted og QTH så hurtigt og ofte, at det er temmelig umuligt at følge med. De, der betaler for at få QSL, kan jo lytte efter ham, resten har ikke store chancer for at være med.

I et brev fra Radio Tirana i Albanien meddeles det, at der ikke er nogen aktivitet overhovedet, ZA1BB er heller ikke legal.

I SAC testen kom WØGTA/8F4 i luften fra Sumatra, han er bedre kendt som 9V1LP, og det ventes, at han også for fremtiden regelmæssigt vil komme i luften fra Indonesien.

Det lykkedes ikke W6KG at få tilladelse til at gå i luften fra EA9, han vil derfor fortsætte til 5T5 og 6W8 med et muligt ophold på Madeira CT3 undervejs.

Båndrapporter:

Trofaste 3SK har denne gang rapport for alle båndene med SSB:

3,8 Mc:
EP2BQ 23.

7 Mc:
CN8AW 21 - EP2BQ 23 - OD5BZ 20 - UW9AF 23.

14 Mc:
CE5EZ 22 - CT3AU 13 - FP8CA 20 - HI8XAL 23- HV3SJ 19 - UA0EH 18 - TN8AA 20 - VP8IK 21- VS6AJ 14 - 6O6BW 19 - WØGTA/8F4 17 - 7Q7PBD 19.

21 Mc:
CE6EZ 15 - CR6HF 18 - CX9CO 18 - HI8XAL 15 - JA3-6 12 - KG6ALW 12 - KP4CL 14 - VP3YG 22 - VP5RB 13 - VP1LB 18 - TN8AA 18 - VS90C 11- ZB2AX 18 - W0GTA/8F4 - 9J2FK 12 - 9M20Y 15- 9V1MY 15.

28 Mc:
9J2BK - 9J2FK 10.

7BQ med CW på 15 meter:
Wl-2-3-4-8-9 16 - 4X4SK 15 - UA9WS 09 - VE2WA 15 - HI8XAL 16.

8GF med 8 watt CW på 3,5 Mc:
I1LAV - OH2BF.

Ja, det var så alt denne gang, der er alt for få rapporter, det er umuligt at lave en ordentlig DX-jæger, hvis de aktive jægere ikke bidrager med mere stof.

Redaktionen sluttet den 28. september.

73 og god DX de OZ7BQ,
Hans Jørgen Rasmusen,
vær. 145, P. O. Pedersens Kollegium, Lyngby.

VHF-Amatøren

Resultatet af EDR's VHF og UHF test den 3. og 4. september 1966:

144 MHz:

Points		TX:		RX:	Ant.:
1. SM7BZX	–	36851	500 watt	AF 139	2X10 elm.
2. OZ6OL/p	–	32675	300 watt	6CW4	8 elm.
3. OZ9OR	–	30210	150 watt		2X10 elm.
4. OZ9AC/p	–	21210	50 watt	E88CC	10 elm.
5. LA5EF		20100	100 watt		10 elm.
6. OZ9NI	–	1884	60 watt	6CW4	12 elm.
7. OZ2ME/p	–	18240	300 watt	6CW4	10 elm.
8. SM7ZN	–	17390	450 watt	E810F	4X9 elm.
9. OH7NF	—	16865	90 watt	6CW4	2X8 elm.
10. OZ7HDR	—	15845	80 watt	BF 155	2X6 elm.
11. OH2RK	—	14010	100 watt	6CW4	2X8 elm.
12. OZ7LX	—	11585	100 watt	E88CC	6 elm.
13. OH8AA	–	11301	70 watt	6CW4	2X4 elm.
14. LA4ND	—.	10715	120 watt	6CW4	10 elm.
15. OH3TE	–	10145	100 watt	6CW4	2X 8 elm.
16. OZ1LD/p	–	9617	80 watt	BF 155	13 elm.
17. OH=AA	–	9452	110 watt	417 A	17 elm.
18. OH2GY	—	9445	90 watt	6CW4	10 elm.
19. OZ9PZ/p	–	8701	90 watt	EC 86	12 elm.
20. SM7BAE	—.	7219			
21. OZ5BK	–	7043	60 watt	6CW4	6 elm.
22. OH6VM	—	5251	90 watt	6CW4	10 elm.
23. OZ6WJ	–	5225	100 watt	6CW4	10 elm.
24. OZ5NM	—.	5208	50 watt	BF 155	10 elm.
25. OZ8UX/p	—	4994	50 watt	E88CC	skeleton
26. OH6UA	—	4930	30 watt	6CW4	2X6 elm.

27.	SM7DEW	—	4663			
28.	OZ9HS	—	4384	250 watt	E88CC	6 elm.
29.	OZ4EDR	—	4175	30 watt		2X12 elm.
30.	OZ9CR	—	2650	80 watt	EC 86	yagi
31.	OZ8EH	—	2300	18 watt	6CW4	3 elm.
32.	OZ6OH	—	2053	27 watt		2X6 elm.
33.	OZ6FL	—	1860	45 watt	EC 86	6 elm.
34.	OZ9TJ	—	1823	1 watt	AF 102	2X6 elm.
35.	OZ4CT	—	1765	25 watt	AF 106	6 elm.
36.	OH9OA	—	1635	30 watt		10 elm.
37.	OH1YY	—	1482	15 watt	6CW4	2X6 elm.
38.	OZ4EV	—	1456	20 watt	E88CC	10 elm.
39.	OH8RQ	—	1360	10 watt	6CW4	8 elm.
40.	OZ6GS	—	1190	20 watt	EC 86	24 elm.
41.	OZ3PZ	—	1061	100 watt	BF 155	10 elm.
42.	OZ2PO	—	1033	22,5 watt	BF 155	skeleton
43.	OZ5BZ/p	—	980	25 watt	Geloso	HALO
44.	OZ8SL	—	678	20 watt		HALO
45.	OZ9VN	—	643	30 watt		6 elm.
46.	OZ1MK	—	484	30 watt	Geloso	10 elm.
47.	OZ7DX	—	423	15 watt	SB 300	6 elm.
48.	OH3WL	—	410	35 watt	BCW4	2X6 elm.
49.	OZ7AI	—	252	2 watt	trans.	6 elm.
50.	OZ7EW	—	125	10 watt	Geloso	gr. plane
51.	OH3MA	—	123			
52.	OH2RD	—	102	1 watt	4/103	4 elm.
53.	OZ9HN	—	65	20 watt		5 elm.
54.	OH2NX	—	25	17 watt		2X8 elm.

Checklog: OZ1GO - - 3M/m — 4MG - - 50R — 6HA/p — 6RI — 7HJ -- 80P.

432 **MHz:**

1.	OZ9BS/p	—	615	24 watt	EC88	16 elm.
2.	OZ7HDR	—	425	5 watt	AF 139	16 elm.
3.	OZ2ME/p	—	415	300 watt	TIX M05	16 elm.
4.	SM7BAE	—	300			
5.	OZ9EA	—	145	50 watt	AF 139	14 elm.

Udbredelsesforholdene under testen var under middel. Heldigvis blev der mulighed for auroraforbindelser fra lørdag aften til søndag morgen — auroraforbindelserne var svære at gennemføre, der var ca. 20 minutter mellem hver QSO! Grunden til den langsomme QSO-afvikling var bl. a. telefonistationer i området 144,00—144,14 MHz — jeg vil henstille, at vi danske VHF-amatører efterlever den båndplan, som IAEU Region I er gået ind for, se OZ august 1966 side 290.

I 144 MHz testen deltog 15 OH-stationer, 4 SM-stationer, 2 LA-stationer og 33 OZ-stationer. På 432 MHz deltog 1 SM-station og 4 OZ-stationer.

Til lykke til vinderne og på genhør i testen til næste år.

Innbydelse til NRRL's skandinaviske VHF test.

NRRL innbyr hermed alle VHF amatører til deltakelse i årets siste skandinaviske VHF test. Reglerne er:

Deltakelse:

Alle lisensierte amatører i Finland, Sverige, Danmark og Norge kan delta som direkte deltakere i testen. Det er tillatt å ta QSO med stasjoner utenfor disse land.

Dato:

Fra lørdag 5. november kl. 100 GMT til søndag 6. november kl. 1200 GMT.

Frekvensområder:

144—146 MHz og 432—438 MHz.

Antall QSO:

Det tillates 1 QSO med hver stasjon på hvert bånd.

Points:

1 point pr. km. Gjelder for begge frekvensområder.

Kode:

Det utveksles de vanlige kodegrupper, som f. eks, 59003 EQ07D, hvilket betyr, at man hører motstasjonen R5 S9, og at de er avsenderens QSO nr. 3, og QTH er oppgitt etter QRA locator systemet. Det er ikke tilladt å skifte QTH under testen.

Logs:

Som logblad benyttes helst offensielle logblad, ellers føres logs på følgende måte: Dato og tid, stn. wrkd, sent rprt, mottatt rprt, QRA og km/points. Det innsendes separate logs for 144 MHz og 432 MHz. Disse bedømmes hver for seg.

Deltagerene utregner selv sine points.

De utflyte og underskrevne logs innsendes senest 28. november 1966 til:

LA4YG, Henning Theg,
Ph. Pedersensv. 15,
Lys aker.

Det utstedes et diplom til vinnerne av hver klasse 144 MHz og 432 MHz.

Testkomiteens avgjørelse er endelige.

Aktivitetstesten:

Efter september-runden ser placeringen sådan ud:

144 MHz:

OZ6OL	—	390 points	OQ8CG	—	41 points
9OR	—	338 points	9DP	—	41 points
5G	—	303 points	2PO	—	40 points
1EE	—	282 points	9HX	—	39 points
1LD	—	204 points	80S	—	38 points
1NF	—	192 points	8TV	—	30 points
8SL	—	187 points	2VP	—	29 points
3PZ	—	147 points	1EO	—	28 points
2FD	—	139 points	9BZ	—	28 points
9OT	—	128 points	4SJ	—	26 points
6TG	—	125 points	7BF	—	24 points
9CR	—	122 points	8JV	—	24 points
7OMR	—	116 points	4EDR	—	23 points
1RH/p		112 points	9EW	—	23 points
4HZ/p	—	108 points	4QQ	—	20 points
7LU	—	104 points	9NS	—	20 points
6OH	—	102 points	1MK	—	17 points
2RT	—	95 points	5NM	—	17 points
9NO	—	82 points	7EW	—	16 points
1PQ	—	77 points	9AU	—	16 points
OFR	—	75 points	1IF	—	15 points
6WJ	—	68 points	2TV	—	15 points
6KX	—	64 points	2SD	—	14 points
9TM	—	63 points	4HAM	—	14 points
3M	—	61 points	80P	—	14 points
9BE	—	60 points	9NP	—	14 points
8EU	—	59 points	9VN	—	13 points
9TJ	—	57 points	4OV	—	12 points
8SF	—	54 points	8SC	—	10 points
6RQ	—	53 points	1RH	—	9 points
1DM	—	51 points	2PN	—	9 points
7HJ	—	50 points	8EH	—	9 points
8FR	—	50 points	6MI	—	8 points
3VO	—	49 points	9KY	—	8 points
4EM	—	47 points	2KH	—	5 points
4CT	—	45 points	4RM	—	5 points
4EV	—	43 points	4MG	—	3 points

432 MHz:

OZ9FR	—	1 points	OZ9AC	—	4 points
9CR	—	7 points	4RM	—	2 points
9OR	—	6 points	6AF	—	1 point

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 til undertegnede inden den 20. i måneden.

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

Testresultat:

Nedennævnte resultatliste er kun en opstilling efter de krævede points — loggene er ikke kontrollerede p. gr. af, at der ikke fra SSA var udsendt en officiel testindbydelse.

SSA maj test 196(5:

OH:

OH4NM —	24 points	2DV —	11 points

OZ:

OZ9PZ/p —	136 points	OZ8IS —	58 points
1PQ —	121 points	2TV —	45 points
6WJ —	120 points	2ND —	43 points
1LD/p —	114 points	8EU —	42 points
1FF —	117 points	9TJ —	39 points
5DE/p —	100 points	9C —	37 points
9HV —	99 points	5G —	36 points
9BE —	90 points	5WK —	20 points
3PIZ —	70 points	5JR —	17 points
9DJ —	64 points	3M —	5 points

Checklogs: OZ9RU — 9KS — 6EDR/p — 4HAM — 1DB — 9GF — 5HZ/p — 8BX — SM6CHK.

OSCAR:

I det sidste OSCAR News omtales de forskellige projekter, der for tiden er i gang med det formål at få konstrueret en OSCAR V. Alle projekterne arbejder med 144 MHz input, men forskellige outputfrekvenser. Hvad OSCAR V bliver, bestemmes af hvilket udstyr der måtte være til rådighed ved opsendelsestidspunktet, den endelige beslutning tages af lederne fra Project OSCAR. På nuværende tidspunkt foreligger der ikke noget om, hvornår en eventuel opsendelse kan finde sted.

144 MHz nyt:

9MO skriver: „Må jeg henlede din opmærksomhed på den voksende RTTY-aktivitet på 2 meter?

OZ9DE, 4KS, 2TE og undertegnede har installeret eller er i færd med at installere udstyret. Der vil indtil videre blive kørt med Al, men eksperimenter med frekvensskift og frekvensmodulation påtænkes, når tilstrækkeligt store afstande foreligger mellem stationerne. Til lokaltrafik forventes alle tre modulationsarter at give samme resultat. Jeg opfordrer kraftigt alle, der har plads og tid, til at være med; det er spændende at få de gamle maskiner til at køre ordentligt, og prisen kan formentlig ikke afskrække nogen. Om rækkevidden kan kun gisnes, men S1—S2 frekvensskiftsignaler er læst på kortbølge fra SM6CSC/K3GIF, Maryland, og KP4AXM, Puerto Rico".

432 MHz og 1296 MHz nyt:

2PO i Odense er nu lytte-QRV på 432 MHz.

Den 17., 18., 19. og 20. august havde 7SP QSO med G3LTF og G3LQR på 432 MHz. 7SP forsøgte flere gange på 1296 MHz, men uden held. Den første aften og næste morgen hørte 7SP kraftige radarsignaler på 1296 MHz. F8MX og ON4ZK var også QRV på 1296 MHz og i QSO med G3LTF.

7HJ bygger på converter til 1296 MHz — det bliver spændende at se, hvor mange komplette stationer der 1 vinterens løb bliver QRV på 1296 MHz.

73 de 9AC.

FRA AFDELINGERNE

KØBENHAVN AFD

Afdelingen holder møde hver mandag kl. 2000 i lokalerne Frederiksundsvej 123, underetagen, med 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, Ove Blavnsfeldt, Ordrupvej 96, 3. sal, Charlottenlund. Telefon ORdrup 7425.

Kasserer: OZ4AO, Svend Aage Olsen, Folkvarsvej 9, 2. sal, København F. Telefon GOdthåb 1902v. Postgiro nr. 59755.

Sekretær: OZ3WQ, Peter Lynggaard, Postbox 198, København K.

ÆNDRING AF TIDSPUNKT FOR AFHOLDELSE AF GENERALFORSAMLING

I sidste nummer af OZ bekendtgjorde vi, at afdelingens årlige generalforsamling ville blive afholdt mandag den 24. oktober 1966. Det er imidlertid i mellemtiden blevet konstateret, at fjernsynet i anledning af FN's flygtningedag denne aften udsender et stort anlagt TV-program, der vil trække mange seere til. Af denne grund har mange af vore medlemmer ønsket, at vor generalforsamling blev afholdt på et andet tidspunkt end det oprindeligt planlagte.

For således at imødekomme vore medlemmer vil generalforsamlingen blive udskudt til

mandag den 31. oktober 1966 kl. 2000

i afdelingens lokaler med dagsorden ifølge vedtægterne.

Programmet:

24. oktober:

I anledning af den store TV-udsendelse i aften, jfr. ovenfor, har vi intet program i aften. Vi holder dog åbent, såfremt nogle alligevel skulle få lyst til at kigge ud til os.

31. oktober:

GENERALFORSAMLING i afdelingen, jfr. ovenfor. Vi håber, at vi bliver lige så mange, som vi plejer at være.

7. november:

I aften kommer en gammel kending, OZ5AB, der vil demonstrere og fortælle om Sommerkamp modtager og sender og andet japansk grej.

14. november:

Så har vi **VHF-aften** igen, OZ6OL fra Roskilde har lovet at komme og fortælle om nyt grej, han har bygget m. v. Alle VHF-interesserede er velkomne.

Vy 73! P. b. v. OZ3WQ, Peter Lynggaard, sekretær.

Stof til OZ skal være inde senest den 27. i måneden. ***Red.***

AMAGER

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

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

Sekretær: Bent Yt, Wergelandsvej 6.

Mødelokale: Helikonsvej 10, kid., S.

Torsdag den 20. oktober kl. 1930:

Klubmøde. Er du interesseret i at deltage i vinterens morsekursus, så mød op denne aften, da vi skal drøfte tidspunktet for, hvornår vi skal have vore træningsaftener.

Torsdag den 3. november kl. 1930:

Foredrag med demonstration. Fa. SPECTRO Sound kommer og forklarer om de muligheder, der er for printfremstilling. Vi får både noget at vide om, hvorledes den moderne teknik arbejder med fotoprint, og om hvorledes den lille amatør hjemme på køkkenbordet kan opnå glimrende resultater med simple midler.

Foredraget er ledsaget af demonstration.

Der vil i aftenens løb blive serveret kaffe til klubbens sædvanlige billige priser. Vil du have en virkelig interessant aften så tag at møde op denne aften, også for vore gæsters skyld. De har ulejligheden, vi har udbyttet.

Torsdag den 17. november kl. 1930:

Medlemsmøde. OZ7AMG venter dig i aften! Nye emner? **Vy 73 Bent Yt.**

ARHUS

Formand: OZ3RC, H. Bro Nielsen, Paludan Mullersvej 117, Århus, tlf. (06) 16 23 21.

Kasserer: OZ7EW, E. Kragh, Louisevej 20, Brabrand.

Sekretær: OZ8BG, Bjarne Gerdstrøm, Junovej 30, Århus C., tlf. (06) 14 43 57.

Rævejagter.

Så nærmer vi os afslutningen af Århusmesterskabet i rævejagt. Tirsdag den 18. oktober køres sidste jagt, det er som sædvanlig 8FI, der varetager rævens interesser med første udsendelse kl. 2000 og hvert kvarter til kl. 2200.

Husk, at alle ikke rævej ægere også er meget velkomne til det hyggelige samvær på Ny Mølle Kro bagefter.

Ræveudvalget undskylder meget, at Hauge Radio ikke blev nævnt som præmiegiver til Østjydsk mesterskab.

Torsdag den 27. oktober kl. 2000:

TX for HF-båndene. En gennemgang af båndfiltersenderen og dens muligheder for videre udbygning. Spoleberegning, konstruktionstips etc. — 7YH.

Torsdag den 3. november kl. 2000:

UHF teknik i praksis, forklaret og beskrevet af 4RT, der dagligt arbejder med emnet på Radarfabrikken TERMA.

Torsdag den 17. november kl. 2000:

PA-trin. Dimensionering og konstruktion af PA-trin i forskellige størrelser og klasser. — 7YH.

Søndag den 20. oktober:

ÅRHUS-MØDET PÅ NY MØLLE KRO. Reserver dagen allerede nu. **Vy 73 OZ8BG.**

ÅRHUS-MØDET 1966

Også i år indbyder EDR's Århus afdeling dig til at deltage i efterårets traditionsrige ÅRHUS-MØDE.

Søndag den 20. nov. mødes vi på NY MØLLE KRO nord for Århus, og vi inviterer dig til at deltage sammen med familie og venner.

Der afholdes KÆMPEAUKTION med både nyt og brugt grej. Af lageret fremhæver vor materialeforvalter og auktionarius OZ4VI måleinstrumenter, trafoer af alle typer, rør, relæer, spolecentraler og do. forme, blokke og modstande. Alt skal ud for højeste bud. Hvis du selv har grej, du vil have solgt, er du velkommen til at tage det med.

Der bliver UDSTILLING, hvor du får lejlighed til at tage adskilligt af det grej, der annonceres i OZ, nærmere i øjesyn. Måleinstrumenter, værktøj, sendere og modtagere demonstreres. Vi har bestræbt os på at få alt det nye med på udstillingen, ligesom tidligere år. HEATHKIT kommer bl. a. med det, der netop er kommet hjem her før udstillingen, og vi henviser i den forbindelse til Heathkits annonce i dette nummer af OZ, DRAKE, RAYTHEON, SWAN, SOMMERKAMP etc.

Vi bliver QRV på både 80, 20 og 2 m, og vi glæder os til at hilse på amatørkammerater, der — lad det blive få — ikke kan komme selv og være med. Du får selv lejlighed til at prøve det nye grej, hvis du vil, over OZ2EDR.

OZ7RÆV vil sende på 1825 kc hvert 10. min. mellem kl. 1100 og 1200, således at du kan pejle dig frem, men det er iøvrigt ikke svært at finde NY MØLLE KRO. Du kører fra Århus mod Randers, og efter at have passeret Skejby drejer du nede i ådalen ca. 6 km fra Århus' centrum til venstre mod Hinnerup. Denne vej følger du ca. 1,5 km, så har du kroen nede på venstre hånd.

Du kan spise på kroen eller drikke en kop kaffe, og det slår ikke bunden ud af familiebudgettet. Kroen serverer god og billig mad.

Der er legeplads til børnene, og der er rigelig parkeringsplads.

ÅRHUS-MØDET — et mål for familiens søndagsudflugt.

Dine amatørkammerater glæder sig til at møde dig på NY MØLLE KRO søndag den 20. nov.

Udstillingerne åbner kl. 1200, auktion kl. 1430.

Vel mødt.

Århus afdelingen.

ÅLBORG OG OMEGN

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

Kasserer: Jørgen Mølgård, Grønnegade 14, Sulsted.

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

Lokale: Ungdomsgården, Kornblomstvej 18, Ålborg.

Generalforsamlingen den 29. september.

Lokalet var næsten for lille, det var godt at se så mange amatører til noget så kedeligt som en generalforsamling. Det gav ny inspiration.

Der blev besluttet følgende:

Forhøjelse af kontingentet til 24 kr. årligt for seniores og 12 kr. for lærlinge. Desuden blev der vedtaget et frivilligt kontingent på 16 kr.

OZ1MJ afgik som kasserer efter eget ønske, Jørgen Mølgård blev valgt i stedet.

Vi siger 1MJ tak for godt samarbejde i bestyrelsen.

Programmet:
Torsdag den. 20. oktober
kigger vi på tændstikæsker og leger med Frankie. OZ4X demonstrerer Arena's nye „tændstikæske-modul"-modtager samt et foredrag om den „periodisk fejl"finder Frankien konstrueret af ing. Franck Nielsen.

Torsdag den 27. oktober:
Transceiver til afd. OZ1BP forklarer diagram og arbejdstegning til transceiveren, og der vil fremtidig blive holdt et instruktionsmøde hver den sidste torsdag i måneden.

Teknisk engelsk.
OZ6JS vil hver torsdag far 1930—2030 undervise 1 teknisk engelsk.

Bemærk:
Der vil blive normalt klubmøde hver torsdag kl. 2030 på grund af engelskkursus fra 1930—2030.

Vy 73 de OZ4X.

ÅBENRÅ

Søndag den 18. september havde vi den årlige dyst i rævejagt mellem Åbenrå og Tønder, og igen i år var det Tønder, der løb med præmierne.

Det var meget fint vejr, og der mødte 17 hold til start på Tinglevhus, og det blev alle tiders jagt, sværhedsgraden var stor, det viser resultatlisten også, og vi vil sige tak til 8AJ og Mathias for det store arbejde, der var lagt for dagen, så skulle nogle andre komme til at være ræve, så følg deres eksempel — så bliver det en god jagt.

RESULTATLISTE
FRA
ÅBENRA-TØNDER JAGTEN

Nr. Jæger	Observatør	Tid
1. Egon Hansen	Leick	15,40
2. Lykke Borg	Viggo	16,07
3. E. Nielsen	Søgge	16,09,20
4. Nørrelykke	Glumsø	16,09,30
5. Mundbjerg	A. Andersen	16,09,40
6. E. Hansen	A. Nissen	16,10
7. J. Bøge	Gotfred	16,11,10
8. K. Møller	Johan	16,11,20
9. H. P. Lorensen	Peter	16,11,45

3 hold fandt 2 ræve.
3 hold fandt 1 ræv.
2 hold fandt slet ingen.

Nu er vinterens arbejde jo i gang igen, og vi har fået arbejdet ind under AOF, så den 5. oktober håber vi at få en hel del flere medlemmer. Vi startede jo igen på det program, vi ikke blev færdig med sidste vinter, og det fortsætter vi med, til vi bliver færdige.

Vi agter igen 1 vinter at få et foredrag eller to med et eller andet aktuelt problem, så skulle nogle ligge med et eller andet, de gerne vil høre noget om, må de stille forslag til bestyrelsen, og vi må så se, hvad vi kan få fat i af foredragsholdere.

Vy 73 Hans Peter.

BORNHOLM

VHF-testen forløb fint. Efter at have indhentet den fornødne tilladelse fra hjemmeværnet drog man af til Simlegårdsbakkerne. Niels Anton stod som „teltholder", 4EM havde 2 m TX og ant. med, 1IF havde RX med samt walkie-talkies, så der kunne holdes indbyrdes kommunikation, idet 4QQ også havde sin nye 200 W transceiver med.

Grundet tvingende omstændigheder måtte man placere de to stationer med en indbyrdes afstand af 200 meter.

Der blev worket 27 QSO på 2 m, og det var hovedsagelig OZ, SM og DM. Niels, 4EM, „havde alt under kontrol" under hele testen. 1IF og 4QQ kørte „langbølge". Egon var spændt på at teste sin transceiver under en „field day". Første CQ gav svar fra Melbourne. Derefter gik det slag i slag med VU2, 9N1, OD5 o. s. v., alt på 14 Mc SSB. Onde tunger påstår, at Egon aldrig før har haft så godt et resultat med den nye station.

I al hast blev der fredag den 14. sept. arrangeret et antenneforedrag ved OZ7CH. Ingeniør Holten ringede til 4EM og spurgte, om vi var Interesseret i et foredrag om antenner, da 7CH havde ærinde på øen. Det var Niels ikke sen til at ordne og sagde ja tak, hvilket vi er ham tak skyldig for. Desværre var det med så kort varsel, at der kun mødte 12 — tolv mand høj. Det til trods for at 7CH gav en ordentlig lektion om yagien, den er hans „store nummer". Jeg er sikker på, at mange gik hjem efter en positiv aften med deres opfattelse af yagien i revideret stand.

Aftenskolen blev en realitet, og der lagdes ud den 22. september, hvor 15 havde meldt sig. Der er dog stadig plads til „efternølere".

Vy 73 de 4FF, Karsten.

Programmet
for næste måned er, som følger:

Tirsdag den 18. oktober kl. 1930:
Klubaften.

Tirsdag den 25. **oktober kl. 1930 prc.:**
Ordinær generalforsamling — husk det nu.

Tirsdag den 1. november kl. 1930:
Klubaften — VHF aktivitetstest.

Tirsdag den 8. november kl. 1930:
Klubaften.

Tirsdag den 15. november kl. 1930:
Klubaften.

Tirsdag den 22. **november kl. 1930:**
Klubaften.

Lad os se dig på GF, og lad os så få nogle gode ideer frem. — Hvad med en sommerlejr næste sommer — er der stemning?

Vel mødt til GF.

Vy 73 de 4OV, Ole.

ØSTBORNHOLM

Så er den ny vintersæson begyndt, og CQ er igen stedet, hvor du kan komme frem med dine problemer og få hjælp og vejledning.

Vinterens program er endnu ikke lagt ind i faste rammer, da det afhænger af medlemmerne, hvilke dage i ugen der kan passe bedst, men på et møde i klubhuset den 26. sept. blev programmet forelagt, og det ser ud, som følger:

På grund af meget stor interesse fra forskellige sider bliver der igen i år startet et nyt begynderhold under ledelse af 4ME. Endvidere vil der blive en klub- og byggeaften vekselvis hveranden uge, og vi vil i år forsøge på noget nyt på byggeaftenerne, nemlig et fælles byggeprojekt, hvor hver enkelt

deltager kan bygge sig en modtager trin for trin under kyndig vejledning. Vi vil så starte med en LF-del og fortsætter så, når denne er færdig, med en MF og en HF. Altsammen selvfølgelig opbygget på print og med transistorer. Såfremt fornøden interesse er til stede, kan bygning af et universalinstrument, i første omgang til måling af DC-spænding og -strøm, også komme på tale. Er du interesseret i at få en virkelig kvalitetsmodtager eller et fint universalinstrument til meget rimelig pris, er det på høje tid, du melder dig, så du kan være med. Der er rift om pladsen til dette projekt, der tilsyneladende har medlemmernes store interesse.

Der er endvidere påtænkt afholdt et mindre kursus i stationsbetjening, QSO-teknik m. v. Dette har også været ønsket af mange medlemmer og vil sandsynligvis blive afholdt sidst på sæsonen af hensyn til de nye begyndere, der lige skal have lidt indsigt i „mysterierne" for at forstå, hvad der foregår. Det er her meningen, at medlemmerne skal lære den rette måde at betjene en radiostation på, lidt engelsk og tysk og de forskellige koder, der anvendes på båndene.

Afdelingens 2 m station har nu i lang tid været tavs, og dette skyldes, at 2 m modtageren gør knuder og er til reparation.

Vi har endvidere den store glæde, at afdelingens ESB-exciter til alle HF-båndene er ved at være køreklar. 4RA har stået for bygningen, og mage til flot hjemmebygget konstruktion er næppe før set i OZ-land. Må jeg på samtlige medlemmers vegne rette en hjertelig tak for de utallige arbejdstimer, du har lagt i den exciter, Ras.

PA-trin er heller ikke noget problem, idet klubben får stillet et til rådighed, der bliver hård ved mange S-nåle rundt omkring.

Til modtager er der skaffet udvej for anskaffelse af et kit til ca. 1400 kr., og som, når det bliver samlet, skulle kunne give en ufb modtager.

Der er i den senere forløbne tid blevet en station QRV på 2 m, det er OZ4MG, Lauge, der har fået noget grej til at køre, så husk at dreje beamen østover, for der sidder han med ørerne i højttaleren og længes efter QSO.

OZ4MD har midlertidigt rykket teltpælene op og har flyttet sin QTH til Lolland, han træffes på 80 m og vil gerne have QSO, især med Bornholm.

Det er jo nu ved at være på tide at betale medlemskontingent for næste halvår. Var det ikke en god idé at få det ordnet med det samme, mens du husker det?

Vy 73 4CG.

ESBJERG

Lokale: Finsensgade 23, 2.

Formand: OZ1LN, H. P. Kjærbro, Plantagevej 15. Hjerting, tlf. 6 5415.

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

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

Sekretær: OZ3EB, Ernst Breckling, Ydunsallé 5. OZ7NE, Erik Nielsen, Gormsgade 6, tlf. 2 45 24.

Onsdag den 26. okt. kl. 1930:

Vi annullerer det tidligere annoncerede foredrag og demonstrerer i stedet måling med lechertråde, gitterdykmeter m. m.

Onsdag den 9. november:

Byggeaften.

Der er i lokalet opsat en forslagskasse. Benyt den flittigt, kom med emner til klubaktivitet, foredrag m. v.

Der er netop under AOF startet morse- og teknisk kursus med 6SB og 3EB som lærere. Deltagerantallet er desværre lige på grænsen, så mød op, så kursus kan fortsætte. **Vy 73 bestyrelsen.**

FREDERIKSHAVN

Program for okt.-nov.:

Da vi for tiden er i gang med den sidste indretning af lokalet, er der ingen større arrangementer denne gang, men der er stadig klubaften hver mandag.

Husk også CW-kurset på skolen hver tirsdag, lærer OZ1MC.

Kontingent. — Når dette læses, har du fået indbetalingskort for dit kontingent til og med september. Betal venligst dette snarest, da vi mangler penge til lokalet. Medlemmer med større restancer vil blive slettet. For eftertiden vil kontingentet blive opkrævet kvartalsvis.

HADERSLEV

Afdelingen har i foregående måned afholdt generalforsamling. Bestyrelsen blev genvalgt: 8IS, 8BX og 7CT.

Vi håber fremover med et noget reduceret medlemstal at kunne fortsætte initiativet og gejsten i klubben.

Tidligere lokaler i Goskærgade er nu efter god indsats blevet klargjort. D. V. S. hver tirsdag kl. 2000. Mød op. **7TC, sekretær.**

HJØRRING OG OMEGN

Den 27. september afholdtes et møde i Hjørring med bl. a. 4FK som deltager, hvor man drøftede muligheden for at starte en afdeling i Hjørring og omegn. Endnu foreligger der ikke noget præcist om den nye afdeling (lokalemangel), men vi håber, det vil lykkes. Nærmere oplysninger ved 4FK.

Dette var ordene for denne gang, men jeg håber næste gang, at OZ's spalter er beriget med endnu to nye afdelinger.

HOLBÆK

Medlemmerne må undskylde, at der i 0;Z ikke har været noget fra afdelingen de sidste to mdr.

For fremtiden er mødedagen i Holbæk afd. fastsat til at være **første mandag efter OZ er udkommet** hos 2PU Axel Henriksen, Godthåbsvej 3, Holbæk, kl. 2000.

På næste møde vil vi diskutere arbejdet i vinter.

Vy 73 5SZ.

HORSENS

Klubhuset: Østergade 108.

Formand: 6KY, Jørn Nielsen, Boligselskabet 32, Horsens.

Næstformand: 6JI, Jørn Isaksen, Sæbberup, Løsning.

Kasserer: 4GS, Svend Sigersted, Borgmestervej 58, Horsens, Horsens, tlf. 2 18 34.

Sekretær: 9ER, Erling Nielsen, Strandpromenaden 38, Horsens, tlf. 2 71 71.

1GO, Klint Jørgensen, Havneallé 10, 1. sal, Horsens,

Det faste ugeprogram:

Søndag kl. 0825:

Rævejagt.

Mandag kl. 2015:
Byggeaften.

Tirsdag kl. 2015:
Teknisk kursus.

Onsdag kl. 1930:
Morsekursus.

Torsdag kl. 2015:
Alm. mødeaften.

Månedens arrangement november:
Andespil torsdag den 3. nov. kl. 2015. Pris for gennemgående kort kr. 3. Alle medlemmer med YL og XYL er velkomne.

Vy 73 9ER.

LOLLAND-FALSTER

Måleinstrumenter var emnet på mødet i Maribo. Det var OZ9FU, der gennemgik universal- og rørvoltmeteret samt eksempler på målinger med disse instrumenter. Der var ting at se på, idet 9FU medbragte forskellige universalmetre og et Heathkit rørvoltmeter. Det var meget interessant at høre dig, 9FU, vi mener nok, vi kan måle, men gennem dine gode eksempler fik vi jo en hel del skrevet os bag øret. Tak for det, Jørgen, og for din gode besvarelse af vore spørgsmål til dig bagefter.

Tirsdag den 25. oktober kl. 2000:
Møde i Nykøbing på I. & H. skolen, hovedbygningen, klasse A 11.

Det bliver OZ1HS, der kommer og fortæller os om standbølge-måler og transistordykmeter, og 1HS har diagrammer med til os alle.

Vel mødt i Nykøbing. **Vy 73, Elmer.**

KORSØR

Lokale: Svendstrup station.
Kaldesignal: OZ8KOR.
Formand: OZ4WI, Børge, tlf. Frølunde 168.
Næstformand: OZ9CE, Per, tlf. 57 03 31.
Kasserer: OZ5UJ, Niels Jørgen, tlf. 57 15 83.

På generalforsamlingen den 22. september blev 4WI anmodet om at fortsætte som formand. Som næstformand/sekretær blev valgt OZ9CE, Per Sørensen, Dyrehegnet 39, Korsør.

Det blev besluttet at købe en ny station til afdelingen.

På stationen er der sat et arbejdsbord op, og der er lavet vask med afløb. Lokalerne er blevet malet og står klar til en hyggelig vinter med mange gode aftener om den kommende nye station.

På gensyn og BCNU med 8KOR.

73 H. E. J.

NORDALS

Formand: OZ9ND, B. Damkjær, Hvedemarken 15, Nordborg, tlf. (044) 5 01 33.
Kasserer: OZ1AR, A. Nissen, Guderup.
Sekretær: OZ—LH, L. Hess, Broballemark, tlf. (044) 5 19 56.

Vi blev 11 mand til medlemsmødet i september. OZ7GR underholdt med et hyggeligt foredrag om transformatorer og fortalte både om, hvordan de skulle være, og hvordan man ikke skulle gøre.

Næste møde bliver onsdag den 19. oktober. Denne aften skal vi høre noget om 80 m. Det var ellers meningen, at det skulle have været en filmaften, men på grund af forskellige årsager må dette udsættes til næste gang.

Iøvrigt gøres opmærksom på, at der er både CW og byggeaften hver onsdag, så hvis nogle er i gang med noget byggeri, så tag det med og lad os få nogle hyggelige timer i afdelingen i vinter.

Til at arrangere afdelingens julesammenkomst er udtaget en festkomite bestående af 7AG og Axel Jørgensen. Som sidste år ved denne lejlighed var det meningen igen, at der skulle laves en avls, handlende om de forskellige medlemmer, men for at få en sådan lavet, var det en god hjælp, om alle medbragte en lukket kuvert med forskelligt godt stof til næste medlemsmøde.

Vy 73 OZ6LH.

NÆSTVED

Formand: OZ8BO.
Kasserer: OZ6ME.
Lokale: Præstøremissen, Skyttemarks vej.

Det er med en vis lettelse, vi i Næstved afd. griber til pennen i denne måned, vi har nu fået monteret vores HF-antenne, så vi er QRV på HF-båndene. Det er nu bestyrelsens håb, at rigtig mange af medlemmerne vil gøre brug af vores klubstationer, der er nu mulighed for mangen en god QSO såvel i indland som udland, og vi har jo også vores pæne QSL-kort, som vi gerne skulle se at få brugt nogle af.

Siden sidst har vi været på en meget vellykket week-end-tur til Liibeck. Vi blev bedt om at hilse de deltagere, som ikke var med i år, men som kammeraterne i Liibeck kender fra tidligere besøg. Nærmere referat fra turen findes under Lolland-Falster afd.

Ja, og så er vi i fuld gang med undervisningen hver tirsdag i klubben. Skulle der være et enkelt emne endnu, kan vi lige nå at få det med, der er endnu plads til et par stykker mere.

Og til slut skal jeg gøre opmærksom på vort store andespil på Herlufmagle Kro torsdag den 27. oktober kl. 1930. Vi bortspiller 40 smækfede ænder + gevinst til sidemændene. Der er gevinst på hver banko indtil 40 ænder. Efter andespillet er der fælles kaffebord for radioamatører i pejsestuen med levende lys på bordet. Giv venligst tilmelding til kaffebordet på tlf. 72 29 48 eller i klubben senest den 25. oktober.

Vel mødt til et godt spil and i god radioamatørånd.

Vy 73 OZ7HZ, Karl.

NYBORG

Lokale: Tårnvej 4.
Formand: OZ4WR, John Hansen, Møilevænget 3.

Programmet:

Torsdag den 29. okt. kl. 2000:
Foredrag om måleinstrumenter II af William Johansen, Svendborg.

Torsdag den 27. okt. kl. 2000:
Klubaften.

Torsdag den 3. nov. kl. 2000:
Foredrag om modtagere ved OZ6RL, Ulf Krarup, Odense.

Torsdag den 10. nov. kl. 2000:
Klubaften. Denne aften får vi muligvis besøg af Fynskredsens HB-medlem OZ7XG, Erling Hansen, Odense.

Torsdag den 17. nov. kl. 2000:
Klubaften.

Morsetræning køres hver torsdag kl. 1900 til 1930 for begyndere og fra 1930 til 2000 for viderekomne.

Vy 73 de OZ7LC, Carsten.

ODENSE

Lokaler: Ringbilens ejendom, Sortebrødre Torv.

Formand: OZ7XG, Erling Hansen, Sophus Bauditzvej 14, Odense, tlf. 11 31 09.

Besøget på F'ynsværket den 1. sept. var noget af en oplevelse, ikke mindst hvad varmen angik. OZ6CT (Holm) og Sylvester Kristensen tog pænt imod os ved hovedindgangen, hvor 24 veloplagte medlemmer + 2 XYL's var mødt op. Forevisningen gik fra indtagningen af kølevand fra Odense kanal videre over de enorme kedelanlæg til turbinehaller og kontrolrum. Man fornemmede tydeligt den kolossale energi, der blev udløst for at kunne dække det fynske område med el.

Fællesbyggeri syntes rent umiddelbart ikke at have den helt store interesse, hvis man skal dømme efter mødet den 8. sept. Men at tage stilling til et eller andet projekt straks er svært; det skal man lige sunde sig på. Der blev nævnt flere gode forslag, som nu 'i form af en påtegningsliste er ophængt i afdelingen, og sør'me om der ikke er ved at blive god tilslutning alligevel.

Hvis man vil have noget at vide, så skal man spørge, og hvor? I afdelingen selvfølgelig. Det lyder måske som et dårligt forsøg på reklame, men ikke desto mindre kommer de erfarne og aktive amatører i afdelingen om torsdagen, og det er om at benytte sig heraf. Jeg tror, 7XG vil sande dette fra mødet den 15. sept. med forslag og fiduser, i hvert fald var det ikke noget dårligt PA-trin, han fik samlet på tavlen.

51 interesserede fra nær og fjern var mødt op til det orienterende møde om vinterens kurser på Kragsbjerggården den 20. sept. 7XG bød velkommen og redegjorde for afdelingens initiativ, og hvad kurserne gik ud på. Derefter fortalte 1W om „de gode gamle dage", og det er en munter historie, som man aldrig bliver træt af at høre. Aftenen sluttede med en 2-meter amatør i aktivitet, idet 3XW havde medbragt sit mobilgrej. 7XG indbød til slut de tilstedeværende til at overvære 1BP's foredrag den 22. sept., så de havde mulighed for at se afdelingen på nærmere hold inden tilmelding.

Torsdag den 22. sept. havde vi fornøjelsen at huse OZ1BP med demonstration og gennemgang af modtageren i juni OZ. Interessen for denne modtager er stor, for 1BP har her opfyldt kravene til en virkelig god amatørmodtager. 1BP gennemgik sin modtager fra A til Z på sin rolige og letforståelige måde, og et par diagramfejl, som nok kunne have voldt lidt hovedbrud, blev rettet. Vi hørte den „spille", og den var en fornøjelse at betjene.

Programmet for oktober-november
ser således ud:

20. oktober:
Forklaring og demonstration af „småspille" ved OZ8LD.

27. oktober:
Transistorer i praksis. OZ1QM fortæller meget om lidt eller lidt om meget. Hvilket, ja det afhænger af dig.

3. november:
Praktik ved OZ8LD. Det er „småspillen", det gælder.

9. november:
Det er en **onsdag** og dagen før mortensaften. Vi går rapt til ænderne, og det foregår på Odense Kongreshus kl. 2000, Asylgade 7—9.

10. november:
Almindelig sludreaften.

17. november:
Auktion. Husk at komme lidt før hvis du har grej til auktionen.

24. november:
Måleinstrumenter i praksis ved OZ8LD.

Alle arrangementer i afdelingen om torsdagen afholdes kl. 2000. Vel mødt!

Vy 73 de 2RH.

KOSKILDE

Så har der været indvielse med besøg af Københavns afd. spidser, af landsformand 6PA og, tro det om I vil, af Køge afd. Det var jo altsammen ganske hyggeligt, selv om 4AO blev lidt forknyt, da han fik udleveret sin brødration. Men ellers var alt OK. 5RO holdt en lille tale, hvori han roste lokalerne og bygmestrene (alle takkede, bukkede og følte sig trufne, hi, hi). Tak for ordene, Ove. 2UD fortalte kort om tilblivelsen og kom undervejs med nogle sjove tal om materialeforbruget (bl. a. ca. 30 kg maling).

I september fik vi teknisk hjælp af en hjemmeværnsmand, Brink Henriksen, således at vi kunne se nogle Philips-film om halvledere. Vi var adskillige, der fik lært et og andet den aften, så spøgen vil blive gentaget senere. Foreløbig og på forhånd tak til Brink Henriksen.

60L gav os en aften en gennemgang af radiobølgernes udbredelsesforhold. Hans får hermed vores tak for guldkornene, og samtidig vil jeg sige som Hans: Der må da være andre, der har noget at fortælle, og hvorfor kun snakke om RX og TX?

Morse- og teknisk kursus er begyndt med ca. 10 deltagere. Dette løber over alle torsdage fra kl. 1900.

Skulle der i oktober ske noget usædvanligt i klubben, vil der blive udsendt advarsel til medlemmerne.

Vy 73 Amigo.

SKAGEN

Formand: OZ6AV, Arne Poulsen.

Hver tirsdag kl. 1900—2000 er der CW-kursus.

Hver tirsdag kl. 2000—2300 er der teknisk kursus.

Hver torsdag holder vi klubaften, hvor man kan komme med sine problemer (og få dem løst — hi).

Alle arrangementer holdes i „Det hvide hus".

STRUER

Klublokale: Danmarksgade 3.

Det er dejligt at se så mange møde op på vore kombinerede bygge- og klubaftener, at det kniber med plads. Af praktiske grunde har vi derfor delt klub- og byggeaftenen således: Hver tirsdag „snakkeaften", og byggeaftenen er så fremover hver torsdag. Vinterens tekniske kursus er også i fuld gang, vi har tilsluttet os AOF's kursus. Husk det er hver mandag på Østre skole kl. 1930, og det kan nås endnu, hvis du ikke allerede er tilmeldt.

Angående morsning: Det foregår i klublokalet hver torsdag aften fra kl. 1830 til 1930.

Omskiftere til vort rørvoltmeter. — Desværre har det vist sig, at fabrikken har temmelig lang leveringstid på sådanne, så rørvoltmeteret er gået i hi. I mellemtiden er vi i fuld gang med bygningen af et basisdykmeter, omend vi ikke på nuværende tidspunkt er færdige. Såfremt omskiftere i mel-

lemtiden dukker op, går vi videre med rørvoltmeteret, men er dette ikke tilfældet, udleveres, mod rimelig betaling, byggesæt til et standbølgemeter. Der er endnu ledige byggesæt, så det er op til én selv at samle stumperne og få kassen sat sammen.

Klubbens 2 meter hold er travlt beskæftiget med udvidelse af 2-meteren, antennen venter nu blot på tilførelse af effekt.

Vi mangler et lille byggehold til 80-meter modtager — er nogle friske?

Programmet:
Hver torsdag:
Kl. 1830—1930: Morsetræning. Fra kl. 1930: Byggeaften.

Hver tirsdag:
Kl. 1930: Alm. klubaften — dog

Tirsdag den 25. oktober kl. 2000:
Foredrag og gennemgang af modtager.

Tirsdag den 8. november kl. 2000:
Auktion. Til denne aften må også du tage dine store og små ting med, som ønskes under hammeren. **BMJ.**

SVENDBORG
Onsdag den 26. oktober:
Morsekursus — radioteknik.

Onsdag den 9. november:
Morsekursus — klubaften.

PS. Evt. interesserede på ruten Tryggelev—Rudkøbing—Svendborg kan få kørelejlighed ved at ringe til Tryggelev 55. **Vy 73 William.**

SØNDERBORG

På et møde på Strandpavillonen mandag den 19. september blev det vedtaget at køre videre i samme spor.

Evt. interesserede bedes møde mandag den 24. oktober kl. 2000 på Strandpavillonen. Mød nu op alle der har tid og lyst, så vi kan få et grundlag at gå ud fra med hensyn til kurser, lokale og lign.

Vy 73 OZ4LS.

VENDSYSSEL

Call: OZ6EVA.

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

Den 5. september afholdtes vor første ordinære generalforsamling på Hotel Sindal. Til dirigent valgtes 5NO. Efter formandens og kassererens beretning blev følgende valgt til bestyrelsen:

Formand: 1MC, Morris Christiansen.
Kasserer: 5YK, Jan Slottved.
Sekretær: 6PN, Henrik Jacobsen.
OZ2GM, Gunnar Melchiorsen.
OZ6RW, Arthur Wilhelmsen.
Suppleant: 6AV, Arne Poulsen.
Revisor: Henning Petersen.

Under eventuelt drøftedes afdelingens fremtid, og det blev meddelt GF, at Skagen havde startet sin egen afdeling under ledelse af bl. a. 6AV og 9KE, hvorfor man vedtog at samarbejde ved større arrangementer. 4FK udtrådte af bestyrelsen for at forsøge at starte en afdeling i Hjørring, men herom senere.

2-meter nyt fra Vendsyssel

Der er efterhånden et stort antal mobilstationer på 2-meter, og det er blevet vedtaget her, at såfremt man er i nærheden af sin station og ellers ikke har andet at tage sig til, er man QRV hver hele time til 10 min. over. Så husk det næste søndag, når du alligevel ligger på ryggen, det kunne jo være, der sad en mobilstation og skreg sig hæs lige uden for din dør.

OZ6EVA har fået tilladelse til at benytte Cloostårnet til forsøg på 2-meter, men vi kommer sikkert ikke i gang før efter nytår, så nærmere senere. **Vy 73 6PN.**

VIBORG

Medlemsmøde mandag den 17. okt. kl. 1200 på Ålkjærs Konditori. **Vy 73 de OZ6AI, Asbjørn.**

VIBORG JAGTEN 1966
4 RÆVE

Vi har hermed fornøjelsen at indbyde alle rævejægere til at deltage i VIBORG JAGTEN 1966, som bliver afviklet i et område mellem Viborg og Randers.

Tidspunkt:
Søndag den 30. okotber 1966.
Kort:
Samme kort som sidste år, A 2010 Bjerring 1:40000.
Mødested:
Løvskal Kro mellem Viborg og Randers hvor alle jægerne s k a l være samlet senest kl. 1215 til instruktion. Jagten bliver givet fri kl. 1230. Der kan spises medbragt mad på kroen før jagten. 01 og spiritus må ikke medbringes (på kroen).
Startkort:
4 stk. ialt 15,00 kr. sælges på mødestedet søndag fra kl. 1130 til 1230.
Regler:
Reglement for rævejagt udgivet af EDR.
Sendetider:
Ræv A. 1300—1330—1345 0. s. V. hvert kvarter til 1715.
Ræv U. 1301—1331—1346 0. s. V. hvert kvarter til 1716.
Ræv V. 1302—1332—1347 0. s. V. hvert kvarter til 1717.
Ræv H. 1303—1333—1348 0. s. V. hvert kvarter til 1718.
Sidste frist for aflevering er 10 min. efter sidste udsendelse.
Points:
Efter bedst mulig tid ved størst antal ræve.
Call:
OZ7RÆV A/U/U/H. Frekvens 1825 kc/s.
Spisning:
Efter jagten på Løvskal Kro kl. 1800. Der kan fås bøf og is til kr. 10,00 eller suppe, asparges med oksekød og is til kr. 12,00 incl. betjening. Børn under den skolepligtige alder spiser gratis.
Præmier:
Der er præmie til jæger og observatør på de 5 bedste hold.
Præmieuddeling:
Efter spisningen.
Tilmelding:
Til nedenstående. Bedes foretaget hurtigst muligt af hensyn til præmieindkøbene.

OZ5LD, Leo Dam, St. Mikkelsgade 18 B, Viborg, tlf. (0761) 4803.

OZ4JE, Kai Jensen, Herning, tlf. (07) 12 03 06 (arbejdstiden).

OZ8XU, Vichtor Sørensen, Ravnstrup, tlf. (0761) By (aften).

Vi håber at se jægere fra hele landet. På forhånd tak og god jagt. **EDR Viborg afd.**

NYE MEDLEMMER

10327 Jens Chr. Østergaard, Ibstrupvej 38, Gentofte. (A)
10328 Werner Andrå, Studsbøl Allé 76, Kastrup.
10329 Jens Gammelby Christensen, Vilh. Thomsens Plads 10, vær. 17, Randers.
10330 Jørgen U. Nielsen, Halskovvej 16, Korsør.
10331 Eli Michelsen, Brøndby Parkvej 22, st., Hvidovre.
10332 Kaare Schou, Bredager 102, Hvidovre.
10333 Eigil Sørensen, Mosevej 21, Ballerup. (A)
10334 Mogens Clausen, c/o Breiner, Vesterbrogade 106 B, København V. (A)
10335 Allan Nygaard, Næsborgvej 40, Hvidovre.
10336 Peter Nielsen, Torvegade 230, Esbjerg.
10337 Johannes Christensen, Nørregade 96, Hundested.
10338 Peter Thomsen, Glædebjerggaard, Skov-Hastrup, Hvalsø.
10339 Sonny P. E. Larsen, Valhøjs Allé 71, 6., Rødovre. (A)
10340 Ulf Pierre Thomas, Angissoq Loranstation, Nanortalik, Grønland.
10341 Ebbe Munk Larsen, Grundtvigs Allé 143, Esbjerg.
10342 Ole Pagh, Multebærvænget 14, Hvidovre. (A)
10343 Henry Friberg Knudsen, Ørumvej 36, Hvidovre.
10344 Ole Nykjær, Stadion Allé 26, Brande.
10345 Palle Olsen, Teglgaardsvej 84, Middelfart.
10346 Fru Tove Ib, Fasanvænget 32, Dragør.
10347 Jørgen Lund, Gråbynkevej 21, Brønshøj. (A)
10348 Sigfred Pedersen, Rådmandsgade 27, 1 mf., København N. (A)
10349 Niels E. Liltorp, Spentrup Allé 28, Kastrup. (A)
10350 Jørgen Hovaldt, Klampenborgvej 237, Kgs. Lyngby. (A)
10351 Ejner Jack Strand, Mirabellevej 18, København F. (A)
10352 Per Cramer, Søllerødgade 49, 3. th., København N.
10353 Erik Gregersen, Peder Hjortsvej 23, 4., København, Valby.
10354 Christian Jensen, Harald Bergstedsvej 3, Sæby.
10355 Peder Knudsen, „Moselund", Håstrup, Fyn.
10356 Knud Seidelin Hansen, Husumgade 28, 4., København N. (A)
10357 V. Ingemann Hansen, Birkedommervej 26, København NV. (A)
10358 Knud Erik Rasmussen, Ved Bellahøj 14, Brønshøj. (A)
10359 Hans Ebert, Læsøvej 15, Næstved.
10360 Ronnie Nilsson, Box 15037, Malmø 15, Sverige.
10361 OY3H, Heri Olsen, J. Paturssonargøta 53, Thorshavn, Færøerne.
10362 Bent Torp Nielsen, Odinsvej 1, Grenå.
10363 H. J. Schmidt, Bjerrevej 44, Dagnæs, Horsens.
10364 Jens Peter Johansen, J. F. Willumsensvej 3 A, Højbjerg.
10365 Knud Holger Madsen, Raamosegaard, Tirstrup, Østj.

Atter medlem.

6521 Tage Clausen, c/o Petersen, Rådmandsvej 38, Horsens.
2854 Frits Pilgaard, Nordborggade 42, Århus C.

Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet meddeler:
Vedr. amatør-radiosendetilladelse.

Nye tilladelser:

B OZ2SA, Svend Poul Andersen, Kirkevej 161, Dragør.
B 7293, OZ3PE, Arne Albert Pedersen, Sdr. Parkvej 111, Ringsted.
(Tidligere OX3AB).
B OZ4KC, Kaj Gulløv Norman Christensen, Ulkær 20, 2., Rødovre.
(Genudstedelse).
C 8365, OZ5TW, Bent Aage Toksvig Jensen, Gyvelvej 7, Herning.
A 7728, OZ6M, Finn Kennet Larsen, Horsevænget 224, Rødovre.
(Tidligere OY6M).
A 8903, OZ8LU, Lau Børre Frandsen, c/o E. Pedersen, Rødpilevænget 3, Bagsværd.
(Har også amatør-radiosendetilladelse med kaldesignalet OZ7LU på adressen Højby Fyn).
C OY2AJ, Asmundur Vagsheyg Johannesen, Sandagerd, Thorshavn.
C 9895, OY3L, Julian Johannes Olsen, Klokkaragøta 18, Thorshavn.
C OY5NS, Niels Simun Johannessen, Vardabu 7, Thorshavn.
2637, OX3LY, Bent Andersen, Angissoq.
(Tidligere OZ5LY).
8095, OX3NV, Niels Erik Frølich, Angissoq.
(Tidligere OZ4NV).

O Z

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, OZ6PA, 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 Slgersted, Borgmestervej 58, Horsens, tlf. (066) 2 18 34.

*

Annoncer:
Amatørannoncer: 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. oktober 1966.