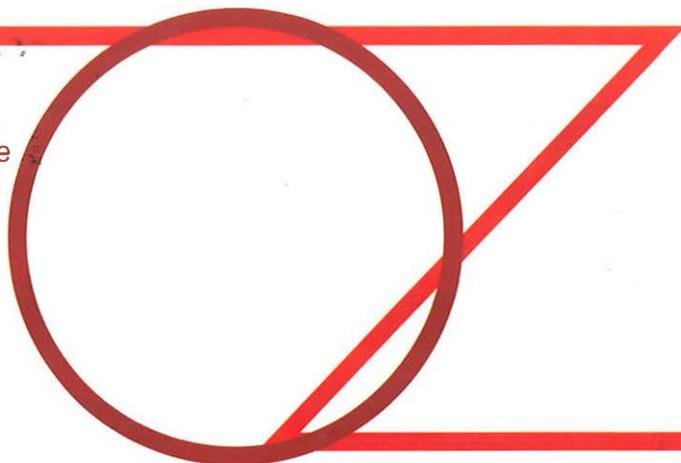


Tidsskrift for amatør-radio
63. årgang. August 1991
Udgivet af eksperimenterende
danske radioamatører



8/91



NYHED

ALTID- hvor, og når som helst - YAESU

YAESU har gjort det igen!!!



Husk at få dit GARANTIKORT

Du skal som Yaesu kunde blot sørge for at købe din Yaesu-amatørstation hos en autoriseret Yaesu forhandler, som ved udleveringen af stationen vil udfylde nedenstående garantibevis for dig samt udlevere den originale DANSKE manual.

YAESU YAESU **YAESU GARANTI** YAESU YAESU

App. Type : App Nr :

(Dette kort skal fremsendes til Betafon inden 14 Dage.)

*Vi ønsker Dem herved tillykke med Deres nye YAESU
Dette garantibevis er Deres sikkerhed for autoriseret service på Deres YAESU
Endvidere er det Deres garanti for, at De her købt Deres YAESU hos en af YAESU
Importerens autoriseret forhandler.*

Navn
 Adresse
 Post Nr
 By
 Call

Dato :

Virkestempel
 Dato :

©Betafon
 YAESU YAESU YAESU YAESU YAESU YAESU YAESU YAESU YAESU

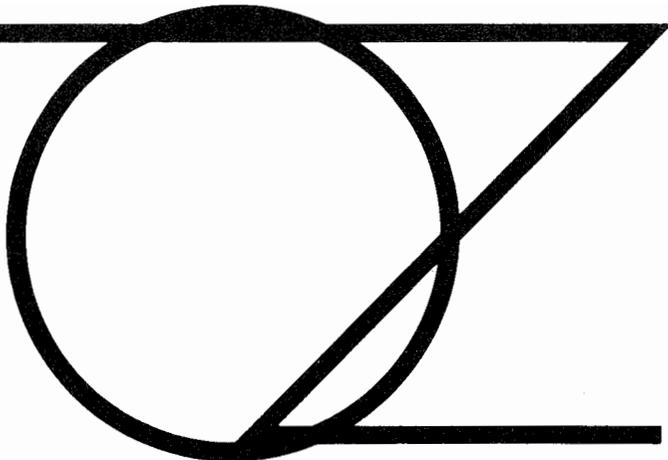
Introduktionspriser

- Nyhed FT 990 HF transceiverkr. 18.495,-
- Nyhed FT 26 VHF Hånd-station kr. 2.595,-
- Nyhed FT 5200
- VHF/UHF Mobil-stationkr. 7.495,-
- Ring eller skriv efter udførlig data

BETA FON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V · TLF. 31 31 02 73

Telefax 31 24 19 50



8/91

Hovedredaktør og ansvarshavende:

Flemming Hessel, OZ8XW
Knud Rasmussensvej 4
7100 Vejle, tlf. 75 83 38 89

Teknisk redaktør:

Sven Lundbech, OZ1AWJ
Egerupvej 11, Bringstrup
4100 Ringsted, tlf. 53 61 30 10

★ Hertil sendes alt teknisk stof ★

Amatørannoncer og abonnement

Radioamatørernes Forlag ApS, EDR
Postboks 172, 5100 Odense C
tlf. 66 13 77 00, kl. 10.00-14.00

Annonceafdeling:

Carsten Brendstrup-Hansen, OZ3BH
Blomstervænget 11, 2800 Lyngby
tlf. 45 87 16 56 efter kl. 16.40

SPALTERREDAKTIONER:

Contestredaktion:

Morten Skjold Frederiksen, OZ1FTE

Smødevøj 41, 4070 Kirke Hyllinge

HF-aktivitetstest:

Poul H. Lund, OZ1BJT

Vardevøj 72, 7100 Vejle

Diplomredaktion:

Bjarne H. Hansen, OZ1ECS

Smøringvej 22, 3720 Åkirkeby

DX-redaktion:

Bent Pedersen, OZ1DDN

Ellevang 14^a, 7100 Vejle

VHF-UHF-SHF-redaktion:

Svend Erik Lindbjerg, OZ8SL

Ellevøj 6, 4623 Lille Skensved

VHF-UHF-SHF-contest:

Georg Landbo, OZ1FMB

Fasanvej 7, 7190 Billund

RTTY-redaktion:

Karsten Jensen, OZ1AKD

Højmarksvænget 56, 8600 Silkeborg

SSTV-redaktion:

Carl Emkjer, OZ9KE

Søborgvej 8, 2860 Søborg

SWL-redaktion:

Bent Pedersen, OZ1DDN

Ellevang 14^a, 7100 Vejle

CW-redaktion:

Erik Langgaard, OZ8O

Falksvøj 14, 2600 Glostrup

Det nostalgiske hjørne:

Erik Gøryk, OZ1HJV

Opnæsgård 69, 2970 Hørsholm

Foreningsredaktion:

Ellen-Sofie Pind, OZ1CRY

Hyllestykket 10, Udsholt, 3230 Græsted

Afleveringsfrist til OZ **Sep.** **Okt.**

Spalterredaktion 23.8 20.9

Afteilingsstof 23.8 20.9

Amatørannoncer 23.8 20.9

Mindre rettelser 31.8 28.9

Afl. til postomdeling 16.9 14.10

Stoffet skal være modtageren i hænde senest den nævnte dato.
Eftertryk af OZ's indhold tilladt med tydelig kildeangivelse.
Erhvervsomæssig udnyttelse må dog kun finde sted med redaktionens og forfatterens tilladelse.
TRYK: PE-OFFSET & REKLAME

Tømrervej 9, 6800 Varde. Tlf. 75 22 58 22

Afløst til postvæsenet den 12. august

Indhold

442 Redaktionelt

Hvad er en teknisk kanal!

445 Revision af L-C-meter fra OZ nr. 7 1985

OZ2BB har forbedret og forfinet OZ1KN's nyttige instrument

452 Pejling

Læs her OZ5KH's beskrivelse af, hvorledes moderne EDB-teknik anvendes til "rævejagt"

463 Er en "CFA" en antenne

Notitsen om denne "antenne" i Hist og Pist har inspireret OZ7TA til en artikel, der går i dybden med teorierne.

466 Hist og Pist

Klip og idøer fra de andre "OZ'er"

401 Rettelse

Sprinter OZ6/91 side 322

465 Fra andre blade

Spalterredaktionen:

469 Contestmanager- og HF-aktivitetstest

472 DX-nyt og frekvensforudsigelser

474 VHF/UHF/SHF-redaktionen

480 SWL-spalten

481 Rævejæggeren

481 RTTY-spalten

482 SSTV-spalten

483 CW hjørnet

484 Det nostalgiske hjørne

Experimenterende Danske Radioamatører:

443 Foreningsinformation

443 Hvornår har du sidst besøgt din lokalafdeling?

468 Vi er også radioamatører

486 EDR nyt

489 Nyt fra afdelingerne

501 Silent key

502 Amatørannoncer

OZ-spot:

461 Telecom 91

465 50 års jubilæum

467 Forsidebilledet i nr. 7

467 Sponsors

471 Hvor var de Bornholmske radioamatører?

473 Operation Dessert Shield

Forsidebilledet: Father Moran (stående) 9N1MM i Nepal har besøgt af OZ1EFG.
Trods sine 84 år er 9N1MM stil going strong. (Foto via OZ1EFG)

Redaktionelt

Hvad med en teknik-kanal!

Der findes 3 PAC-kanaler på 2 meter. En SSTV-kanal, CW-områder og repeter-maskiner, foruden satelit-kanaler og hvad ved jeg!

Da jeg begyndte som amatør, var næsten alle henvist til at bygge selv. Det medførte, at "en radioamatør" var synonym med en, som havde teknisk forstand, professionel eller autodidakt.

Det er længe siden og "plast-spille-kulturen" har overtaget, med snik-snak-alderen til følge!

Unge mennesker i dag, er ikke helt dumme på et key-board! Hvis det var muligt til denne semi-digitale erfaring, at føje noget basal analogviden, kunne vi amatører måske være til lidt nytte, samfunds-strukturelt! De autodidakte kan givetvis hjælpe en industri, der forestiller sig at bygge på viden, omend denne forestilling er tvivlsom, til igennem amatør interesse, at få et latent erfaringsgrundlag via amatør-glæden til rådighed!

Mit forslag, i al' beskedenhed er derfor:

LAD OS OPRETTE EN TEKNIKKER KANAL

5-10% af amatørerne har en teknisk baggrund!

Hvis vi nu udvalgte f.eks.: 144.825 Mc. i 2 meter båndet til dette formål, og vi, der er "professionelle", var QRV for "seriøse debatter", og ville bruge noget af vor tid på tekniske diskussioner, kunne det være et "generelt løft for hele vor hobby???"

Jeg er overbevist om at dette ville være "alle-tiders".

Også for DR-amatører, vil sådan en kanal være til glæde!

Og tænk på, at vi amatører måske, endnu-engang kan gøre nytte!

Vy 73 de OZ5KH

Kenny



EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
Protoktor: Chr. F. Rovsing

Landsforeningen Experimenterende Danske Radioamatører EDR,
stiftet 15. august 1927

Adresse: Postbox 172, 5100 Odense. Postgiro 5 42 21 16
Årskontingent til EDR udgør 425,00 kr. incl. tilsendelse af "OZ".
Ved indmeldelse betales et indskud på 50,00 kr. for tilsendelse af emblem m.v.

Landsforeningens kontor:
EDR, Kronprinsensgade 46 st., Postbox 172, 5100 Odense C
telefon 66 13 77 00
Kontortid: Mandag-fredag kl. 10.00-14.00

Landsformand:
Per Wellin, OZ1DHQ
Fredericiavej 30, 7000 Fredericia, telefon 75 94 10 66

Næstformand: OZ7IS. **Sekretær:** OZ1HMY

Hvornår har du sidst besøgt din lokalafdeling?

Prøv at aflægge din lokalafdeling et besøg, og se hvad spændende de foretager sig dér.

I din lokale afdeling finder du også **Afdelings-**
mappen.

I den finder du materiale af foreningspolitisk art, så som:
vedtægter for Landsforeningen, oversigt over Hovedbestyrelsen og over udvalg, valgprocedurer til RM og HB, samt meget andet.

I mappen finder du også alment materiale, f.eks. båndplaner, regler for tester, fortegnelse over Beacons og Repeatere, og meget mere stof, relevant for Radio-amatører.

Mappen er tilgængelig for alle medlemmer af Landsforeningen, uanset om de er medlem af lokalafdelingen eller ej.

Brug din lokalafdeling

VY 73 de
OZ1BBN
Ragna

Hovedbestyrelse:

Kreds 1:
Hanne Nielsen, OZ1CID
Hvidovrevej 468, 1. tv., 2650 Hvidovre
tlf. 31 78 44 87

Kreds 2:
Ragna Weidinger, OZ1BBN
Åbjergvej 10, 3600 Frederikssund
tlf. 42 31 49 00

Kreds 3:
Axel A. Jacobsen, OZ1DGP
Brovengen 45, 3700 Rønne
tlf. 53 95 05 07

Kreds 4:
Ivan Stauning, OZ7IS
Bartholinsstræde 20, 2630 Tåstrup
tlf. 42 52 33 14

Kreds 5:
Edmund Winther Petersen, OZ3ZB
Øksnebjergvej 2, 5230 Odense M
tlf. 66 13 47 52

Kreds 6:
Mads Peter Physant, OZ1HMY
Lindevej 19, Øster Lindet, 6630 Rødding
tlf. 74 84 64 32

Kreds 7:
Svend Larsen, OZ1DYI
Skrænten 31, st. tv., 6700 Esbjerg
tlf. 75 12 80 48

Kreds 8:
Kjeld Majland, OZ5KM
Lindbjergvej 8, 8660 Skanderborg
tlf. 86 57 92 42

Kreds 9:
Knud Børge Nielsen, OZ1HNO
Hyacintvej 8, Åbyen, 9850 Hirtshals
tlf. 98 94 98 97

Landsforeningens udvalg m.v.:
Forretningsudvalg:
OZ1DHQ, OZ7IS, OZ1HMY og foreningsføreren

P&T-udvalg:
OZ1DHQ, OZ8CY, OZ5DX, OZ7IS og OZ1CID

Teknisk udvalg:
OZ8CY, OZ5KM og OZ1GEH

HF-udvalg:
OZ5DX, OZ1FTE, OZ5KM og OZ1LO

VHF-udvalg:
OZ7IS, OZ8SL, OZ1FMB, OZ7LX, OZ2TG, OZ1DQQ
og OZ1GEH

Antenne-udvalg:
OZ3ZB, OZ1DYI, OZ1HNO

Museumsudvalg:
OZ1DYI, OZ1LNZ og OZ1HJV

Budgetudvalg:
OZ1DHQ, OZ3RC og OZ1IZB

Digitaludvalg:
OZ1DHQ, OZ8CY, OZ1KAH, OZ2ABA, OZ1AU
og OZ2TG

Handicapudvalg:
OZ1CID, OZ1LY, OZIKJIV og OZ9FZ
Hjælpefondskonto: Giro nr. 5 42 21 16.
EDR, Postbox 172, 5100 Odense C
mk, Hjælpefondskonto.
Al henvendelse til OZ1CID, tlf. 31 78 44 87.

Repeaterudvalgets formand:
Egon Halskov, OZ7LX
Englerupvej 112, 4100 Ringsted

Foredrag:
Teknisk udvalgs område:
(Foredraget bestilles på kontoret)

Rævejagtsudvalgets formand:
Arne H. Jensen, OZ9VA
Gyvelbakken 25, 3460 Birkerød, tlf. 42 81 75 93

Presse- og informationstjenesten:
Niels Rasmussen, OZ4AAL
Mejerivænget 18, 8310 Tranbjerg J
tlf. 86 29 49 56

EDR-Bulletin:
Første søndag i måneden.
Frekvens: 3700 KHz (+/-) kl. 12.10 DNT
Frekvens: 145.600 MHz (Vejrhøj) kl. 13.00 DNT
Adresse: Hestekøbgård, Hestekøb Vænge 4,
3460 Birkerød

EDR's kopitjeneste:
Leif Olsen, OZ5GF
Birkevej 11, Lystofte, 4800 Nykøbing F
tlf. 53 86 80 70

QSL-central:
EDR's QSL-Bureau, OZ7BW
Solbjerghevedej 76, 8355 Solbjerg, tlf. 86 92 77 47

KENWOOD

SMUKT DESIGN
NY TEKNIK

**2 ÅRS
GRATIS
SERVICE**

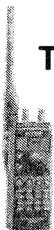
TH 26



2 m
5 Watt

Kr. 2.795,-

TH 27



2 m
5 Watt

Kr. 2.995,-

TH 77



2 m
70 cm

Kr. 4.795,-

TM 241 2 m 50 W



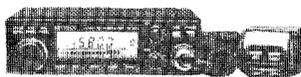
Kr. 3.795,-

TM 431 70 cm 25 W



Kr. 4.295,-

TM 532 23 cm 10 W



Kr. 4.295,-

AMATØRVENLIGE PRISER

TM 702 2 m/70 cm



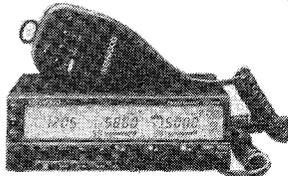
5.395,-

TM 731 2 m/70 cm



7.795,-

TM 741 2 m/70 cm (+ ekstra)



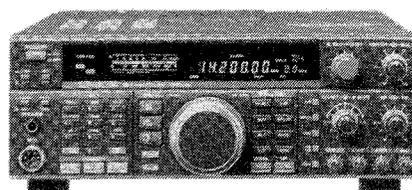
6 meter
10 meter
23 cm

8.395,-

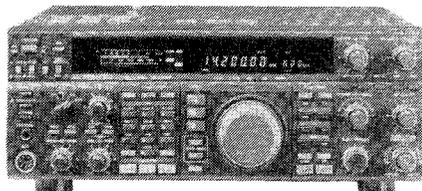
PERMANENT Udstilling HELSINGØR LARS (JUNIOR) RING 49 21 42 46



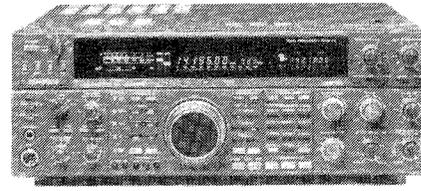
TS 790E 2 m/70 cm kr. 16.995,-
Ekstra 23 cm. Indb. sat. funk. Indb. CW filter



TS 690/TS 450 AT kr. 14.495,-
HF 100 W + 6 m 50 W (TS 690)



TS850/AT kr. 16.495,-
100 W



TS 950 S kr. 29.995,-
Dobbeltmodtager 150 W



WERNER RADIO

5450 OTTERUP . TLF. 64 82 33 33

Revision af L-C-meter fra OZ nr. 7 1985

Af OZ3BB Niels Chr. Bystrup, Essendrupvej 75, Flamsted, 9260 Gistrup.

Dette simple instrument kan måle kondensatorer mellem 1 pF og 1 uF med god nøjagtighed og spoler mellem 0,1 uH og 100 mH med ca. 10% nøjagtighed. Det kan således være en stor hjælp for den amatør, som især bygger af de forhåndsværende stumper.

Allerede inden OZ1KN fik sin artikel i OZ, havde jeg også lavet meteret.

Vi var nemlig kolleger på samme arbejdsplads, og det gav mangen god snak om vores fælles hobby, især hvad vi i øjeblikket var optaget af. OZ1KN var meget optaget af dette meter, som han havde ideen fra et engelsk blad, så han inspirerede mig til også at lave et. Min begejstring blev nu ikke så stor som hans, da jeg fandt ud af, at man ikke kunne måle små værdier. Jeg kunne i forvejen måle ned til 1 pF på noget hjemmelavet, som jeg har haft i 35 år!

Dette nye meter havde et udslag på ca. 50 pF blot på grund af sin egen kapacitet. Inden længe havde jeg lavet en ændring, så det også kunne vise 1 pF.

Nu har jeg kørt med denne udgave i 5 år, og den har været til stor gavn.

Ved Aalborgs afdelingens sidste auktion kom en hel del udrangerede testkasser fra SP på bordet. Publikum viste ikke den store interesse, men da jeg kunne se, at de alle havde et pænt stort meter, vovede jeg mindste-budet på 5 kr. Jeg fik 8 kasser for 30 kr., og det viste sig, at der var 5 stk. 100 mikroampere, som alle duede, for ikke at tale om de regulerede strømforsyninger og den øvrige elektronik, som var inden i kasserne. Jeg besluttede at lave et nyt LC-meter i den pæneste af kasserne og at arbejde så meget med L-delen, at den ville blive bedre end den i den gamle model, som jeg ikke var tilfreds med. Nu er det nye gennemprøvet, og det gamle er ombygget efter samme opskrift (omtrent). Med så simpel en opstilling er nøjagtigheden forbausende.

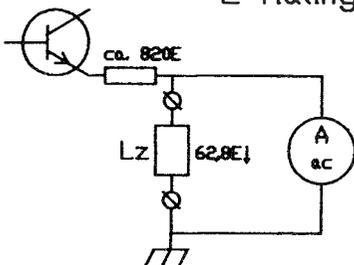
Den er bedst på C-afdelingen, men også fuldt brugelig på L-afdelingen, som nu har fuldt udslag for 1 uH på følsomste område og med god tilnærmelse kan måle en 2-meterspole på 0,1 uH.

Teorien om meterets virkning kan man læse i OZ1KN's udmærkede artikel, så den springer jeg let over. De 6 oscillatorer i 40106'eren har jeg ændret på, idet jeg har taget det lavest område ud og erstattet det med et højere, således: 100 Hz - 1 Hz - 10 kHz - 100 Hz - 1 MHz - 4 MHz. 40106 er ikke så glad for at komme højere end 4 MHz. Det giver 25 pF som fuldt udslag på højeste område, men da fuldt udslag giver en strøm til meteret på ca. 1 mA, har jeg med en vippeomskifter givet mulighed for 2 shunter, så meteret ændres til fuldt udslag ved 400 uA. Herved bliver højeste område ændret til 10 pF.

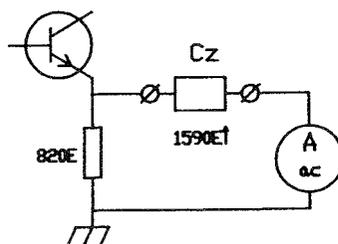
Om print.

Da jeg ikke har købt en stump til dette projekt og forestiller mig, at mange andre også helst bruger det, de har liggende i skufferne, kan jeg ikke se nogen berettigelse i at komme med printtegnning, da det kræver helt bestemt størrelser på komponenterne, men jeg kan foreslå at bruge Verboard og så ellers fortælle om min egen "her og nu"-metode. Jeg har lavet mig et høvle/fræse redskab. Håndtaget stammer fra en meget lille hobbykniv af den slags, hvor man kan spænde det meget lille blad fast i den ene ende med noget, der ligner en borepatron. Et stykke hårdt stål, f.eks. en stump savblad eller noget fra en hobbykniv, sættes i holderen og slibes i ret vinkel med absolut skarpe hjørner. Det er disse hjørner, der skal fræse. Printpladen gøres sammen med en stål-lineal fast til arbejdsbordet med kraftige klemmer, så det ikke glider. En rask tur med fræseinstrumentet langs linealen vil skrælle kobberet bort. En knivspids, plantet der, hvor rillen skal ende, kan virke som stopper, så man ikke kommer for langt. Der skal nemlig anvendes et vist tryk og en vis fart for at få fræseren til at bide. På almindelige printplader går det fint, men jeg har været ude for plader med tykkere kobber, og så er det svært. Jeg bruger altid plader med kobber på begge sider, for så kan man lade den ene side være stelplan. Det giver færre baner på den anden side og en lettere planlægning. Der tegnes selvfølgelig en skitse først. Det er lettest at lave ret

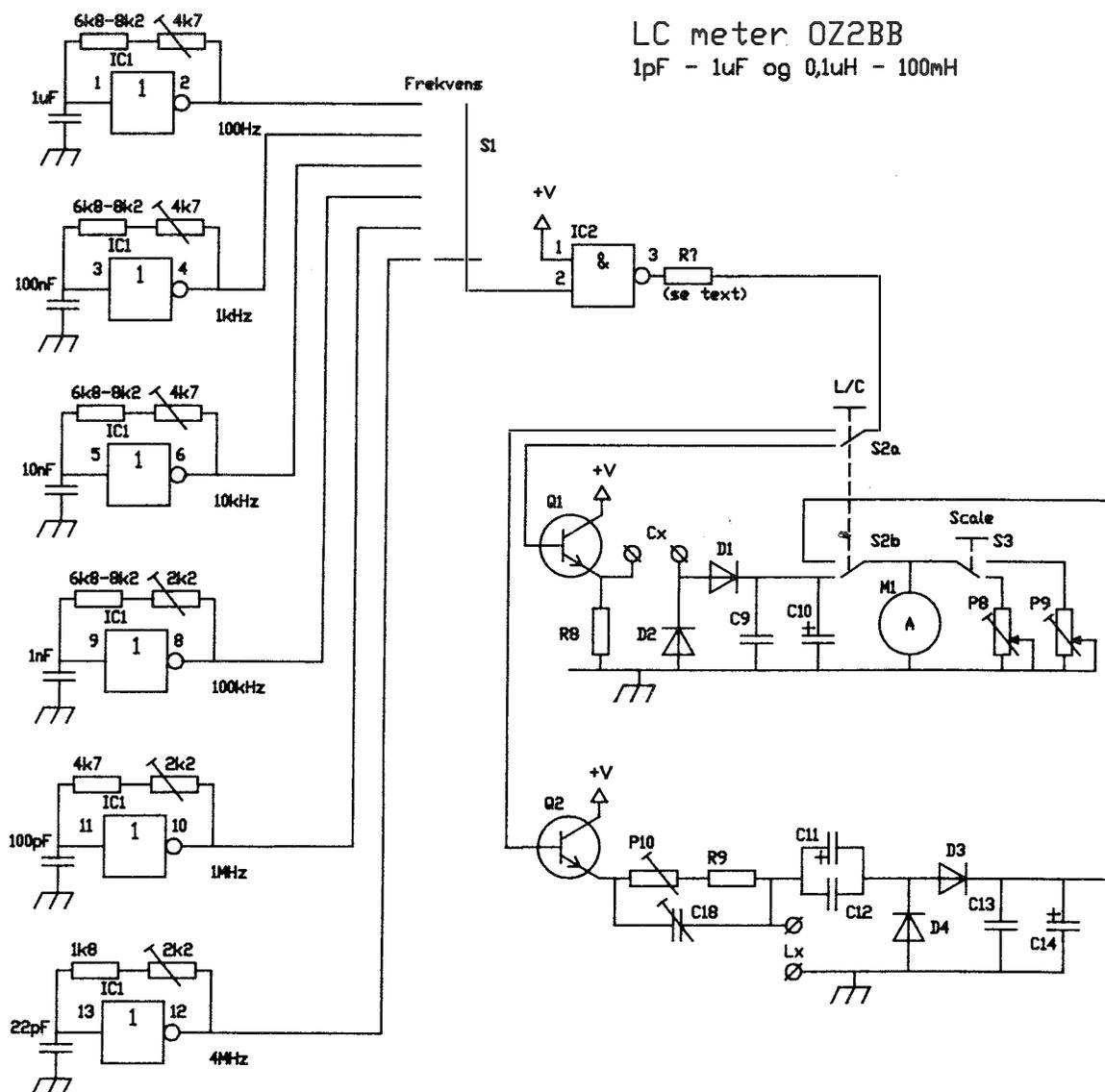
L måling



C måling



LC meter OZ2BB 1pF - 1uF og 0,1uH - 100mH



store firkanter, som kan give plads til varierende komponentstørrelser.

Dog skal man passe på ved meget høje frekvenser (f.eks. 2 m), idet hver kvadratcentimeter har en kapacitet på ca. 3 pF. Efter endt fræsning og rettelser med en skarp kniv pudses pladen med ståluld, så graterne forsvinder. På stelsiden, hvor komponenterne skal sidde, borer man kobberet om hullerne bort med et fladt bor, så der ikke kan ske kortslutning. Endelig kan man give begge sider et spray loddebar lak, så pladen kan vedblive at have en pæn overflade.

Den praktiske udformning

Jeg har delt opstillingen i 4 dele:

Del 1. Omskifter S1, IC2 samt tilhørende komponenter.

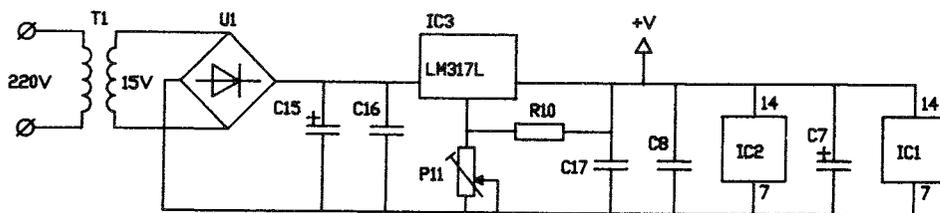
Her er anvendt printplade.

Del 2. Q1 og Q2 med deres diodeensrettede og afkoblinger monteret så tæt på målebøsningerne, som muligt.

Del 3. Meteret med de 2 shunter og S3.

Del 4. Netdelen, som sidder helt for sig selv.

Omskifter S1 har i mit ene tilfælde så lange samlingsskruer, at printet med de to IC'er og oscillatordele kan skrues fast på den. Det giver korte ledninger og er let at montere i kassen. De to oscillatorer med højeste frekvens får de korteste ledninger. Der er to årsager til, at jeg har anvendt en gate mellem oscillatorerne og transistorerne. Først vil buffervirkningen forhindre oscillatortrækning, som kunne mærkes på de højeste frekvenser, og dernæst retter gaten op på firkanterne, som ikke var så firkantede på de højeste



områder. Der sidder 4 gates i en 4011B, og der bruges kun en.

Det lyder nok lidt flot, men så anvendes der til gengæld ikke andre komponenter, og 4011 er en ganske alm. brik. Når dette print er færdigt og monteret sammen med skifteren, kan man roligt sætte spænding på og lave den første trimning med en tæller. Det er rart at have variationsmulighed, så sørg for, at pot-metrene kommer til at stå i midterstilling ved at ændre på faste modstande. Det kan nemlig være, at de højeste frekvenser skal have et lille løft for at modvirke tab i måleopstillingen.

Måleklemmerne skal anbringes, så de har mindst mulig kapacitet til omgivelserne. Hvis det er den type, hvor man både kan skruer ledninger fast og desuden anvende bananstik, anbefaler jeg, at de anbringes på en isolationsplade, og at der laves store huller i forpladen rundt omkring dem. Dette problem har man selvfølgelig ikke, hvis kassen er af kunststof.

R8, som helst skal være induktionsfri. D1, D2, C9 og C10 anbringes direkte på klemmerne og får solid stelforbindelse tæt derved. Hvis S2 også sidder tæt ved måleklemmerne, kan Q1 også loddes direkte på, så der bliver rigtig korte forbindelser. I L-afdelingen med Q2 vil det være rart at have et par kapacitetsfattede monteringsstøtter tæt ved måleklemmerne, da der her er flere dele at montere. Her gælder det i højeste grad om at undgå ekstra kapacitet til omgivelserne. Korrektionsleddet P10 og C18 er indført for at modvirke de tab, som trods alt vil komme på grund af monteringen og den ringer virkning, transistoren har på den højeste frekvens.

Hvis meteret har skrues til ledningerne, kan disse fastholde en lille printplade, som samtidig kan være basis for de to shuntpotetre P8 og P9. S3 bør sidde tæt ved meteret, mens afstanden mellem meter og S2 har mindre betydning og kan være ganske lang.

Netdelen er ganske ordinær. Den er dog lavet variabel. Det er især den dyreste komponent, meteret, som afstedkommer det.

Den oprindelige opstilling krævede et 100 uA meter, og når det står trykt, tror man jo på det! Der bruges mindst 15 volt.

I min første 12 volts udgave viste dets sig, at meterets fulde udslag svarede til 1,2 mA. Man kan altså bruge et meter på 1 mA, men må så slippe det allerfølsomste område og nøjes med 25 pF og 2,5 uH som

højeste mulighed. Selv har jeg brugt 100 uA og 250 uA i mine to udgaver, men jeg er overbevist om, at et meter på 0,5 mA også vil kunne fungere. I så fald må man nok bruge lidt højere spænding. Jeg bruger kun henholdsvis 9 og 11 volt.

Inden jeg fortæller om trimningen, skal der lidt teori til, især for at forstå problemerne omkring måling af spoler.

Fig. 2 og 3 er principdiagrammer for henholdsvis C- og L måling. Ved C-måling bliver den reaktans, som den ubekendte kondensator og diodemeteret danner som shunt over arbejdsmodstanden på 820 ohm, aldrig mindre end 1590 ohm. Ved 10% udslag er den oppe på 15900 ohm. Dette gælder alle områderne. Målingerne kan derfor blive ret nøjagtige.

Det ser straks værre ud ved L-måling. Jeg har prøvet mange forskellige opstillinger og er endt ved denne som den bedste, trods alt! Spolens impedans ligger i serie med emittermodstanden. Den bliver aldrig større end 62,8 ohm og går mod nul ved mindre spole. Dette gælder også alle områder. Der sker altså en spændingsdeling mellem emittermodstanden og spolen L_z , men da forholdet er stort, ser vi bort fra det, hvis der ikke tillige findes en rent ohmsk modstand i den ubekendte spole. Der er selvfølgelig altid en ohmsk modstand i en spole, men ved forholdsvis få vindinger og tyk tråd kan vi se bort fra den. Det kan vi derimod ikke, hvis det f.eks. er en drosselspole med mange vindinger og tynd tråd. En 10 mH drossel kan let have en ohmsk modstand på 50 ohm. Hvis en sådan måles på 100 Hz-området vil dens impedans være 6,28 ohm og måleresultatet vil være helt misvisende og alt for stort. Såvel spændingsfordelingen som emitterfølgerens arbejds punkt vil være forrykket. Vil man måle spoler, må man altså først forvisse sig om, at deres DC-modstand er tæt ved nul ohm.

Trimning.

Først vælges den plus-spænding, som man ønsker at bruge. Som tidligere nævnt afhænger det af meterets følsomhed. Dernæst korrigeres oscillatorfrekvenserne. Man kan sætte tælleren på ved den klemme, der er i forbindelse med Q1's emitter.

Herefter kontrolleres med så mange kendte kondensatorer, som muligt, helst med tolerancen 1%. Begynd evt. med 1 uF og stil på shunten P8, så udslaget passer. Hvis man har en mere nøjagtig

kendt kondensatorstørrelse på et af mellemområderne, kan der selvfølgelig begyndes her. Det skal nok vise sig, at meteret giver en lille smule udslag på det følsomste område, selv om der ikke tilsluttes nogen kondensator, mest, hvis man har sat forlængere i målebøsningerne. Ved en heldig montage drejer det sig ikke om mere end 1 eller 2% af fuldt udslag, og så må man i bunden af dette område interpolere en smule.

Det vil nok også vise sig, at det følsomste område viser for lidt. Dette korrigeres ved at stille oscillatoren højere i frekvens. Herefter skal shunt P9 justeres. Dette kan gøres ved at sammenligne med et andet instrument. Udslaget skal gøres 2,5 gange så stort, f.eks. forøges fra 4 til 10. En anden metode er f.eks. at finde en kondensator på 40 pF, som måles på det alm. område, og så skifte P9 ind og stille udslaget til 100 (inddeling 0-100) Herved er følsomste område blevet til 10 pF. Modstanden R? har jeg ikke med i min ene udgave. I den anden har jeg brugt 3,9 kohm, uden at det ændrede noget væsentligt. En trimmekondensator over denne modstand vil også kunne give de højeste frekvenser et løft. R? blev anbragt, fordi jeg var bange for at overbebyrde transistorerne, men de holder fint uden denne modstand. Dette er nok den letteste del af trimningen, bl.a. fordi man som regel har masser af kondensatorer at prøve med. Det er straks meget værre at finde spoler med kendte værdier. Jeg har nogle drosler med værdierne 2,2 - 6,8 - og 100 uH, som jeg startede med, men da jeg ikke kendte deres tolerance, besluttede jeg at fabrikere nogle forskellige spoler mellem 0,2 og 10 uH og så måle dem på anden vis. Først stillede jeg dog P10, så udslaget passede for droslen på 100 uH.

Vær ikke forundret, når meteret viser udslag, selv om der ingen spole forbindes til klemmerne. Det skyldes, at firkanterne smutter gennem transistoren trods manglende emitterforbindelse, som jo først kommer i orden, når spolen er forbundet.

Man kan måle de fremstillede spoler på følgende måde: Spolen forbindes med en kendt kondensator til en svingningskreds, hvis frekvens bestemmes med dykmeter, som igen kontrolleres med tæller.

Lav ikke koblingen for hård. For en sikkerheds skyld prøves også med en anden størrelse kondensator. Ved hjælp af formelen findes størrelserne i uH.

$$Lz \text{ (uH)} = \frac{25330}{C \text{ (pF)} \times F^2 \text{ (MHz)}}$$

De to resultater skulle så helst være ens. Jeg prøvede også spolerne i en oscillatoropstilling med kendt kondensatorstørrelse, for at være så sikker som mulig. Det siger sig selv, at man ikke får spoler med 1% tolerance. Er der nogen, som har en bedre idé?

Til det højeste område med 4 MHz, hvor C18 skal bruges til korrektion, havde jeg to spoler, 0,22 og 0,85 uH. Den største brugtes til indstilling med C18, og så var det spændende at se, om udslager med den lille passede. Det blev kun 0,2 uH, og det tog jeg til efterretning, idet det nok ikke kan blive bedre med så simpel en opstilling.

Konklusion

Der kan sikkert laves meget mere nøjagtige måleinstrumenter, men så vil det nok knibe med simpelheden, og det var netop den, der tiltalte mig i OZ1KN's artikel. Jeg har lært en del i de 14 dage, jeg har været fuldtidsradioamatør med denne opstilling, og jeg synes, jeg har nået et resultat, der også kan bruges af andre.

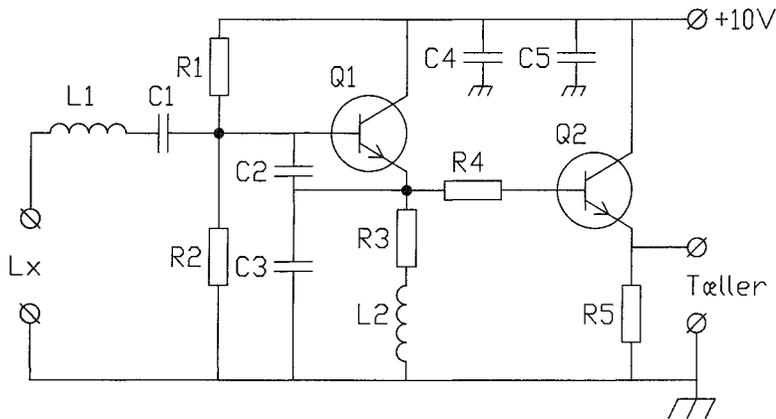
Nøjagtigheden især med de små spoler, kunne være bedre, men det giver netop den usikkerhed, der gør, at man tænker sig bedre om.

Jeg har tidligere holdt foredrag med titlen: Kend dine måleinstrumenter og deres begrænsning! Denne begrænsning vil man lettere sande overfor sine hjemmelavede instrumenter, mens man uvilkårligt vil tro, at købte ting med en fin forplade måler ganske nøjagtig, og det er jo ikke altid tilfældet.

Stykkliste.

IC1	40106 Hex schmitt trigger.
IC2	4011B pos. 2 input nand gate
IC3	LM 317L 100 mA spændingsregulator
Q1&2	2N1893 eller lign.
DI til 4	AA119 el. lign. germaniumdiode.
PI-2-3	4,7 kohm trimpot
P4-5-6-9-11	2,2 kohm trimpot
P8-10	220 ohm trimpot.
S1	6-pollet drejescrifter.
S2	dobbelt vippeomskifter.
S3	enkelt vippeomskifter.
Ensretterbro	eller 4 stk. 1N4002
Trafo	15 volt- 100 mA
C7	100 uF el-lyt
C10-14	4,7 eller 10 uF tantallyt.
C11	15 uF tantallyt.
C15	1000 uF 20 volt el-lyt.
C8-9-12-13	10 nF keramisk
C16-17	0,1 til 0,2 uF
C18	50 pF trimmer
R?	evt. 3,9 kohm
R8	820 ohm induktionsfri
R9	560 ohm induktionsfri
R10	220 ohm
4 stk. klømskruer	
Meter	0,1-0,2-0,5 eller 1 mA drejespole ca. 10 cm.

Desuden delene nævnt under fig. 1.



En anden måde at måle spole på

I artiklen om L-C-meter berørte jeg en anden metode til bestemmelse af selvinduktioner uden at gøre nøjere rede for den. I mange år har jeg haft et print liggende beregnet til at prøve krystaller i. Det var det, jeg i første omgang benyttede. Det ligner meget en opstilling, som jeg tilfældigt fandt i QST jan. 1981. I begge tilfælde drejer det sig om en alm. oscillator og en buffer. Jeg bruger alm. transistorer. QST bruger Fet-transistorer. Begge opstillinger kræver tilkobling af en tæller for at kunne beregne selvinduktionerne. Spolerne bliver anbragt i en opstilling, der meget ligner den; spoler almindeligvis anvendes i QST's laboratorium bekræfter, at nøjagtigheden er indenfor 5%.

Der bruges en lille spole i serie med den ukendte. Den er nødvendig, når der måles små værdier af to grunde. 1) Konstruktionens egen ledningsinduktion. 2) Hensynet til en tæller, som ikke går højere end 30 MHz. Den skal naturligvis have en kendt størrelse, og denne trækkes fra i den endelige beregning.

Min opstilling er ikke en direkte kopi af QST's. Ideen er den samme. Jeg bruger alm. transistorer, har dog prøvet med Fet'er, men gik fra det igen. Man vil måske undre sig over forbindelse mellem oscillator og buffer. Den er velovervejet og simpel. Det er en let måde at få spænding til bufferens base samtidig med, at isolationen tilgodeses. Bagdelen er, at de højeste frekvenser dæmpes mest. Der er dog stadig rigeligt til min tæller. Har man brug for mere, kan man shunte R4 med en lille kondensator f.eks. 10 pF.

Det er ikke nødvendigt at bruge 1% kondensatorer, for selv om man gør det, er man ikke helt sikker på, hvor stor kapaciteten over de to spoler (den ukendte og L1) bliver.

Det er der dog råd for. Man sætter en tilfældig spole i opstillingen og aflæser frekvensen på tælleren. Derefter sætter man en kendt ekstra kapacitet over begge spoler f.eks. 100 pF. Den nye frekvens aflæses, og følgende formel benyttes til bestemmelse af opstillingens egen kapacitet

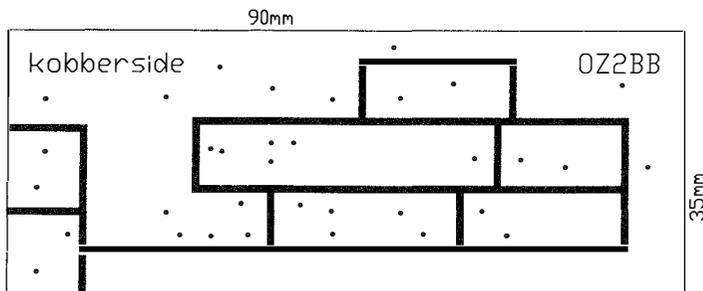
$$C = \frac{C_{\text{ekstra}}}{\left(\frac{F_{\text{max}}}{F_{\text{min}}}\right)^2 - 1} \text{ pF.}$$

Eksempel: $C = \frac{100}{\left(\frac{15}{9}\right)^2 - 1} \text{ pF} = 56,25 \text{ pF}$

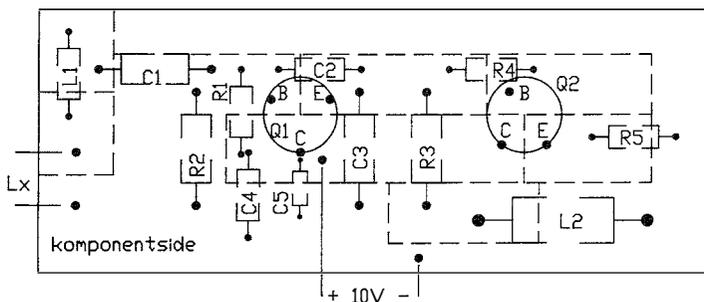
Man bør prøve med flere kondensatorer for sikkerhedens skyld.

Det vil sikkert vise sig, at man ikke får samme kapacitet.

Frekvens	C	R	P
100 Hz	1 uF	6,8-8,2 k	4,7 k
1 Hz	0,1 uF	do	do
10 Hz	10 nF	do	do
100 Hz	1 nF	do	2,2 k
1 Hz	100 pF	4,7 k	do
4 Hz	22 pF	1,8 k	do



— : bortfræset kobber



Et beslag til store antenner

Af OZ1KEK Svann Holme, Testrupvej 103, 8320 Mårslet

Jeg har nu set mange antenner hvor et element er drejet og man er alene om at få det på plads igen, og ikke kan få den ned på grund af pladsmangel!

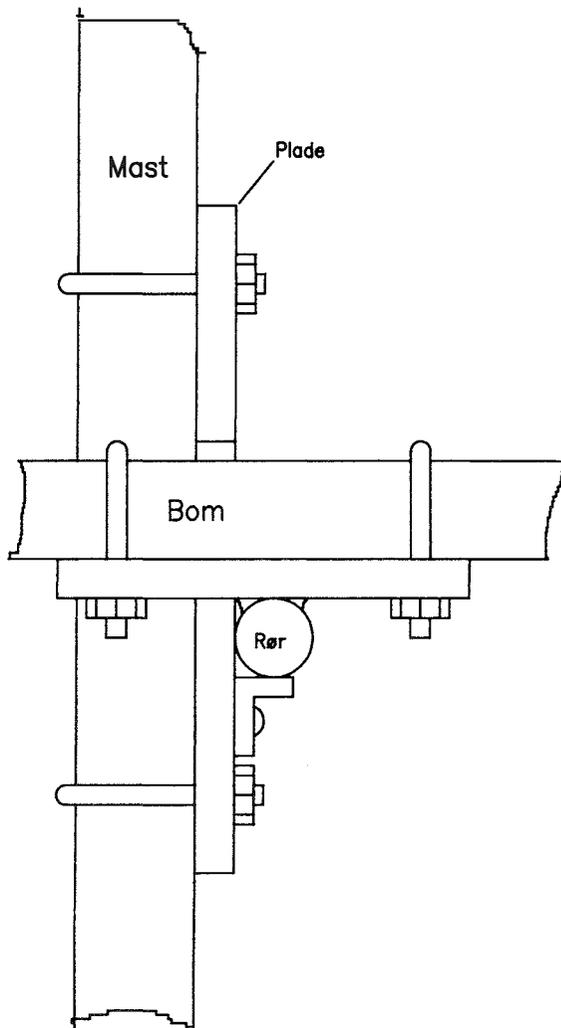
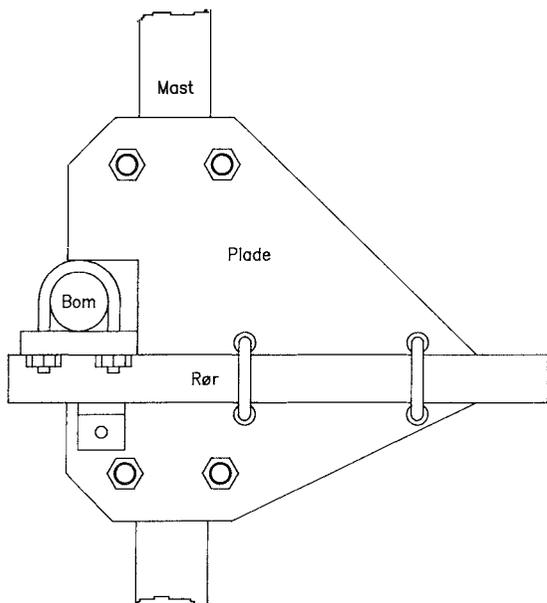
Så er her et beslag, du kan bruge, som er nemt at lave og man kan komme til antennen overalt.

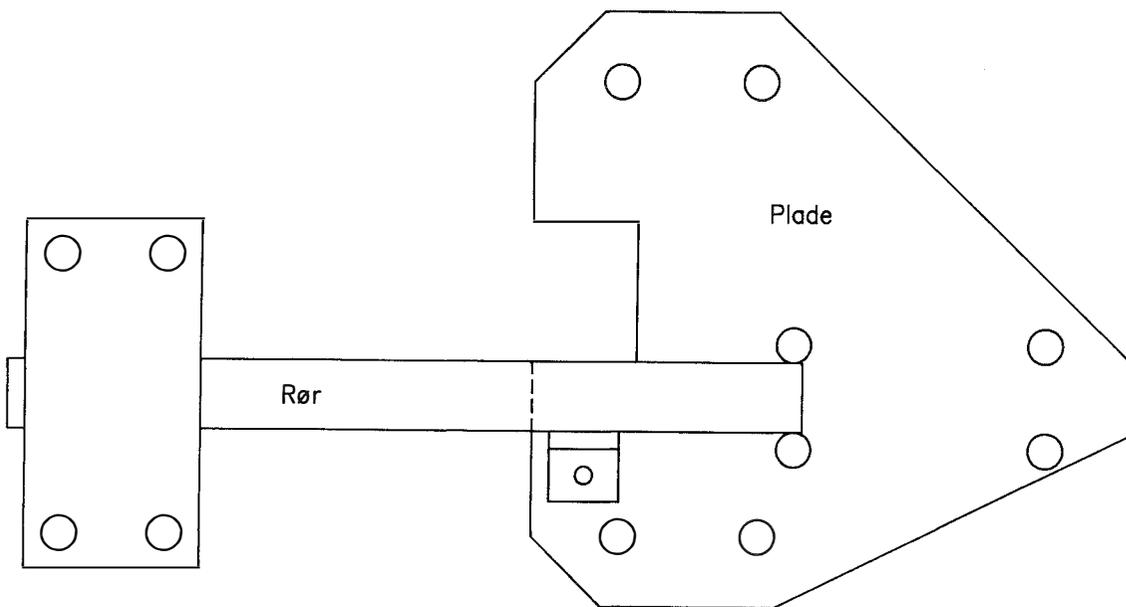
Målene til det må du selv tage til din antenne; når du har lavet beslaget, skal du først spænde det på bommen og på mastrør og spænde alle u boltene. Nu frigører man antennen fra mast og løsner u bolt 1 og skyder røret 2 ud til venstre. Spænd u bolt 1 igen.

Nu er antennen helt fri af mast og beslag.

Så løsner man u bolt 3 og drejer antennens elementer lodret og spænd så igen.

Ved at løsne u bolt 1 kan man dreje antennen, så man kan komme til overalt.



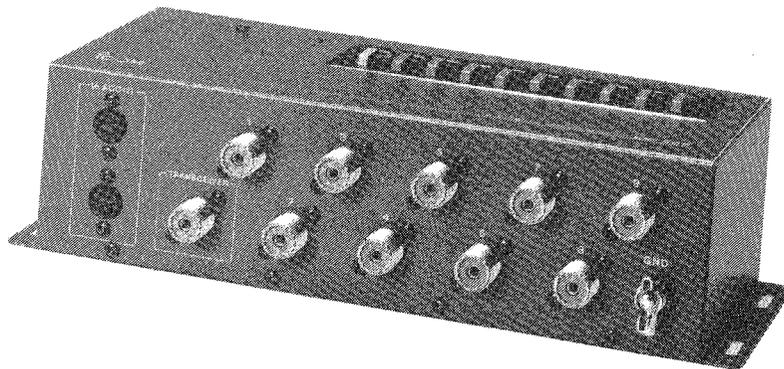


ICOM IC-EX627 automatisk antenne-omskifter

Tekniske data:

Frekvensområde 0-30 MHz
 Impedans 50 Ohm
 Effekt indtil 1000 W
 Spænding 13,8 V DC
 Vægt 1,8 kg
 Mål 31 x 8,1 x 11 cm

Automatisk eller manuelt valg af dine antenner er nu muligt med den nye IC-EX627 omskifter fra ICOM, der fjernstyres fra din ICOM HF-transceiver eller den kan benyttes som en avanceret manuel omskifter med en vilkårlig transceiver af andet fabrikat. Indtil 9 antenner kan tilsluttes.



IC-EX627 er den enkle og effektive løsning for DX-eren og contesteren med den store antennefarm. Rekvirer datablad på din nye antenneomskifter.

NORAD

NORAD A/S - SPECIALELEKTRONIK

Frederikshavnsvej 74
 9800 Hjørring

Telefon 98 90 99 99
 Telefax 98 90 99 88

Pejling

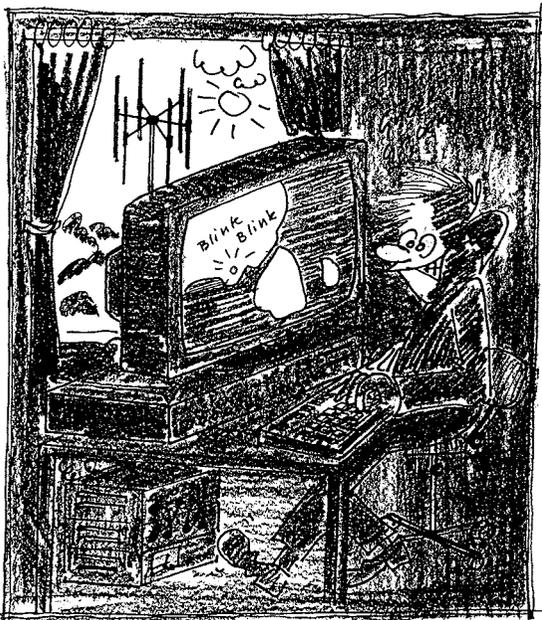
Af OZ5KH Kenny Hagemann, Haraldsborgvej 89, 4000-Roskilde.

Sport

Rævejagten er nok den ældste sportsgren, radioamatører har dyrket; ung som gammel leger „røvere og soldater“, det er sjovt og morsomt: „Kan du huske - he he - da Arne vor klædt ud som gammel kone med barnevogn, og ræven lå i barnevognen eller da vi gemte ræven i Walters campingvogn - he he - o.s.v - ja, det var tider, du - ! Helt så morsomt var det ikke, når man sad med en kuffertsender på et loftværelse og tyskerne kunne være der hvert øjeblik! Pejling er for det meste forbundet med noget illegalt; ofte mener den som pejler, at den anden gør noget forkert, noget som skal frem i dagens lys og som har mere eller mindre ubehagelige konsekvenser for ræven.

Litteratur

Der findes, blandt mange, to bøger, som behandler pejling under anden Verdenskrig, to bøger jeg aldrig glemmer; Den ene hedder „De vidste alt“, den handler om modstandsbevægelsen i Frankrig og trafikken til det russiske efterretningsvæsen, af tyskerne kaldet „Die rote Kapelle“. Den anden er en mursten på godt 600 sider, som beskriver det engelske efterretningsvæsens videnskabelige optrævelen af den tyske radar; denne bog hedder „The Most Secret War“, og er en endeløs beretning om teknisk opfindsomhed, specielt i en presset situation ! Jeg kan kun anbefale disse to bøger, ikke alene er det underholdning på højeste plan, de fortæller også noget om, hvor opfindsomme mennesker er, når vi ikke kan enes!



Nutiden

Et moderne pejleanlæg koster millioner, mange millioner, som ikke kun investeres, fordi det er morsomt at lege rævejagt. I de foregående bøger får vi også fornemmelse for, at der blev investeret enorme beløb for at finde „fredsforskyreren“. Et eksempel fra en af bøgerne er en beretning om, hvorledes direktøren for et stort tysk elektronikfirma, som var antinazist, modificerede på grejet, så det fejlviste med 5 grader. Han endte i en koncentrationslejr! Historien fortæller også noget om grejets præcision i 1943. Når 5 graders fejlvisning kan være afgørende, så var grejet ret godt.

I dag regner man med sikker pejling på 0.1- 0.2 grader, dog ved anvendelse af andre tekniske principper end dengang.

Principper

Vi skal i det følgende gennemgå lidt af grundprincippet for pejling, og fortælle noget om de metoder man kan anvende i dag, specielt som radioamatør. Det er slet ikke morsomt at gå på rævejagt med en automatisk PC-styret pejler, som via et packet-data-net giver rævens position med 100 meters nøjagtig-

hed på en hundrededel sekund. Det morsomme er teknikken bag grejet! Situationen er såmænd ikke særligt forskellig fra den, alle amatører oplever med greji almindelighed: „Det kan ikke betale sig at bygge selv“ - „Man kan slet ikke komme til - det er alt alt for småt og kompliceret.“ Og alligevel er der en forskel. For hver „ham-station“, som sælges er der højst en ud af tusinde, som drømmer om at lege med pejle-grej. Selv om det er kostbart at være med, er der stadig mange detaljer, som kan hjemmebygges med fordel. Og så kræver moderne pejling et samarbejde imellem flere stationer og det involverer en hel del EDB-teknik. På den måde er det ikke noget, som man bare lige køber sig fra!

Lidt teknisk historie:

På tegningen ser vi „en gut“ med en rammeantenne, kort og kompas; Jeg tror, det er det billede, de fleste forestiller sig om hvordan man pejler. Selv om rammeantennen er udskiftet med en lille ferritstav og rygsækmodtageren med et lille handy apparat, så ligner billedet også „1990 rævejægeren“, dybt forældet, men spejderånden lever. Det er med rævejægere, som med CW-amatører - det er sjovt, det er dejligt, men det er også fortid! Ser vi derimod på „pejleamatøren anno 1990, som sidder og smågnækker over, at ræven blinker på EDB-kortet - måske tænker han: „ham ræven er da ikke meget værd - ved han ikke, at jeg sidder her og kan følge hans mindste bevægelser“. Vi har bevæget os fra ræve til en situation, som mere ligner krig! Skal jeg nu ringe til teletjensten, eller skal jeg bare sidde her ved min PC og grine, fordi jeg er åh så dygtig teknisk ?

Hvordan?

Men lad os se lidt på, hvorledes vor spejlderven pejlede: Følsomhedskaracteristikken for en rammeantenne (dipol) er en „cosinus i anden“-funktion til vinklen. Man kan godt prøve at pejle efter maksimalt signal; men unøjagtigheden er alt for stor, fordi 3 dB

strålebredden er ca +/- 30 grader; så er det meget mere nøjagtigt at finde minimum signal, hvor retningsfølsomheden er høj. Det ved enhver rævejæger, men her kommer støjen ind i billedet. Er signalet lille kan det også være besværligt at finde et ordentligt minimum.

Når man leger rævejagt, er ræven også så venlig at melde sig på forud opgivne tidspunkter; sådan er den virkelige verden ikke! Vor ven med kort og kompas, cykel og rammeantenne har god tid! Det har man ikke, når ræven er en 'drillepind' og eventuelt også er mobil.

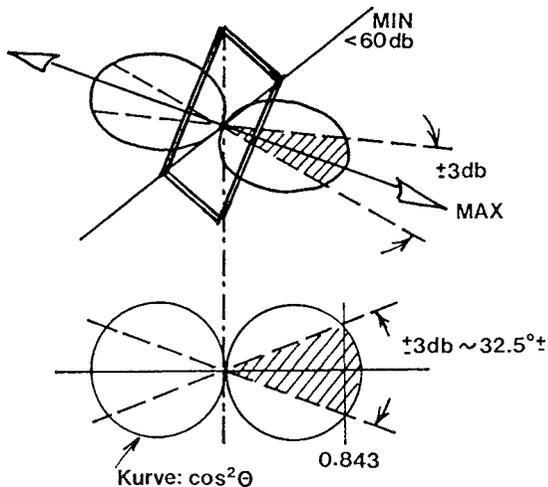
Den ny teknologi måler hurtigt, samler data op på brøkdeler af sekunder og husker målingerne fra flere målesteder samtidigt.

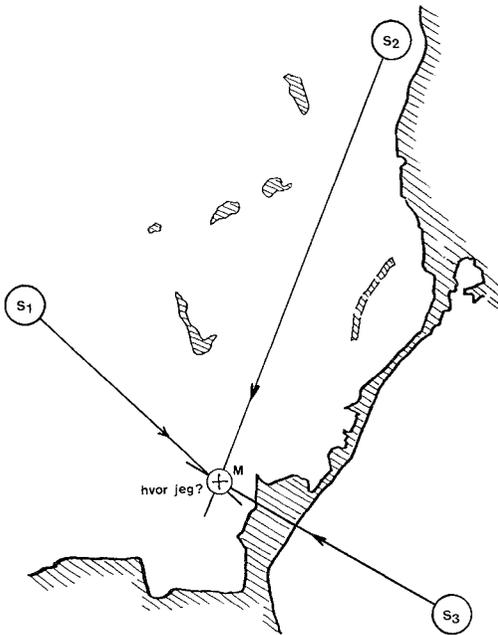
Disse data kan man så siden analysere og sammenligne med målinger, som er optaget ved hjælp af kendte retninger fra stationer, hvis position kendes med høj nøjagtighed.

Man skulle ikke tro ræven havde en eneste chance; det har han heller ikke, hvis vi taler om frit landskab! Men i byområder er det moderne pejlegrej ikke meget bedre end det gamle; det skyldes refleksioner. Det højhus, eller det kirketårn 400 meter væk, reflekterer signalet langt bedre end det direkte signal modtages! Det vender vi tilbage til.

De tidligste former for pejling skal nok hentes fra søfartens historie. I rum sø var der kun himmellegerne som ledestjerne, og tæt ved kysterne tjente lysfy og landmærker til orienteringen. Det er derfor ikke mærkværdigt, at man så en enestående mulighed i radiobølgenes udbredelse til på langt større afstande at opnå landkending. Ved at oprette radio-stationer på langbølger, hvor udbredelsen er langtrækkende, kunne skibe pejle sig frem til en nogenlunde nøjagtig position. I dag har satellitter i meget høj grad overtaget denne funktion. Satellitnavigation er blevet så alment, at selv små lystbåde udstyres hermed.

Metoden kunne vi kalde „hvor er jeg“ ?





Hvor er jeg

Det modsatte spørgsmål er: „hvor er han“ ?

Det spørgsmål opstår nok først i forbindelse med uønskede signaler i æteren! Kigger vi i nogen af de tidligste radiotidsskrifter, finder vi billeder af „støjtjenesten“, som med rammeantenne og kuffertmodtager er på jagt efter „hyleren“. Da den tilbagekoblede detektormodtager så dagens lys, og lytteren forsøgte at stille stationen „tydelig“ ved hjælp af tilbagekoblingen, blev resultatet ofte, at modtageren gik i selvsving på samme frekvens som den modtagne station. Denne form for støjplage hørte til dagens orden i radioens barndom. Det var ikke altid en fornøjelse at høre „torsdagskoncert“. Der var altså god grund til at stille spørgsmalet „hvor er han“? For at finde synderen var det nødvendigt med flere krydspejlinger; som før sagt, er det stort set den samme metode, rævejægeren bruger den dag i dag.

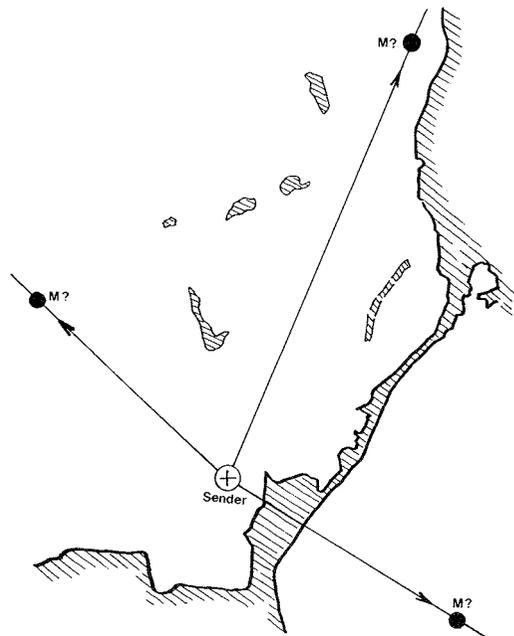
Hvorfor pejle?

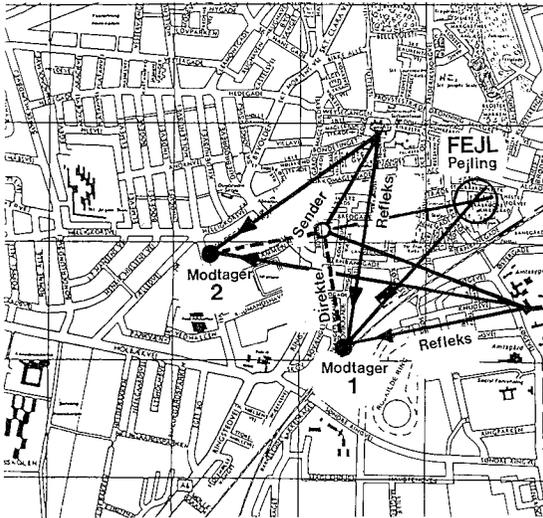
Når vi som radioamatører interesserer os for pejling, og ikke kun den fornøjelige rævejagt, skyldes det desværre at en ny form for „hylestationer“ er ved at blive et problem! I Amerika kaldes de „turkeys“, kalkuner siger nemlig „pludder-pludder“ på amerikansk. Måske skyldes disse problemer, at amatørantallet er blevet fordoblet mangfoldige gange siden „hyler-perioden“, og det ikke mere er nødvendigt at bruge kræfterne på det hjemmebyggede. Hvorledes det end forholder sig, får sindet hos nogle tilsyneladende afløb med pludder pludder. Vi er nogle, som finder denne trafik uheldig, fordi vi tror, det er til skade for det gode kammaratskab blandt amatører, noget som vi ellers værdsætter så højt! Naturligvis behøver

ikke alle dele denne holdning, men legalt er det ikke at udsende „støj“ uden angivelse af call! Man kan så spørge, om det er noget, amatørerne skal tage sig af? Igen er vi nogle, som mener at vi skal vise vor gode vilje ved at hjælpe teletjensten, som den hjælper os. Til det formål er godt og pålideligt pejlegrej nødvendigt. Og den korrekte fremgangsmåde må være at meddele teletjenesten hvilke uønskede signaler, man regelmæssigt har erfaret hvor og hvornår. Disse problemer er af forholdsvis ny dato i Danmark, men i USA, som altid er forud, har pejlegrej til mobil som stabil brug, kunne købes længe. For en relativ beskedent investering kan man anskaffe et udstyr, som virker ved at måle dopplereffekten. Systemet anvender en „elektronisk roterende antenne“, hvor et antal faste antenner omskiftes elektronisk. Metoden kom i anvendelse efter anden verdenskrig, og blev siden raffineret til at omfatte hele „antenne-array“ med mange sammenkoblede pejleenheder. I dag har systemet sammen med moderne EDB-teknologi nået en sådan grad af perfektionisme, at det er muligt på lang afstand at vise mobilstationer, som flytter sig på et bykort, på dataskærmen. Det er nok ikke helt denne ambition vi amatører skal have lige nu; men at pejle en station med 100 meters nøjagtighed skulle ikke være umuligt, selv med de fattige midler, vi har til rådighed.

Målefejl

Men selv om vi anvender moderne metoder, er der målefejl vi ikke slipper udenom; det er målefejl, vi kun kan komme til livs ved intensiv databehandling af et større statistisk materiale. Problemet er, at der altid vil være refleksioner, så snart vi befinder os i et





byområde. F. eks. vil VHF-signaler sjældent nå modtageren direkte! Og selv et meget velkalibreret udstyr, som kan pejle med brøkdele af graders nøjagtighed på „friland“, vise 20-30 graders fejl i tæt bebyggelse. Af de „bedre“ pejlesystemer, som umiddelbart kan opbygges af amatøren er „doppler-pejleren“ nok den mest overkommelige, idet større fase-array næppe er sagen for en husholdningsøkonomi... vi vil derfor i det følgende gennemgå princippet i et sådant system.

Dopplerpejling

Doppler-effekten kender vi alle: det er den med udkrykningsvognen, som kommer susende med hornet i bund. Når den kører hen imod os, høres tonen langt højere end når den kører bort fra os.

Man kan illustrere effekten ved at forestille sig, at bølgerne så at sige skubbes hen mod os, hvorimod de hales væk fra os, når vognen har passeret.

Dette foregår ved „lydhastighed“, hvorfor effekten er stor, men det samme forekommer for radiobølgers vedkommende, blot nu med lyshastighed.

Om det er signalgiveren eller det er os, det bevæges, er uden forskel. Det gør vi anvendelse af i dopplerpejleren, hvor vi bevæger antennen!

Lad os forestille os, at vi har en antenne monteret på en roterende skive, som løber rundt med meget høj hastighed.

Hvis det var teknisk muligt at konstruere en antenne, som løb rundt med en hastighed på ca. 3 km/sek, ville vi måle et frekvensskifte på ca. 3 kHz imellem den position, hvor antennen løber frem imod senderen og den, hvor antennen fjerner sig fra signalet. De, som har lyttet på hurtiggående satellitter, kender fænomenet.

Da det er umuligt at opnå så høje hastigheder mekanisk, anvender vi et system, hvor antennen styres elektronisk og kun tilsyneladende løber rundt med den høje hastighed.

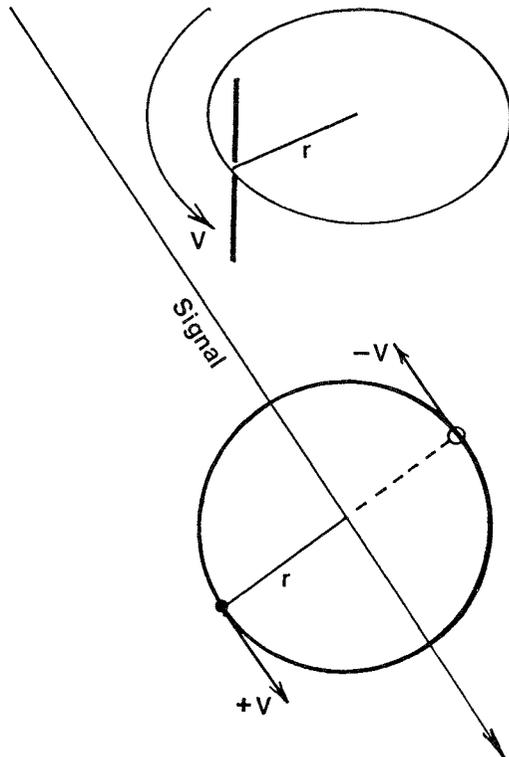
Praksis

Vi viser her et system med fire antenner; i praksis vil man dog med et system, som består af seks eller otte antenner, opnå bedre målenøjagtighed; men det her viste system er godt nok til vort formål.

Sådanne systemer har som sagt kunne købes længe i USA, også som byggesæt; men de er ikke alle lige gode. De billigste og tidligste anvendte diodeswitch som antenneomskifter.

Dioderne blev styret af en enkelt firkantspænding, hvor den ene antenne så at sige afløste den anden. Metoden kan bruges, men giver nogle alvorlige „intermodulationsprodukter“, herom mere siden.

Den praktiske udformning af en elektronisk roterende antenne består ofte af tre til mange enkelt antenner, (større antenner kan bestå af 20 til 30 enkelt antenner). De enkeltelementer er normalt ground plane- eller dipolantenner, som monteres i en cirkel. Til amatørformål nøjes man for det meste med fire aktive elementer, af GP eller dipol typen, når der er tale om VHF eller UHF pejling. Til HF pejling bliver de fysiske dimensioner ret så omfattende, hvis der



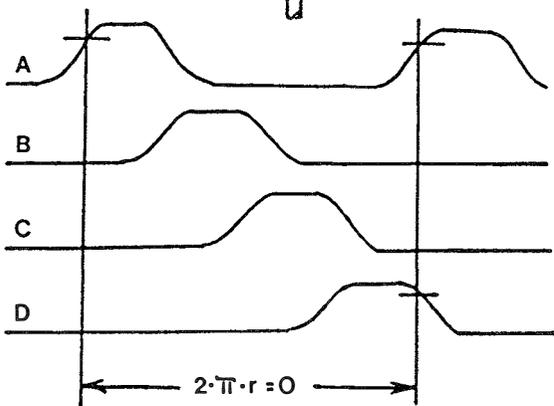
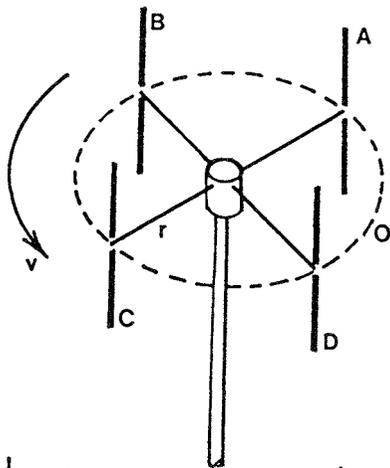
bølgelængde · frekvens = lyshastighed

$$b \cdot f = c ; f_1 = \frac{c+v}{b} ; f_2 = \frac{c-v}{b} ; \Delta f = f_1 - f_2 = \frac{2v}{b}$$

Ønsker vi $\Delta f = 3\text{kHz}$:

$$\frac{3 \cdot 10^3 \cdot b}{2} \text{ på 2 meter: } 3000 \text{ m/s}$$

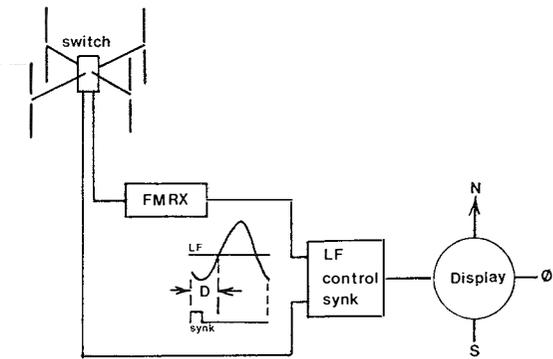
ikke anvendes ramme- eller ferritantenner. Signalerne fra antennerne kan føres ned med et kabel for hvert element. Dette bør frarådes, hvis kabellængden bliver flere bølgelængder lang. På grund af faseforskydningen i kablerne, kan der opstå målefejl, som skyldes termiske ændringer. Det er kun til mobil brug, at man undertiden anbringer antenneomskifteren sammen med den øvrige elektronik. Deter som før sagt også meget vigtigt, hvorledes antenneomskifteren udformens elektronisk, og hvorledes kurveformen af styresignalerne er formet; dette vil vi siden behandle i større detaljer. Vi så før, at effekten er størst, når antennen har størst hastighed i forhold til signalet, hvorimod vi ikke ser noget frekvensskifte, når antennen ikke flytter sig relativt til signalet. Antennen følger jo (stort set) en cirkelbevægelse, d.v.s at projektionen på antennen følger en sinuskurve. Lytter vi nu til signalet med en FM-modtager vil vi høre et LF-signal med den en frekvens, som er omløbsfrekvensen af antennen og et frekvenssving, som svarer til forskellen imellem højeste og laveste doppler-



$v = 0$ -omsifterhastighed

for $v = 3 \text{ km/s}$ og omskifterhastighed $\sim 1 \text{ kHz}$

$$\text{giver: } r = \frac{3000}{2 \cdot \pi \cdot 1000} = 0.48 \text{ m}$$



D: viser signalets retning som delay imellem LF = 0 og synk $\sim N$

forskydning. Hvis signalgiveren flytter sig, vil denne sinus forskydes i fase, og vi har et relativt mål for senderens retning. Ved at kalibrere systemet i forhold til nogle kendte stationer er det således muligt at bestemme retningen til et ukendt signal. Når vi vil måle denne faseforskydning, kan det gøres elektronisk på flere forskellige måder: Den mest nøjagtige metode er at måle nulgennemgang, d.v.s. bestemme det tidspunkt, hvor LF-sinuskurven krydser nul. På dette tidspunkt er variationen og dermed følsomheden størst, men det kan være vanskeligt at bestemme en nulgennemgang; det vil være støjen, som sætter begrænsningen. Derfor anvender man i praksis en detektor, som måler på hver side af nulgennemgangen. Dette er godt nok en teknisk detalje, men den er af betydning, hvis man vil opbygge et præcist system. Vi skal huske på, at intet måleinstrument er bedre end de vitale komponenter, ligegyldigt hvor meget raffineret udstyr der kobles på, det være sig elegante display, PC, osv; det centrale i dopplerpejleren er antennerne, antenneomskifter og styring af denne. Resten af systemet skal blot måle tidsforskellen imellem synkroniseringssignalet og nulgennemgangen. En anden teknisk detalje er: hvilken reference man måler fasen i forhold til. De fleste systemer har en fast x-tal oscillator, som styrer både antenneomskifter og resten af elektronikken. Man kan også som i det her skitserede eksempel vælge at bygge grundoscillatoren ind i selve antennen sammen med antenneomskifteren og sende et signal, som er synkront med antenneomskifteren, til styring af elektronikken. Hvilken metode man vælger beror nok på smag og behag. Fordelen ved at bygge styreelektronikken og oscillatoren sammen med antenneomskifteren er, at tilledningerne til de centrale komponenter bliver meget korte og dermed stabile.

Forudsat naturligvis, at det hele er termisk stabilt og vandtæt. Men selv om vi gør os umage, vil der kunne opstå fasedrift imellem synkroniseringssignalet og antennesignalet, men det er en fejl, vi kan tage

højde for i den efterfølgende databehandling, ved nøjagtig kalibrering til referancestationer. Ikke alene kan styring og kontrol gøres mere effektiv, men fejl i selve målekredsløbet kan kompenseres, således at det endelige resultat ligner et teoretisk perfekt system !

Styring

Det centrale i dopplerpejleren er antenneomskifter og styring af denne. Resten af systemet skal blot måle tidsforskellen imellem synkroniseringssignalet og nulgennemgangen, hvilket er det samme som faseforskellen mellem synkroniseringssignalet og nulgennemgangen. I praksis kunne vi faselåse en tæller til netop at tælle til 360 i det øjeblik fronten af næste synkimpuls kommer. Herved har vi inddelt „en cirkulation“ af antennen i 360 enheder eller 360 grader. Ved at stoppe tælleren i det øjeblik „LF-sinuskurven“ går gennem nul, vil denne stoppe på et tal imellem 0 og 359, hvilket så kan oversættes til den vinkel signalet kom fra. I praksis vælger vi 1024 eller 2048 enheder; disse oversættes i vor efterfølgende databehandling til grader og minutter. På mange måder er det foregående kun en introduktion til emnet. Skulle vi virkelig gå i dybden teknisk, blev det nemt til en hel bog. En sådan bog kunne være:

Funkpeiltechnik
af Rudolf Grabau og Klaus Pfaff
Franckh'sche Verlagshandlung
Stuttgart 1989
ISBN 3-440-05991-X

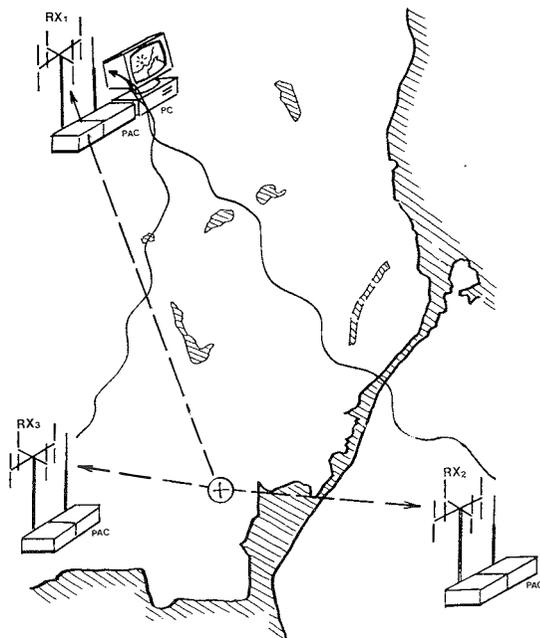
Med et emne som pejling, der fortrinsvis har interesse for skibs- og flynavigation samt militær interes-

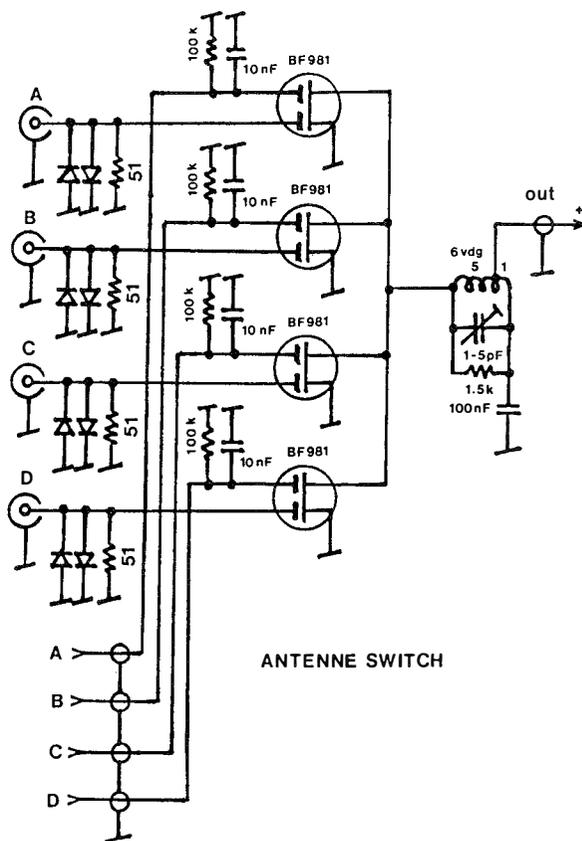
se, er det ikke nemt at henvise til avanceret litteratur på dansk; sprogområdet er for lille. Ligeledes er interessen blandt radioamatører givetvis også begrænset, og det ville føre for vidt at beskrive et komplet pejleanlæg. Vi vil således begrænse os til at beskrive nogle væsentlige detaljer vedrørende dopplerpejleren idet denne sandsynligvis er det mest avancerede og præcise en amatør, eller en gruppe af amatører, kan binde an med. Hvis vi ønsker at pejle præcist, hurtigt og samtidigt holde os til en økonomi, hvor den almene amatør kan være med, er det nødvendigt at samarbejde. Det er nødvendigt, at råde over mindst tre elektronisk sammenkoblede systemer. Disse skal styres enten fra en master eller kunne betjenes sammenkoblede fra hver måleposition.

Sammenkoblingen etableres nok mest bekvemt via packet radio net. Hertil kommer kravet om en nogenlunde slagkraftig PC med programmel: automatisk frekvensskifte, samtidig dataopsamling, d.v.s real-time malinger og analyse af data, alt sammen et minimalt krav.

Det lyder måske ikke så kompliceret! Men det er det - (når der er tale om „real-time“ opgaver, hvor man skal være sikker på, at opgaven også udføres korrekt)!

Med sådanne tekniske krav og muligheder kan det næppe undre nogen, at det ville være forkert at beskrive en detaljeret konstruktion. Den teknologiske himmelfart, når det gælder EDB-styret målegrej, vil sandsynligvis betyde, at om blot to år ville vi være i stand til at komprimere den nuværende konstruktion ved anvendelse af PAL-kredse, eller intelligente PAL-systemer, som allerede er på markedet. Det er systemer, hvor en kreds programmeres til at erstatte ca. 50





normale kredse, når vi taler om de mere avancerede kredsløb. Det, som i dag kun anvendes i højt integrerede dataopsamlingsystemer, kunne meget vel være en amatør-løsning om blot et til to år. Generelt gælder det dog, som før sagt, at de basale målekredsløb er de samme, og den hjælp vi kan hente på EDB-siden, fortrinsvis tjener til styring og databehandling.

Antenneomskifteren

En helt basal funktion for doppler-pejleren er antenneomskifteren. Som før nævnt er nogen af de tidligste og billigste konstruktioners svaghed netop antenneomskifteren. Det er vigtigt, at antennerne så at sige „glider“ fra den ene til den anden uden at amplitude og fase ændres drastisk. For at løse denne opgave har vi i lighed med nogen af de bedre fabrikater på markedet brugt støjsvage og hurtige FET-transistorer som switch.

Det er ikke nødvendigt at afbryde forbindelsen til de andre antenner, men blot at dæmpe signaler fra disse. Den viste konstruktion giver en undertrykkelse på 20 dB for de elementer, som ikke bruges. Den bedste løsning vil være en styrefunktion, som ændrer hastighed på omskifteren. Man kan ved at FM-modulere oscillatoren, som styrer antennerne, si-

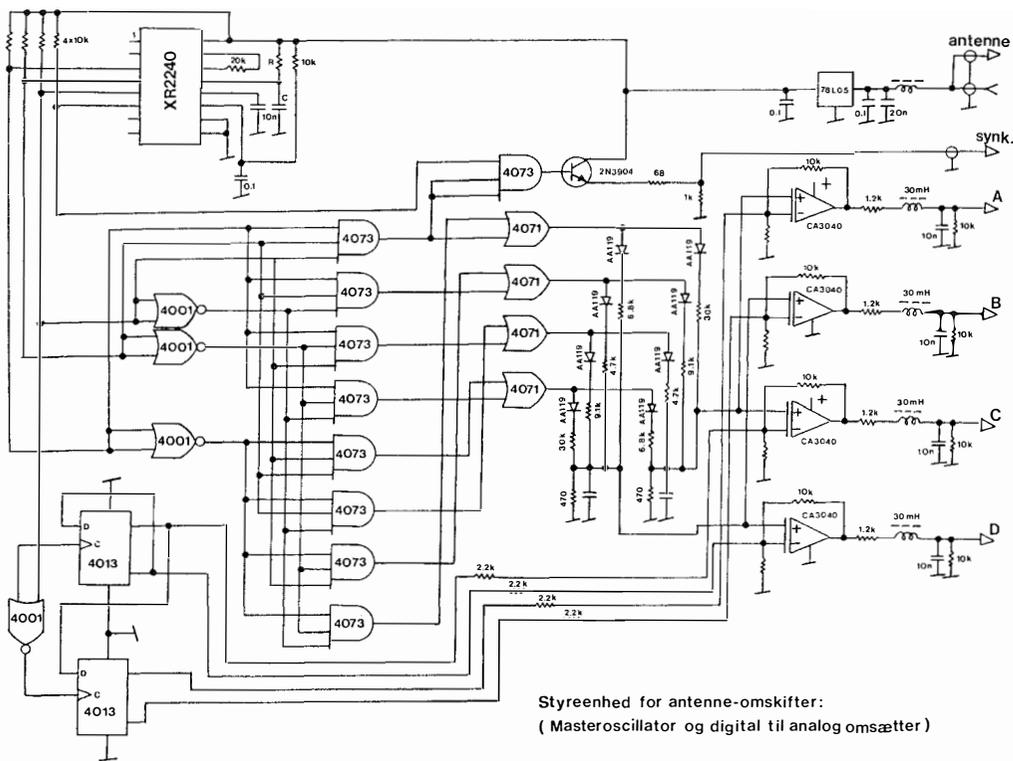
mulere en konstant vinkeldrejning på et simpelt system med kun fire antenner; men allerede ved hensigtsmæssige valg af amplituden på styresignalet kan vi komme ret tæt på et antenneskift, som ligner konstant antennehastighed. De fejl vi får på denne måde, udkompenseres til sidst i den efterfølgende databehandling.

Nogle fabrikater vælger at styre antennerne ved hjælp af Eprom, som så styrer en DAC. E-prommen programmeres til at simulere den bedste tilnærmelse til en perfekt rotation.

Vi har valgt en anden løsning, nemlig en grov første tilnærmelse digitalt, efterfulgt af et filter, som glatter funktionen ud. Hele dette system er opbygget på tre små print i selve antennen. Dog, havde vi haft en PAL-brænder og et PAL-udviklingsprogram, var styresystemet endt med kun at omfatte en til to kredse. Den her skitserede styreenhed kan begrænses til næsten ingenting i den nærmeste fremtid.

Antenner

Normalt anvendes simple lodrette dipoler som antenner. Ønsker man en mobil pejler, anvendes med fordel GP-antennen, hvor bilens tag indgår som jordplan. Vi har valgt den såkaldte AMA-antenne. AMA



Styreenhed for antenne-omsifter:
(Masteroscillator og digital til analog omsætter)

star for „Amatør Magnet Antenne“. AMA-antennen er en loop-antenne med en omkreds på ca. 1/3 bølglængde, dens lidt bedre følsomhed og retningsvirkning, men først og fremmest den indbyggede filtervirkning kan med fordel udnyttes. Det betyder, at styrefunktionen skal tage højde for netop denne antennes følsomhedsfunktion: (cosinus i anden i lodret plan). Den skitserede elektronik er netop tilpasset denne funktion. De fire kurver viser de fire styresignaler, til FETtransistorene (antenneomsifteren). Det næste billede viser et enkelt af signalerne sammen med det digitale signal, før det sendes igennem det analog filter, som retter funktionen ud til en glat kurveform. Nogle vil nok spørge: hvad hvis vi vil bruge dipoler? Uden at det forhåbentligt lyder hovent - må vi svare - så sætter man sig ned og beregner den elektronik og de kurveformer, der er nødvendige for at styre dipoler. Det er kun 2 gange 4 modstande, som skal ændres! I praksis betyder det, at de modstande, som bestemmer det digitale styresignal ændres til værdier, som giver en blød kurveform for netop den antenntype, man har valgt.

Kurveformer

De efterfølgende oscillogrammer viser indholdningskurverne for et 145 MHz signal, sendt til alle fire antenneindgange.

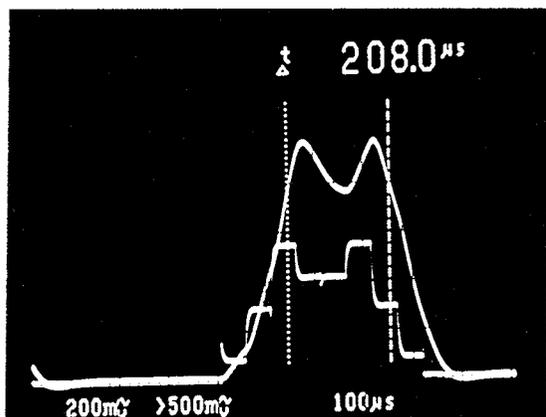
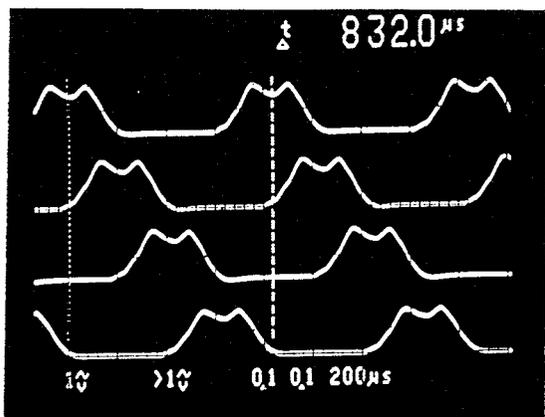
Det er før sagt, at ønsker man at opbygge et pejlesystem er opgaven ikke „bare lige“! Og i praksis

må vi fraråde at gå i gang med et sådant projekt uden et vist basalt kendskab til elektronik. Det er derfor, vi ikke har ville give en detaljeret konstruktionsbeskrivelse. Der er alt for mange fælder i opbygningen af et sådant system og det vil blot ende med, at man har ofret en masse penge på noget, der aldrig kommer til at virke i praksis. Den bedste løsning er som før påpeget at slutte sig sammen i en gruppe, og i samarbejde, helst med nogen som har elektronisk erfaring, at gå i dybden med problemerne.

Nærværende lille oversigt skulle egentlig kun tjene til at belyse emnet summarisk for at pege på, hvad der kræves, hvis man vil pejle i dag - og at EDB-alderen har ændret vore muligheder til noget, som er langt mere avanceret end „spejderen med rammeantenne, kompas og cykel“ havde mulighed for. Og selv om vi i det foregående tilsyneladende har behandlet emnet, som om det udelukkende var VHF og UHF og hermed var langt fra „rævefrekvenserne“, vil den opmærksomme læser for længst have draget sammenligning imellem, AMAantennen og en ferrit-antenne; ja, det er korrekt de er ens! (antenne-switch-frekvensen skal blot ændres).

Test og afprøvning

Når antenner, antenneomsifter og styreelektronik skal testes, foregår dette bedst uden døre langt fra alle genstande, der kan reflektere! Det ideelle test setup vil være at anbringe antennen på en fjernbe-

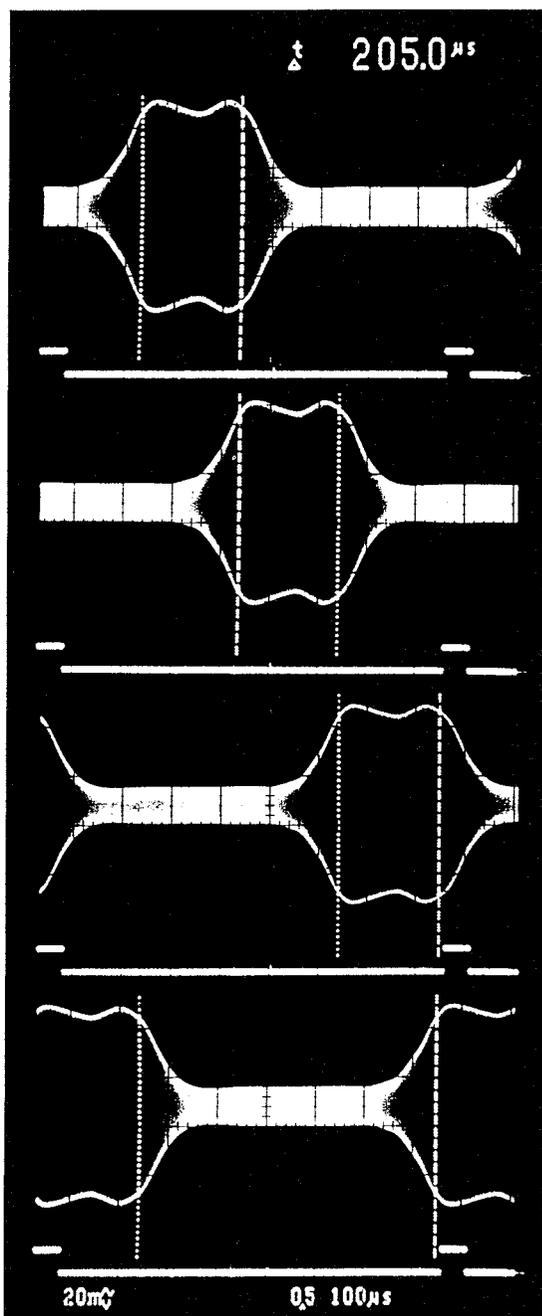


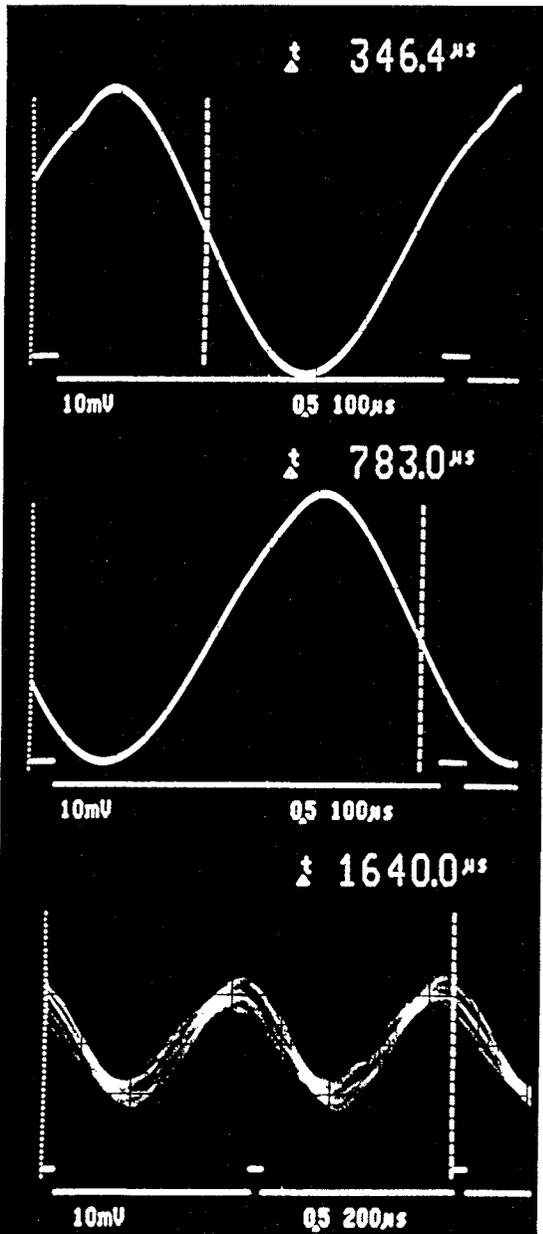
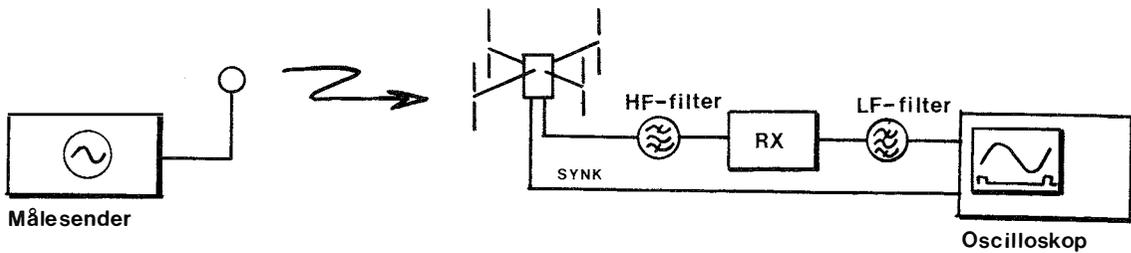
tjent rotor, hvor vinklen kan aflæses med stor nøjagtighed. Hvis man anvender en standard amatørrotor, må målingen gentages mange gange og resultatet udjævnes statistisk. En første test kan foregå inden døre, hvis man har mulighed for at opholde sig i et stort og tomt lokale. De nedenfor viste oscillogrammer er optaget i et rum på 10 meter x 14 meter, og opstillingen består af: et 2 MHz bredt pre-filter efter antennen, en almindelig 2 meter RX, et LF-bandpas filter svarende til rotationsfrekvensen, oscilloskop samt en målesender. Målesenderen afsluttes med en lille loop, anbragt i den ene ende af lokalet og selve antennen placeres frit i rummet. Det første billede viser LF-signalet for en tilfældig vinkel i forhold til senderloopen.

Herefter er antennen drejet så godt det lader sig gøre 180 grader, på „lurenkig“, billede nr. 2. Signalet fra målesenderen justeres således, at indgangssignalet på modtageren er 5 uV, svarende til S9. Afstanden imellem synk-impulserne, nederst i billederne, er ca. 820 us. På billede 1 aflæses 346 us og på billede 2 aflæses 783 us. Forskellen er altså 437 us. $820 \times 0.5 = 410$ us ville være det korrekte resultat; men det er inden døre og på „lurenkig“. Det sidste billede viser en station, som er 44 km borte, signalet er modtaget

inden døre og stationen er moduleret! (Exponeringstiden var 0.5 sek.). Med en „log-in amplifier“ kunne dette signal gøres næsten ren. F. eks. ville en måletid på 8 sek. teoretisk rense signalet, så den statistiske støj og modulation blev reduceret 100 gange.

Nogen vil sikkert spørge hvad en „log-in amplifier“ er? En log-in amplifier er et instrument, som førhen blev anvendt til måling af svage signaler som næsten





vi idag råder over EDB-muligheder, som for 5-6 år siden kun var til rådighed for meget store institutioner. Måske har ikke alle amatører en „386 PC“, men om blot to år har de fleste sikkert mulighed for at anskaffe en „486 brugt og billig“ ! Det er før sagt, at den store landvinding „måleteknisk“ i dag er den intensive databehandling af „måling + fejl“. Teknikken er: mål fejlen og tag højde for den; den er ikke væk - men kan heller ikke ses på resultatet ! Den endelige kalibrering af antennesystemet skal foregå på den lokation, hvor antennen skal fungere. Her gentages den før beskrevne måleprocedure, en lille antenne anbringes eksempelvis i en afstand af 100 meter, og antennen roteres nøjagtigt, så man kan optage den „fejl-funktion“ computeren skal korrigeres med !

Afslutning

Denne lille gennemgang af pejling har måske skuffet dig, fordi der ikke var noget „godt diagram“! Sådan sagde man i gamle dage; et godt diagram var sådan et, man satte sig hen og kopierede! Det skal indrømmes, at der ikke var noget diagram, men forhåbentligt lidt belæring om, hvad det vil sige „at måle“!

Måling kræver:

- at vide hvad man vil
- at vide hvad man kan
- og vide hvilke fejlkilder man har.

Rettelse

XXX
YYY

Sprinter OZ 6/91 side 322

C21 ved T3, BC637 skal være 10 nF og ikke 10 pF som angivet i diagrammet.

Jeg har forresten prøvet med 10 pF - det fungerer, men 10 nF fungerer endnu bedre.

2UA

OZ-spot

Telecom 91

1 oktober afholdes i Geneve verdens største telekommunikations udstilling med deltagelse af 706 organisationer fra 36 lande.

Alene fra Japan deltager 29 organisationer.

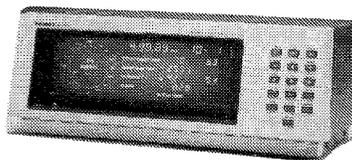
Udstillingen afholdes af ITU og der forventes deltagelse fra 164 af ITU's medlemslande i "World of Nations" corner, hvor der præsenteres en opdateret oversigt over telekommunikations situationen i hvert land. ITU regner med omkring 280 tusinde besøgende.

forsvandt i støjen. Ved at benytte sig af, at signalet er korreleret i tid, hvorimod støjen er statistisk fordelt, kan man ved gentagende målinger „trække“ signalet op af støjen. I 1990 er det et forældet instrument, fordi

VEJRET - her og nu

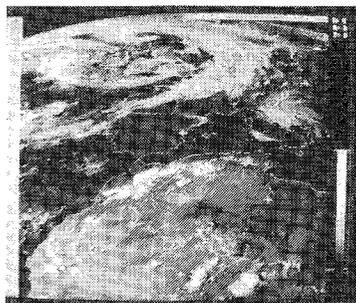
Heathkit ID-5001 VEJRSTATION

Den nye ID-5001 registrerer automatisk alt om vind og vejr, blandt andet temperatur ude og inde med opsamling af minimum og maximumværdier. Vindhastighed middel og maximum, med opsamling. Vindretning. Lufttryk med opsamling af minimum og maximum. Luftfugtighed. Regnmåler med opsamling af måleværdier. Digitalur. Indbyggede programmerbare alarmer for vindhastighed, temperatur osv. ID-5001 byggesættet koster incl. moms kr. 5.850,-.



ICS MET2 VEJRSATELLIT-SYSTEM

Systemet modtager direkte satellit-billeder fra METEOSAT i meget fin kvalitet. Direkte tilkobling til din PC via indstikskort. Leveres komplet med antenne, forstærker, modtager og indstikskort til PC. Faciliteter som movie, zoom etc. er indbygget. Priskomplet (excl. PC) kr. 15.600,-



Ring for nærmere oplysninger om vores program i vejrstationer og satellitmodtagere. Priser fra kr. 2.190,-.

NORAD

NORAD A/S - SPECIALELEKTRONIK

Frederikshavnsvej 74
9800 Hjørring

Telefon 98 90 99 99
Telefax 98 90 99 88



RADIOAMATØRERNES
FORLAG
AP S

Nye bøger

RSGB Radio Auroraskr. 145,-

Klingenfuss Utility Guide 1991kr. 350,-

Radioamatørernes Forlag ApS står til rådighed for yderligere oplysninger på telefon 66 13 77 00.
Der tages forbehold for fejl og prisændringer.

NB: Nye regler ved forsendelse:
Der betales de faktiske udgifter til forsendelse
tillagt efterkravsgebyr ved postoprævning.

Radioamatørernes Forlag ApS

EDR, Kronprinsensgade 46 st., Postboks 172 - 5100 Odense C. - Giro nr.: 3 11 92 11

Er en „CFA“ en antenne ?

Af OZ7TA Jørgen Kragh, Forelvej 25, 3450 Allerød

1. Indledning.

I OZ juni 1991 har OZ5RM under rubrikken Hist og pist en omtale af den såkaldte cross-field antenne eller CFA.

Denne antenntype har været omtalt i flere omgange i Electronics World & Wireless World (EW & WW), se litt. 1 og 2. Artiklerne har givet anledning til voldsomme diskussioner i EW & WW's læserbrevsspalte, om hvorvidt antennen er en antenne i ordets normale forstand, eller om den blot er en dummyload af en speciel art.

Med denne artikel påpeges nogle svagheder i artiklerne fra EW & WW, som vil sætte spørgsmålstegn ved CFA'ens evner som antenne.

2. Maxwells ligninger.

Ved enhver beskrivelse af elektromagnetiske felter anvender man Maxwells ligninger (James Clerk Maxwell, skotsk fysiker 1831-1879). Disse ligninger, der er 4 ialt, kan på differentiel form skrives således:

$$(1) \quad \nabla \cdot \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon}$$

$$(2) \quad \nabla \cdot \vec{B} = 0$$

$$(3) \quad \nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$$

$$(4) \quad \nabla \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$$

Ligningerne findes også på en integralform, men i dette tilfælde har vi brug for dem på ovennævnte form.

Herudover kan vi få brug for kontinuitetsligningen, som vi kan få ud fra (1) og (4):

$$(5) \quad \nabla \cdot \vec{J} = -\frac{\partial \rho}{\partial t}$$

I alle 5 ligninger har vi følgende sammenhæng mellem D og E-feltet, samt mellem B og H-feltet:

$$(6) \quad \vec{D} = \epsilon \vec{E}$$

$$(7) \quad \vec{B} = \mu \vec{H}$$

Vi skal ikke her komme nærmere ind på, hvorledes man kan udlede disse ligninger, men blot nævne, at det er lidt mere omfattende end almindelig folkeskolofysik, og så henvise interesserede til litt. 3 eller 4.

3. Hvordan virker CFA'en?

For at elektrisk energi fra en antenne kan stråle ud i rummet, kræves der, at der er både et elektrisk og et magnetisk felt til stede.

Meget tæt på en antenne er der en meget kompliceret sammenhæng mellem det elektriske felt, E-feltet og det magnetiske felt, H-feltet, som dannes af antennen, når den påtrykkes en vekselstrøm.

I fjernfeltet fra en antenne, d.v.s. uendeligt fjernt fra antennen, men i praksis nogle få bølgelængder, har vi følgende sammenhæng mellem den udstrålede effekt og E- samt H-feltet:

$$(8) \quad \vec{S} = \vec{E} \times \vec{H}$$

I fjernfeltet er E og H ortogonale, og ved at anvende en passende feltfordeling, samt udelade nogle mellemregninger, får vi følgende sammenhæng mellem E- og H-felterne:

$$(9) \quad \frac{E}{H} = \zeta$$

Zeta betegner her udbredelsesmediets specifikke impedans, som for vakuum er $120\pi \Omega$. Vektoren S kaldes for Poyntings vektor, og dens retning, givet ud fra E- og H-feltet, angiver den retning, som energien, d.v.s. det elektromagnetiske felt udbreder sig i.

Indtil dette nu er der intet nyt. Det ovenstående har været kendt i mange år.

Det som konstruktørerne af CFA'en påstår er det nye, er at hvor (3) og (4) normalt opfattes således at rotationen af E- og H-felterne giver anledning til en tidslig divergens af hhv. B- og D-felterne, så vendes (3) og (4):

$$(10) \quad \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = -\nabla \times \vec{E}$$

$$(11) \quad \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} = \nabla \times \vec{H}$$

Disse udtryk angiver at divergensen af et B-felt vil medføre en rotation af et E-felt, og at divergensen af et D-felt sammen med forskydningsstrømmen vil medføre en rotation af et H-felt.

Ved en traditionel antenne opstår Poyntings vektor ud fra (8), og E og H er dannet ud fra strømfordelingen

på antennen og en kompliceret vekselvirkning mellem E- og H-felterne i antennens nærfelt.

Benytter vi nu (11) og regner lidt videre, så får man den antagelse, at en CFA ud fra den måde, hvorpå dens to sæt elektroder exciteres, vil danne to felter, et E- og et H-felt, som er UAFHÆNGIGE. Rundt om en CFA vil der så være et område i rummet, hvor de to felter er ortogonale, og har de så samme frekvens, så vil man kunne tage krydsproduktet af de to felter, ved at anvende (8), og dermed har man så Poyntings vektor. Se endvidere tegningen i OZ juni 1991, side 337. I denne tegning, som også har været bragt i EW & WW, vises polarisationen af E og H således at S vender bort fra antennen. Forskydes nu fasen af enten E eller H med π , ja så vil S pege IND i antennen, og der er dermed ingen udstråling fra den overhovedet.

Det er i øvrigt også bemærkelsesværdigt, at H-feltet genereres ud fra et D-felt, der jo blot er en omskrivning af et E-felt, jfr. (6). Der er tilsyneladende intet til hinder for at bruge en anden struktur end to modstillede høje hatte for at frembringe de to felter. Der er umiddelbart yderligere mindst en metode.

Det således frembragte felt fra en CFA er et fjernfelt, d.v.s. dens eventuelle nærfelt er af meget begrænset udstrækning, næppe meget større i udstrækning end selve antennen. Da genstande i en antennes fjernfelt har forsvindende indvirkning på en antennes egenskaber, skulle det derfor være muligt at anbringe en CFA meget tæt på andre ledende genstande som elektriske ledninger eller vandrør, uden at dens egenskaber forringes.

4. Diskussion.

I artiklerne i EW & WW angives det, at en CFA også kan modtage et signal. Dette lyder rimeligt, set ud fra den synsvinkel, at hvis en antenne kan omdanne elektrisk strøm til et elektromagnetisk felt, så må den også kunne omdanne et elektromagnetisk felt til elektrisk strøm med samme effektivitet.

Det er ikke godtgjort, at en CFA er i stand til dette. Et lodret polariseret E-felt, der kommer ind mod antennen vil givetvis kunne danne en spænding over „D-pladerne“, men denne spænding vil være meget lille, da antennen kun er en lille del af en bølglængde i fysisk udstrækning. En givet effekt tilført en CFA vil, ifølge konstruktørerne af den, give et felt omkring den bestemt ud fra effekten og Maxwells ligninger, men et tilsvarende felt påtrykt antennen, vil ikke give den tilsvarende effekt afsat i modtageren. Reciprocitets-sætningen for antenner er således ikke opfyldt.

Det næste punkt er konstruktørernes behandling af (3), (4) og (8). I følge CFA'ens fædres opfattelse, vil ethvert punkt i rummet begynde at virke som antenne, hvis der i dette punkt findes uafhængige E-felter og H-felter med samme frekvens og korrekte faseforhold. Et sådant argument er ikke holdbart, set

ud fra en fysisk synsvinkel, alene af den grund at (9) så ikke nødvendigvis vil være opfyldt.

At en CFA i amatørudgave ikke laver TVI på et TV, få meter fra antennen er en indikation af, at noget ikke er som det skal være. Det er korrekt, at de fleste forstyrrelser fra amatørsendere finder sted i en HF-antennens nærfelt, men der er også forstyrrelser fra fjernfeltet, blot dette er tilstrækkeligt kraftigt. I en CFA er nærfeltet angiveligt meget lille, ikke meget større i udstrækning end selve antennen, og uden for dette område er feltet fra den altså et fjernfelt. Ud fra en almindelig feltmæssig betragtning vil feltet i 3 meters afstand fra en Hertz dipol med længden 0,05 bølglængde, i store træk svarende til en CFA's fysiske udstrækning, påtrykt 100 W være ca. 125 mV/m, hvilket er stort nok til at generere kraftig TVI. Hvis påstanden om forstyrrelsesfri modtagning er korrekt, så må det omtalte fjernsyn enten være meget godt skærmet og med sin antenne fjernet fra CFA'en, eller også er CFA'ens virkningsgrad meget lav.

Dette emne bliver i øvrigt også berørt i et læserbrev i EW & WW, juni 1991. I dette læserbrev nævnes det, at selv om udsendelserne fra MF senderen på 850 kHz er hørt 90 km fra senderen, er det ikke usædvanligt, selv med en meget dårlig antenne.

5. Konklusion.

Konstruktørerne af CFA'en har frembragt en struktur, der angiveligt er i stand til at præsentere en sender for en belastning på 50 Ω og som samtidig er i stand til at frembringe et elektromagnetisk felt af en slags.

Matematisk set er der intet til hinder for at opskrive (3) og (4) omvendt, som gjort i (10) og (11), men fysisk er det ikke godtgjort, at divergensen af et B-felt vil give anledning til et E-felt, hvis rotation netop er lig med divergensen.

Der er endnu ikke ført tilstrækkeligt med bevis for, at antennen virkelig opfører sig som beskrevet i EW & WW. Enhver ledende struktur, der ikke er afskærmet, d.v.s. lukket inde i et Faradays bur, vil stråle elektromagnetiske bølger ud i rummet, hvis den exciteres med en vekselstrøm. Virkningsgraden og feltfordelingen vil naturligvis afhænge af strukturens fysiske fremtræden, således at strukturer, der er små i forhold til bølglængden vil have lav virkningsgrad, men ikke desto mindre vil de stråle.

Ud fra denne opfattelse er Cross-field antennen en antenne, eftersom den, som vist ved forsøget i Egypten, er i stand til at frembringe et elektromagnetisk felt i mange bølglængders afstand.

Stilles der imidlertid krav om en stor virkningsgrad for den strålende struktur, er det ud fra ovenstående klart, at CFA'en ikke opfylder kravet, da de angivne resultater, der er opnået kan frembringes ved alene at betragte udstrålingen fra CFA'ens fødesystem, d.v.s. feltet frembragt i 90 km's afstand fra CFA'en ville ikke blive mindre hvis CFA'en blev fjernet, så

udstrålingen skete fra dens fødesystem alene. Dette indikerer at CFA'ens virkningsgrad er forsvindende sammenlignet med f.eks en kort dipol.

Det er derfor min opfattelse, at en CFA må betragtes som en kombination af en Hertz dipol, en cirkulær pladekondensator og et tilpasningsnetværk, det sidste nødvendigt for at CFA'en kan belaste en sender korrekt med 50Ω

Det kunne være interessant at bygge en CFA ud fra beskrivelsen i EW & WW, og så foretage en komparativ test af CFA'en versus en Yagi-Uda antenne på f.eks. 144 MHz, hvor det jo er let at bygge en antenne med veldefineret direktivitet, samtidig med, at det er let at komme ud i Yagi-Uda antennens fjernfelt.

Emnet og ideen til en sammenlignende test er hermed videregivet til opfølgning i OZ, hvem bygger en CFA og be- eller afkræfter dens virkemåde?

6. Litteratur.

- 1: Electronics World & Wireless World, marts 1989, p. 216-218.
- 2: Electronics World & Wireless World, december 1990, p. 10941099.
- 3: L. Solymar: Lectures on Electromagnetic Theory, Oxford University Press, 1977.
- 4: H. Lottrup Knudsen, Erik Nilsson, Palle Jøppesen: Forelæsningsnoter NB110, NB113 og NB125, Elektromagnetisk Institut, DTH, 1977 og 1978.

OZ-spot

Trekant-loop som pladsbesparende DX-antenne på alle bånd

Ingo Hüttl, DJ6YC beskrev i cq-DL's juninummer (se juli OZ p. 393) en pladsbesparende antenne for de lavere bånd og lovede ved en senere lejlighed at beskrive, hvorledes denne antenne kunne ændres, således at den kunne arbejde som all-band-antenne.

Denne beskrivelse kom allerede i det efterfølgende nummer af cq-DL, nemlig i juli-nummeret. På 160 m er loop'en 1/4 bølgelængde lang, og den fødes fra et symmetrisk tilpasningskredsløb. Loop'en kører endvidere på 80, 40, 30 og 10 m, og to barduner bringes ved hjælp af simple tilpasningsled til at køre på hhv. 15/12 og 20/17 m båndene.

Allband-Antennensystem, cq-DL 7/91 pp. 420-421.

EMC

Hans-Joachim Brandt, DJ1ZB, der redigerer EMC-siderne i cq-DL, analyserer årsager til, at nyere TV-modtagere kan være mere følsomme overfor påvirkning af signaler fra radioamatørsendere end ældre. Han viser ved hjælp af dæmpningskurver for forskellige indgangskredsløb, hvorfor problemerne opstår.

Warum meine neuer Fernseher gegen Amateurfunk empfindlicher ist als der alte. cq-DL 7/91 pp. 422-423.

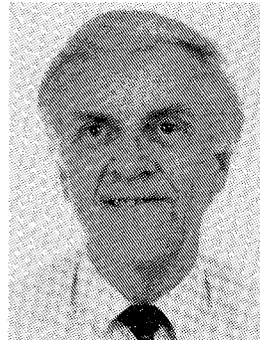
Globussen på computer

Ferdi Schmid, DK5BI omtaler et PC-program, der omfatter hele globussen - han anbefaler det særligt til amatørbrug. Der er omfattende oplysninger om 190 lande.

Auch für Funkamateure interessant: PC Globe 4.0. cq-DL 7/91 p. 425

OZ8T

OZ-spot



50 års jubilæum

Telegrafinspektør F. H. Kristensen, Telestyrelsen, har den 1. september 1991, 50 års jubilæum i P&T. Efter den obligatoriske postuddannelse har han gennemgået P&T's teletekniske uddannelse og gjort tjeneste ved Rigtstelefonkontoret i København samt ved Lyngby Radio. I en periode af 1950/51 sejlede han som radiotelegrafist i handelsflåden. Også Generaldirektoratet samt daværende Overtelegrafinspektoratet, Radioingeniørtjenesten og Radioteknik Tjeneste har haft glæde af hans store viden på det radiomæssige område og af hans fine menneskelige egenskaber. Gennem de senere år har han hovedsagelig beskæftiget sig med amatørradio og privatradio, såvel nationalt som internationalt. Han er respekteret overalt for den rolige og saglige måde, hvormed han løser selv vanskelige og følsomme opgaver. Jubilæet fejres ved en reception i Telestyrelsen, Islands Brygge 81, 5. sal, 2300 København S., den 2. september mellem kl. 14.00 og 16.00.

Carl C.

dækker
ethvert behov
i fritstående
stålmaster

ANTENNEMASTER
PROJEKTØRMASTER

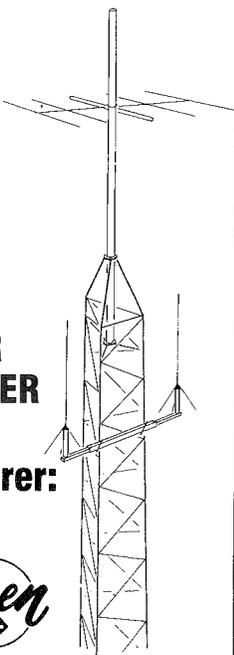
Ring efter brochurer:
Tlf. 97 35 10 66

Carl C. Jensen

Stålteknik

Smedevej 2 - DK 6900 Skjern

Fabrikation - Ingeniør - Handelsvirke





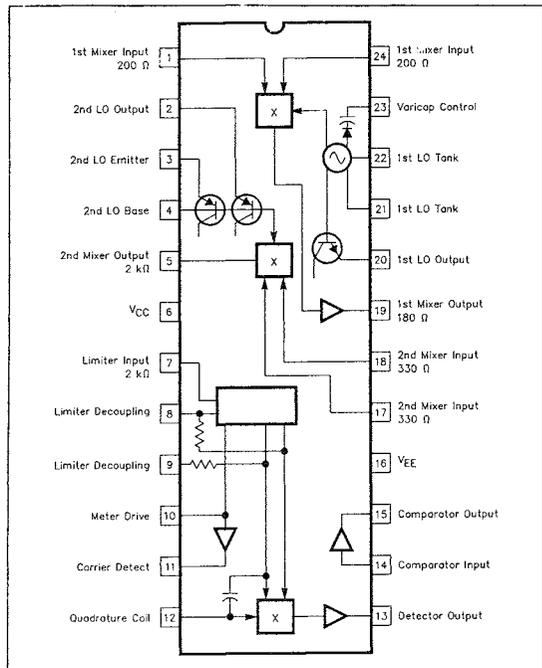
Endnu en QRP CW transceiver

Man kan blive helt forpustet, når man prøver at sætte sig ind i dagens meget komplicerede amatør-transceivere - de har faktisk flere faciliteter end de tilsvarende stationer, der produceres til kommercielt brug. Det er naturligvis brugen af computerchips, der giver mulighed for de næsten for mange - og nok også overflødige - dippedunere, fabrikkerne indbygger nu-tildags.

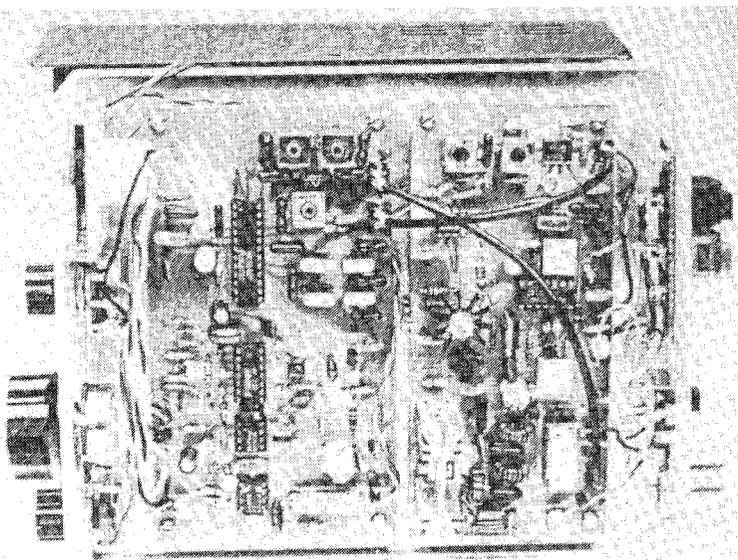
På den anden side letter moderne integrerede kredse også bygningen af simple sende-modtagere, for de amatører, der gerne vil opleve den ægte glæde, som opleves ved et hjemmelavet produkt.

Motorolas IC MC3362 er beregnet til kompakt opbygning af en multifunktions VHF modtager for FM, og K9AY har brugt den til modtagedelen i en 20 meter CW station, som han beskriver i to numre af QST. RX og TX er på hvert sit print - meget bekvemt for hjemmebyggeren. Den er rigelig følsom: - 123 dBm for mindst hørbar signal, og den har et målt 3. ordens IMD dynamiskområde på 70 dB, ikke så langt fra meget dyrere fabriksfremstillede modtagere.

Desuden er der indbygget et billigt krystalfilter og et LF-filter med 400 Hz pasbånd. Det modsatte sidebånd er dæmpet 40 dB ved en mellemfrekvens på 8 MHz. Der er også AGC. Det samlede strømskala fylder for meget til, at vi gengiver det her. Vi nøjes med at vise et billede af selve transceiveren og indmaden af MC3362. (Fig. 6). Der er en VFO, og den vil drive i frekvens under udendørs drift, hvor temperaturerne skifter stærkt, men til brug indendøre driver VFO en kun nogle få gange 10 Hz. Med et lille DIP relæ sker

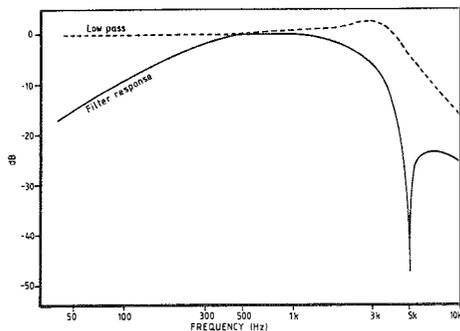
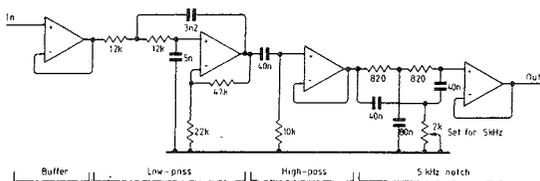


omskiftning mellem modtagning og sending. VFO-signalet mixes i en NE602 med et krystaloscillator signal i senderen og forstærkes. PA er med en MRF475, der let giver 5 W output. Desuden er der kredse for sidetone og til at drive relæet. Det ser ud til, at der er indkorporeret tilstrækkeligt med filtrering alle vegne. Også et S-meter findes. I artiklen anføres



adressen på et firma, der kan levere print og dele, men prisen er ikke opgivet. Læs nu selv og se, om ikke det er noget for dig.

QST december 1990 side 44-47 og januar 1991 side 17-19 + 23.



5 kHz audio filter

OZ9TX har også gjort opmærksom på et filter, der kan hjælpe med at fjerne interferens-hyletoner, når man lytter på KB-broadcast stationer, der jo ligger med præcis 5kHz afstand. Filteret har 3 (4) sektioner: lavpas, højpas og T-filtre, og den samlede respons kan ses som en ubrudt linie på illustrationen. Der er ikke opgivet nogen bestemte kredse, men mon ikke en hvilken som helst 4 x opamp kan bruges? Der er gennemgangsområde for 6 dB variation fra 200 til 300 Hz, og den samlede forstærkning er holdt nede på 3.

Electronics World + Wireless World oktober 1990 side 884.

Læsning for folk med A-licens

Heathkit lavede i sin tid en ret lille, men god lineær HF-forstærker: SB-220 (senere udgave: SB-221 og HL2200). Dem er der stadig mange af i fin funktion. Men ingen er fuldkommen, og i ægte amatørånd er der da også i tidens løb udtænkt adskillige forbedringer ved den oprindelige konstruktion. SB-220 er forsynet med 2 stk. 3-500Z PA-rør. Selvfølgelig til dem

er iflg. Richard Measures, AG6K, glimrende designet. Men den blanke alu-overflade omkring rørene kaster strålevarme tilbage mod rørene og opvarmer dem unødigt. Kuren er let: man smører sortskosværite på chassiset i nærheden af rørene (hvorfor ikke matsort spray-maling?). I den 2-delte artikelserie er der mange andre anvisninger. Bl.a. fortælls, at man kan smøre ventilatorens lejer på ældre udgaver (uden smørehuller) ved at bore et lille hul 6 mm dybt oven over de to lejer. Der skal kun 1-2 dråber tynd olie af fineste kvalitet til.

Herefter kommer Measures ind på svigtende filter-kondensatorer, fejl ved meteret, svigtende relæ-kontakter, beskyttelse af glødetradene mod alt for stor strøm, når der tændes, beskyttelse af de dioder, der ensrener højspændingen, forbedringer ved antenne- og forspændingsrelæet, parasitiske svingninger og adskillige andre ting. For ejere af SB-220 må disse artikler være en guldgrube.

EDR's kopitjeneste er jo nu overtaget af OZ5GF. Hos ham kan du rekvirere kopier af adskillige af de artikler, der omtales i Hist og Pist. Det gælder i hvert fald stof fra QST, RadCom, Amateur Radio, Break-In, Radio-REF samt de norske og svenske blade.

OZ-spot

Forsidebilledet i nr. 7

Ved en fejl på redaktionen kom historien om forsidebilledet i nr. 7/91 ikke med i bladet.

Billedet er, som det fremgik af teksten i kolofonen, taget på Great Britain Second Science Museum. Museet ligger i en 6 etager høj bygning i Londons bymidte. Museet udgør det engelske videnskabelige museum, og viser teknik gennem tiderne. Det omfatter alt lige fra lægevidenskab til højt teknologisk flyindustri. På 5. sal holder f.eks. en Cadillac fra 1956. Verdens mest økonomiske bil, med 1,7 km pr. liter benzin. Radiostationen, der befinder sig på 4. sal er bemandet mandag - fredag 11.30 - 16.00 og søndag 15.00 - 17.30 (Engelsk tid). Den kan operere på alle frekvensbånd undtagen 23 cm.

Call'et GB2SM betyder naturligvis: Great Britain Second (2.) Science Museum.

Man kan roligt afsætte en hel dag til et eventuelt besøg. Hver etage er på ca. 800 m².

Info via OZ1LXZ

Kære lokalforeningskassererkollega

Sidste år begik jeg et lille spot om sponsorering. Jeg er egentlig spændt på om nogen læste det og muligvis fandt inspiration. Lad høre gode landsmænd. Hold det ikke for dig selv, hvis du får en idé. Det kunne jo være, den virker også for andre. Min du'r endnu, KAI DIGE BACH synes stadig OZ5EDR er værd at støtte på Field Day.

Vy 73 de OZ1HFV



Generalagent for
YAESU MUSEN

BETAFON

ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V. · TELEFON 31 31 02 73

Vi er også radioamatører

Det er en yndet fritidsbeskæftigelse for nogen - uanset årsag - at skælde ud på EDR, når noget går skævt eller blot i en anden retning end den man selv ønsker. Jo mere anonym og usynlig en foreningsledelse er - jo nemmere er den at kritisere. Har man ikke noget personligt forhold til EDR's ledelse, eller måske kun til "sit eget" HB-medlem, har man også en bekvem holdeplads for de "øretæver", man uddeler! Selv om det kan være svært for den enkelte "EDR-funktionær", at udstille sig på denne måde, medvirker det uvægerligt til, at mindske afstanden til medlemskaren, at vise at f.eks. HB-medlemmer, foruden at være "foreningspampere" også stadig er: **EXPERIMENTERENDE RADIOAMATØRER !**

Denne måneds "udstillere" er OZ7IS, Ivan Stauning, næstformand og VHF-manager, der fortæller følgende om sig selv:



Jeg blev født i 1945 i Vanløse, hvor jeg også voksede op. Når det skal handle om radio, er det første jeg husker en stor Sonofon radiogramofon med en mængde kortbølgeområder for radiofoni. Når man aktiverede flere af knapperne på én gang, kunne man høre de særeste ting: TV's lyd (vi havde ikke fjernsyn) og **radioamatører** på 20 og 80 m. Jeg førte omhyggeligt log over spolecentralens muligheder og stationerne, jeg havde hørt! Senere begyndte jeg, sammen med en kammerat, at bygge krystalapparat med nogle af de første germaniumdioder, der kunne fås i håndkøb. Jeg husker tydeligt den dag, jeg skulle demonstrere en "portabel" model for de andre rødder i gården. Antennen var et nedløbsrør, og det første vi hørte var Pressens Radioavis, der meddelte: "lb Schönberg er død!" Det var i 1955. Et par år senere gjorde jeg den opdagelse, at hvis man sendte LF ind i krystalapparatet, kunne man modulere oveni alle mellembelegstationer i nabolaget. Især var det morsomt, når DR holdt pause i udsendelserne hver dag fra kl. 15.20 til 16.00. Så kunne jeg jo ligeså godt bruge den tomme bærebølge! Senere fulgte et trådradioanlæg rundt i hele karréen, hvor vi knægtede, med tilhørende familier, snakkede med hinanden og producerede "radioudsendelser" - senere endog på to linier - i stereo! I 1961 så vi en annonce i Populær Radio om små FM-sendere med OC 615, og da vi gerne ville nå ud til et større publikum, sneg vi os en sen aften ud til Gentofte og købte en af disse små selvsvingere. Samme år begyndte jeg også at interessere mig for udbredelsesforhold og føre log over TV stationer, jeg havde set via E's. I 1962 skiftede jeg OC 615 ud med en EC 91, der jo resulterede i et væsentligt større dækningsområde. Jeg kunne kommunikere med andre FM-pirater på Vesterbro og i Gentofte. Jeg fik sågar QSL-kort fra P&T, der bad mig om at møde i Byretten! Det skete hele to gange. Kontrollør Kjær bad mig så pænt om at holde op med det pjat og købe en walkie-talkie istedet. Det gjorde jeg og kom på den måde i kontakt med andre ligesindede (nu med kaldesignalerne 4WW, 5RW og 8AO). I 1967

blev jeg så hjulpet igennem til almindelig teknisk prøve af OZ9AU, lærte at morse hos OZ OZ2KP-, meldte mig ind i EDR, fik min C-licens og startede op på 144 MHz FM med en AP565, der senere udbyggedes med en variabel modtager, Geloso G4-214 + converter, og så kunne jeg kalde "CQ og skifte og lytte båndet over!" Da jeg så et årstid senere fik min B-licens, begyndte jeg at køre en del 28,5 MHz AM og efter at have hørt et foredrag om 144 MHz contest af OZ6OL i Københavnsafdelingen, var jeg i 1969 ude med OZ3PU/A på Møns Klint og køre min første 144 MHz SSB contest. Samme år flyttede jeg til Vridsløsemagle, hvor jeg stadig bor. I 1970 fik jeg en tjans som FN-soldat på Cypren og blev QRV som 5B4IS på HF, mest 28 MHz og 144 MHz uden dog nogensinde at få en QSO! HF-aktiviteten rakte rigeligt til et DXCC uden på nogen måde at overanstrenges sig. Jeg vendte tilbage efter to år. Blev QRV på 144 MHz SSB og 432 MHz FM foruden lidt HF. I 1973 fik jeg rejst den gittermast, der var nødvendig for at kunne arbejde seriøst på VHF-UHF. I de næste år blev jeg QRV med SSB på 432 MHz, FM på 29,6 MHz og kørte lidt ARTOB og OSCAR, og I 1976 kørte jeg for første gang en Aurora QSO på 432 MHz og blev også QRV på 1,3 GHz. I 1977 blev jeg involveret i opbygningen af den "nye" OZ7IGY på 144 og 432 MHz, der så senere blev udvidet med en 432 MHz aurora-del og fyr for 1,3 - 2,3 GHz og 50 MHz. Det følgende år, 1978, var vi en halv snes SM og OZ amatører, der enedes om at lave en VHF-UHF DX-pedition til Færøerne (OY70). En enestående oplevelse, som jeg gentog solo et par år senere. Under det forrige solpletmaximum i 1979 begyndte jeg at lytte på 50MHz og køre lidt krydsbåndsforbindelser. Det var også det år, jeg deltog i det første nordiske VHF-UHF-SHF møde i Ånnaboda, som jeg fandt så interessant, at jeg har deltaget i dem alle lige siden. Til kategorien: Bemærkelsesværdige oplevelser, regner jeg også min første 432 MHz aurora/SSB QSO i 1980. Repeatere har også plads i min tilværelse, foruden at bruge dem, byggede jeg i 1981 den første 1,3 GHz repeater OZ5REE på RMO, ligesom jeg har fabrikeret OZ9REB på RU01 i den nuværende udgave. 1982: første MS QSO på 432 MHz med OY5NS. 1983: QRV på 2,3 GHz. 1985: Jeg møder min nuværende kone. Vi får i hurtig rækkefølge et par unger og aktivitetsniveauet daler efterhånden i de kommende år, men i 1989 bliver jeg QRV på 5,7 GHz og i 1990 endelig også på 50 MHz og dermed QRV på alle bånd fra 1,8 MHz til 5,7 GHz. Jeg arbejder p.t. på mit 10 GHz udstyr. Løvrigt hører jeg ikke til dem, der bygger "for sjov", men kun ting, der skal bruges. Jeg skal ikke lægge skjul på, at jeg ser en sport i at markere mig på diverse locator-toplister (VHF-UHF amatørers DXCC) og om muligt på listen over førstegangsforbindinger. Siden midten af halvårerne har jeg også været aktiv i næsten alle 432 MHz aktivitetstestesterne og siden også på mikrobølge og 50 MHz. Siden begyndelsen af halvårerne har jeg også deltaget i de fleste af EDR's sommerlejre, bl.a. sammen med gruppen OZ7UHF, som jeg stadig er medlem af, selvom aktiviteterne nu mere drejer sig om EME. I mange år har jeg også været medlem af OZ9EDR, Roskildeafdelingen, samt DAVUS og RSGB.

For mig er amatørradio en livsform og radio som sådan en stadig kilde til indren og begejstring.

Siden mit 14. år har jeg arbejdet i radio/elektronikbranchen, men jeg er megen tak skyldig til OZ4MW, Helge, der i sin tid - uden at kende mig - turde give mig ansættelse som elektronikmekaniker på A.P. Radio, en stillingsbetegnelse, som jeg siden har fået papir på.

Jeg ville sikkert have overlevet de sidste 24 år uden amatørradio, men jeg har ikke fantasi til at forestille mig hvordan!

Vy 73 es CU on the bands (alle 15) OZ7IS, Ivan



Vi nærmer os en travl tid for danske contestere med field day og scandinavian activity contestere i september måned. Der er i disse tester god mulighed for at træne sin operatørteknik, da det her er os andre stationer er på udkig efter. Så fat mikrofonen/nøglen og få nogle fornøjelige timer.

Vy 73 Morten

Contest kalender

August

17.-18. 23-17z Stars of the air CW

September

7.-8. 00-24z All Asia SSB
7.-8. 15-15z Region 1 Field Day SSB
7.-8. 15-15z EDR Field Day SSB/CW
14.-15. 12-24z European DX Contest SSB
21.-22. 15-18z Scandinavia Activity Contest CW
28.-29. 15-18z Scandinavia Activity Contest SSB

Oktober

5.-6. 10-10z VK/ZL/Oceania CW
19.-20. 15-15z Worked All Germany Contest SSB/CW
12.-13. 10-10z VK/ZL/Oceania SSB
26.-27. 00-24z CQ World Wide DX test SSB

Stars of the Air Test

Denne test er fortræning for operatører, der skal deltage i „World Radiosports Team Championship WRTC“ i Leningrad i 1994. Første WRTC blev afholdt sidste år i forbindelse med Goodwill Games i Seattle USA. Stationer der deltager i træningen fra Leningrad vil benytte call i R1AAA-R1AZZ gruppen.

Periode:

d. 17. august 23utc til d. 18. august 07utc.

Band:

3,5 - 28 MHz (minus WARC)

Mode:

CW

Opkald:

CQ SOA

Kodegrupper:

RST+QSO nummer fra 001

Point:

Eget land 0, eget kontinent 1, andre 3
R1AAA-R1AZZ 50 pkt.

Multiplier:

Hvert DXCC land og R1AAA-R1AZZ station på hvert bånd.

Klasser:

1. Single opr., all band.
 2. Multi opr., single station, all band.
- Logs indsendes senest d. 15. september til UW3AX, Box 679, 107207 Moscow, USSR.

All Asia Contest SSB 1991

Datoerne for denne test er ændret i forhold til tidligere år. Af indbydelsen fremgår det at testen vil begynde d. 4. lørdag i september, altså i år d. 28. september, men samtidig skrives der den starter d. 7. september, og JA stationer bekræfter, at det skulle være første week-end i september. D.v.s. at All Asia SSB test nu er sammenfaldende med Region SSB Field Day og EDR's Field Day, så der bliver nogle flere japanere at køre! (Der var registreret 1074367 amatører i Japan i 1990).

Formål:

At øge aktiviteten blandt asiatiske amatører og at etablere forbindelse mellem Asiatiske og ikke-asiatiske stationer.

Testperiode:

d. 7. sept. 0000utc - d. 8. sept. 2400 utc.

Mode:

Phone

Bånd:

Alle under 30 MHz, undtaget 10, 18 og 24 MHz.

Klasser:

Single opr. single band
Single opr., multi band
Multi opr. multi band

Opkald:

„CQ Asia“

Kodegrupper:

OM's: RS(T) + operatørens alder.
YL's: RS(T) + 00 (zero zero)

Score:

Kun forbindelser med asien giver point.
Hverforbindelse giver ét point, dog gives to point for hver 80 meter QSO og tre point for hver 160 meter QSO.

Multiplier:

Antal asiatiske prefixer på hvert bånd, ifølge WRX regler. (JSØA-BC/7 tæller som JS7).

Samlet score:

Summen af QSO-points alle bånd gange multiplier på hvert bånd.

Summery Sheet:

Skal indeholde dit DXCC land, benyttet kaldesignal, deltager klasse, multiplier på hvert bånd, point på hvert bånd, samlet score samt bekræftelse af at du har overholdt reglerne for testen.

Logs:

Indsendes senest d. 30. sept. til JARL, All Asia test SSB, Box 377, Tokyo Central, Japan

Skandinaviske Aktivitets contest SAC 1991

Formål:

At opmuntre skandinaviske og ikke skandinaviske amatører til at kontakte hinanden og fremme operationsteknik mellem alle verdens amatører. Skandinaviske amatører skal forsøge at kontakte så mange ikke skandinaviske amatører som muligt.

Følgende prefixer regnes for skandinaviske:
JW, JX, LA/LB/LE/LG/LJ, OH/OF/OG/OI, OHØ, OJØ, OX, OY, OZ, SM/SJ/SK/SL/7S og TF.

Deltagelse:

Alle amatører og SWL inviteres til at deltage.

Dato:

CW: Lørdag d. 21. september 1500 utc til søndag d. 22. september 1800 utc.
Phone: Lørdag d. 28. september 1500 utc til søndag d. 29. september 1800 utc.

Klasser:

- A) Single opr. single TX, alle bånd
Single opr. single TX, enkelt bånd
Single opr. single TX, alle bånd/QRP
Single opr: én person afvikler alle QSO'er, incl. aflytning og logging. (Packet o.l. ikke tilladt). QRP max 10 W input.
- B) Multi opr. single TX, alle bånd
Kun et signal ad gangen på noget bånd. Stationen skal blive på et bånd i mindst 10 minutter efter første udsendelse ved båndskift.
- C) Multi opr. multi TX, alle bånd.
Ingen begrænsning af antal sendere, men kun et signal pr. bånd er tilladt. Alle sendere og modtagere incl. hjælpemodtagere, skal befinde sig inden for en radius af 500 meter.
- D) SWL. Kun single opr., alle bånd. Loggen skal indeholde Dato tid (utc), bånd, call og kodegruppe sendt af ikke skandinavisk station, SWL's egen rapport, multiplier og point. Kun stationer uden for skandinavien giver point og multiplier.

For alle klasser gælder at varslingsnet og anden assistance fra andre end stationens operatør(er) ikke er tilladt.

Bånd:

3,5-7-14-21-28 MHz ifølge båndplan.
 Følgende frekvenser holdes fri for contest:
 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125, 14300-14350 kHz.

Kodegrupper:

RS(T) + fortløbende nummer begyndende ved 001.
 QSO'er efter 999 nummereres 1000, 1001 osv. Multi opr., multi TX anvender separat serie begyndende ved 001 på hvert bånd. Samme station må kontaktes én gang på hvert bånd. Kun CW-CW og phone-phone QSO'er er tilladt.

QSO point: QSO med sendt og modtaget kodegruppe tæller til QSO point. Komplet QSO med europa giver 2 point, mens andre kontinenter giver 3 point. Hvis modparten i QSO ikke giver QSO nummer må der ikke beregnes QSO point, men i tilfælde hvor det drejer sig om multiplii, tæller en sådan QSO som multiplii. Hvert DXCC land uden for skandinavien tæller som multiplii på hvert bånd.

Samlet score:

Multiplii summen af QSO points på alle bånd med summen af multiplii på alle bånd.

Loginstuktion:

Log:

Afskrevne logs eller kopier af originale logs skal føres separat for CW og phone. Log skal udfyldes i følgende orden: Dato/tid i utc, station kørt, sendt og modtaget kodegrupper, bånd, multiplii's og points.

IBM/MS-Dos PC standard log modtages gerne på diskette.
 Format er ikke afgørende, men skal være en ASCII fil med en QSO pr. linie, og indeholde QSO og point informationer.

Sammentællingsblad:

Alle stationer skal vedlægge et sammentællingsblad indeholdende benyttet call, klasse, operatørens navn og adresse. Anfør antal QSO'er pr. bånd minus doubletter, antal multiplii pr. bånd, QSO point pr. bånd og samlet score. Skal også vedlægges hvis der indsendes log på diskette.

Multiplii-checkliste:

Vedlægges for hvert bånd med mere end 200 QSO'er.

Dublet QSO-checkliste:

Vedlægges for hvert bånd med mere end 200 QSO'er indeholdende korte stationer opstillet efter DXCC land og kaldeområder. Dublet QSO'er mærkes i loggen med 0 point.

Erklæring:

Med sin underskrift på sammentællingsbladet, erklærer deltageren at testreglerne og licensbestemmelserne for stationen er overholdt.

Adresse:

Loggen indsendes til SRAL contestmanager OH6YF, Harry Mantilla, Box 30, SF-64701 Teuva, Finland.
 Loggen skal være poststempelt senest d. 30. oktober 1991.

Premiering:

Vinderen i hvert land såvel i hver klasse (QRO) på CW og phone modtager et diplom, forudsat en rimelig score er opnået. QRP deltagerne føres på en fælles liste for hele skandinavien og afhængig af deltagelsen vil der blive udsendt et eller andet diplom. Vinderen i skandinavien i hver klasse, både CW og phone, modtager en plakette.

Bedste SWL i skandinavien modtager diplom. Afhængig af deltagerantallet vil der blive udsendt flere diplomer.

Diskvalifikation:

Overtrædelse af reglerne for amatørradio i deltageres land, overtrædelse af contest reglerne, usportslig optræden og kræve point for ubekræftede QSO'er og multiplii kan medføre diskvalifikation. En log med mere end 1% ikke slettede doubletter medfører altid diskvalifikation. For hver ikke fjernet (angivet med 0) dublet QSO der findes af testkomiteen, gives en straf på 5 QSO'er af samme værdi som doubletten.

Testkomiteens afgørelser er endelige og inappellable.

HF-aktivitetstesten

v/OZ1BJT, Poul H. Lund, Vardevej 72, 7100 Vejle

CW

CALL	QSO	MULTI	TOTAL
1 OZ1IKW	26	18	936
2 OZ1EDS	24	17	816
3 OZ1AZZ	24	16	768
4 OZ1EDR	22	16	704
5 OZ8E	17	13	442
6 OZ5AAH	16	12	384
7 OZ7HDR	9	5	90

KLB-FONE

1 OZ1EDR	55	34	3740
2 OZ7RD	39	22	1716
3 OZ8H	31	20	1240
4 OZ4SKL	27	21	1134
5 OZ7HDR	28	13	728

FONE

1 OZ8DK	67	39	5226
2 OZ1EDS	66	36	4752
3 OZ8GW	63	35	4480
4 OZ1IWJ	53	36	3816
5 OZ1AZZ	54	34	3672
6 OZ1DLN	54	34	3672
7 OZ5AAH	43	28	2408
8 OZ7BH	39	23	1794
9 OZ1ITS	33	26	1716
10 OZ1BIG	30	21	1260
11 OZ6KH	15	15	450

Dette var så resultatet for denne gang. Der var en del /a/p stationer igang, så kan andre knapt så aktive amter blive rørt. OZ8H/a var igang fra sommerlejren på Fur. Det var OZ1AGO, som var operatør (jeg har hørt at der var blevet sagt OZ8HA/A dette var ikke det rigtige call, men jeg har forstået meningen, om der stod 8H/a eller 8HA/a, ingen er blevet straffet for det).

På genhør i testen i September OZ1BJT Poul

NB: Her er resultatet efter de første 6 tester af 11 (8 tæller)

CW
TOTAL 1991
CALL

1 OZ1AZZ	199	148	8106
2 OZ7HVI	203	127	7720
3 OZ1EDS	152	112	6950
4 OZ1SDB	165	107	6116
5 OZ1DPW	143	98	4866
6 OZ7XE	160	98	4708
7 OZ1FFG	124	83	4648
8 OZ1ALS	82	51	4238
9 OZ1EDR	105	77	4104
10 OZ3MC	123	77	4092
11 OZ8E	119	94	3692
12 OZ1IKW	71	44	3276
13 OZ4QX	94	62	2472
14 OZ5AAH	78	55	2166
15 OZ2JZ	38	23	1748
16 OZ3FYN	36	24	1728
17 OZ9MM	33	25	1650
18 OZ1ELY	29	23	1334
19 OZ8IA	47	44	966
20 OZ5AEV	28	17	480
21 OZ1DCA	15	14	420
22 OZ1JSZ	41	24	228
23 OZ7HDR	9	5	90

KLB-FONE

1	OZ6ARC	520	210	43736
2	OZ7HVI	485	215	41598
3	OZ1SDB	343	162	27772
4	OZ8EDR	358	183	27040
5	OZ4HOB	236	113	23718
6	OZ1ALS	280	120	22432
7	OZ6EDR	267	141	19268
8	OZ1EDR	220	130	14444
9	OZ1TRO	59	33	6694
10	OZ3FYN	50	32	3232
11	OZ7RD	39	22	1716
12	OZ8H	31	20	1240
13	OZ4SKL	27	21	1134
14	OZ7HDR	28	13	728

FONE

1	OZ8DK	521	245	42540
2	OZ1DL D	494	240	40002
3	OZ8GW	482	235	37990
4	OZ1EDS	445	198	35454
5	OZ1I WJ	428	227	32438
6	OZ1BIG	375	179	28482
7	OZ3ACV	341	156	26810
8	OZ3MC	287	120	22980
9	OZ1AWJ	279	150	21024
10	OZ1GX	267	116	20928
11	OZ7XE	282	148	20858
12	OZ1AZZ	261	152	20020
13	OZ1IVQ	283	163	18470
14	OZ7BH	300	176	17840
15	OZ1ASP	184	102	12648
16	OZ5AAH	194	127	12350
17	OZ4QX	182	107	11300
18	OZ1FHU	149	95	9884
19	OZ1EWT	168	115	9732
20	OZ1KQP	134	67	8984
21	OZ6PC	132	63	8314
22	OZ1GSA	107	68	7248
23	OZ4LX	109	67	7186
24	OZ5AEV	131	79	7020
25	OZ1FFG	86	49	6524
26	OZ1LEE	117	72	5976
27	OZ1ITS	83	58	4916
28	OZ1HXQ	62	37	4588
29	OZ1DCA	55	32	3520
30	OZ1ELY	69	48	3340
31	OZ1FMO	51	31	3162
32	OZ1HNY	69	43	2622
33	OZ8IE	35	24	1680
34	OZ9NP	22	14	616
35	OZ1KZF	20	14	560
36	OZ6KH	15	15	450

at melde brand eller lign., hvorefter den pågældende kunne få udleveret en brandslukker, således at man selv kunne klare den første slukning, hvorefter de professionelle brandfolk senere måtte klare resten. Slukningsarbejdet på Bornholm er iøvrigt delt op, således at kommunale brandvæsener tager sig af den sydvestlige del af øen. FALCK har slukningen på den østlige, og CIVILFORSVARET tager sig af den nordlige del af øen. Disse brandvæsener arbejder normalt på øen og samme frekvens, men kommunikationen virker selvfølgelig kun så længe, at lyn m.v. ikke har sat udstyret ud af drift. Selv kontroltårnet i Rønne Lufthavn blev ramt af flere lyn, således at flyet fra København måtte returnere uden at have sat passagerer og gods af i Rønne. Tordenvejret trak iøvrigt to gange hen over øen - dels om morgenen og så igen sent på eftermiddagen med de nævnte ca. 20 lynbrande som resultat. Da strømmen udeblev i flere perioder og i forskellige områder, blev selvfølgelig telefontrafikken lammet, ligesom dagbladenes edb-anlæg blev sat ud af drift. Man måtte derfor klare sig, som man bedst kunne. Men øens radio- og TV-teknikere fik et par travle dage bagefter. MEN hvor var amatør-radiostationerne henne i den situation ?

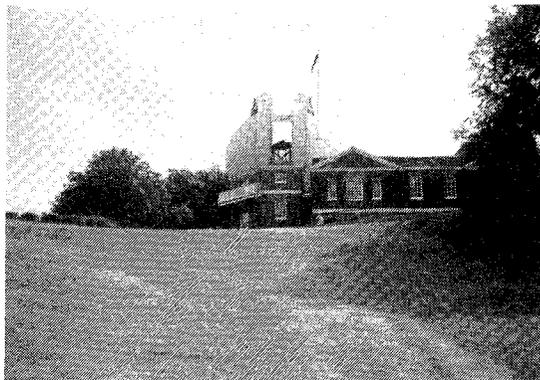
Ifølge TELEINSPEKTIONENS QTH-liste pr. 31.12.1987 var der registreret 109 personlige kaldesignaler på Bornholm. Hvis f.ex. 10 til 20% af disse stationer kunne køre på batteri/akkumulator el.lign., kunne de have givet et godt bidrag til den lammede/officielle kommunikation.

Navnlig hvis der var placeret stationer i forbindelse med de lokale brandstationer. Disse stationer kunne så modtage meldinger fra mere eller mindre mobile stationer „ude i marken“ for videregivelse til ledelsen på brandstationen.

Alt dette kræver selvfølgelig planlægning med fastsættelse af

HUSK
stof til OZ
september
senest den 28/8

OZ-spot



Sådan ser det ud

Observatorien på nul linien. Det er vel verdens mest berømte observatorium. Herudfra bestemmes længde og breddegrader samt klokkeslet. Beliggende ved Greenwich, England.

Foto OZ1LXZ

OZ-spot

Hvor var de Bornholmske radioamatører???

I 1988 blev Bornholm ramt af alletiders værste tordenvej, der satte klippeøen på den anden ende. Det forrygende tordenvejr satte ind den 1. juli, og resultatet var ca. 20 brandalarmer indenfor et halvt døgn. Øens alarmcentral kunne efter den hårde dag oplyse, at man aldrig havde haft en vagt, som den netop overståede. Den vagthavende udtalte: „Aldrig i mit liv har jeg været ude for en som denne. Det har været det mest forrygte jeg nogensinde har oplevet“. Tordenvejret nøjedes ikke kun med at sætte brand på mange huse. Det lykkedes tordenvejret at sætte telefoncentralerne såvel som politiets og brandvæsenets radiosystemer ud af drift i flere perioder. Man måtte derfor i mange tilfælde selv køre til brandstationerne for

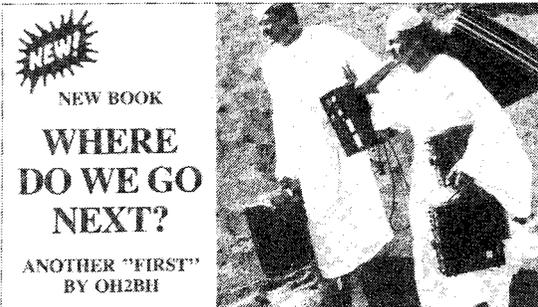


Where do we go next?

En ny DX-BOG er udkommet. Det er Martti Laine OH2BH, der i denne bog på ca. 300 sider beskriver sine ture til bl.a. Conway Reef og Annobon, Market Reef, M-V Island samt Penguin Island. Bogen er flot illustreret med 120 billeder hvoraf mange er i farver.

Martti beretter meget om detaljerne omkring expeditionerne, med udvælgende af QTH, antenneopsætninger m.m.

Foruden Marttis egne beretninger, er der afsnit af kendte DX-ere, hvoraf kan nævnes: Hugh WA6AUD kendt som forfatter af West Coast DX-Bulletin, UW3AX, W6CF, N7NG, K7JA, AH3C og 9L1US.



A22-Botswana

A22JP kan Du som regel finde 28.495 MHz omkring kl. 1700z.

V8-Brunei

V85PG, QRV 14.290 MHz. Prøv at lytte omkring kl. 1100z.

TL-Central African Republik

TL8FD Pat, er meget aktiv på CW, lyt 7 og 14 MHz 0400z. samt mellem 2200-0000z.

J28-Djibouti

J28FO meget aktiv på 21 MHz - QSL via F6FNU (F6FNU Anton modtager kun QSL-kort direkte, altså ikke via BUREAU!!)

TR-Gabon

TR8CA er rapporteret 14 MHz 0400-0500 z. SSB.

CEØ-Juan Fernandez Island

CEØZIS aktiv på de lave bånd, lyt omkring 3.795 MHz når condx. er gode.

OD-Libanon

OD5ZZ Walid, lyt efter 2000 z på 21.230 MHz.

7Q-Malavi

7Q7JH er logget på 21.024 MHz. QSL via K7UP.

3D2-Rotuma

3D2AG Antoine, QRV næsten daglig 1100-1200 z. 14 MHz SSB. QSL direkte.

3B9 Rodriguez Island

3B9FR Robert aktiv både CW og SSB, kan godt lide CW 14.030 MHz 1100 z og 21.020 MHz 0300 z.

FP-St. Pierre and Miquelon

FP9SPI vil aktivere alle bånd, første uge i september, med hjælp fra forskellige operatører, lokale samt udenlandske.

9V-Singapore

9V1XQ - 9V1YQ - 9V1JY og 9V1YC er aktive både SSB og CW, kør dem bedst omkring 1100-1200 z.

VP8-South Sandwich Island

AA6BB og KA6V vil sammen med en 5-6 operatører, være aktive i december, men håber på mere info, senere.

ZK1-South Cook

I4ALU Carlo vil være aktiv 18.-25. august. Kun CW.

V6-Mocronecia

SM6FJY Yarl, bliver aktiv derfra i mindst 2 år. Yarl og hans XYL Monica skal være med til at starte en fiske og sømandsskole på øen. QSL sendes til: Yarl Lundstroem, P. O. Box 687 YAP, FM 96943 Federal States of Micronecia.

3CØ-Annabon Island

Radioklubben Garrotxa, har i skrivende stund, fået klaret licens og transport dertil, så håber de er nået frem her i august.

ZD9-Tristan De Cunha

ZD9BZ er ret tit på 21.020 MHz CW. QSL til KA1DE.

9U-Burundi

9U5BZP Larry har i den sidste tid kørt daglige QSO'er på HF båndene.

Penguin Island

Som ARRL nu har godkendt som land nummer 323 på DXCC listen, ARRL beder om ikke at få kort derfra til godkendelse før EFTER 1. SEPTEMBER!!!

Se båndrapport fra OZ-DR 2197 i SWL spalten, der har været en god del fine stationer at køre i sommerkvarmen 21. juni - 11. juli...



QSL adresser

A22JP Mr John Peterson, Box 1022, Gaborone, Botswana

A92EV Mr Malcolm James Livingston, Box 833, Bahrain, Bahrain

BT8ØTUA P O Box 2654, Beijing, Peoples Republic of China

BV2DJ P O Box 91, Yunggho, Taiwan

BV3AI (Mark) P O Box 731, Taovuan, Taiwan

C4ØR The Radio Club 5B4ES, English School, Nicosia, Cyprus

C53FJ Mr Michael Casey, Box 165 Banjul, The Gambia

CEØZTY Box 1972, Valparaiso, Chile **CEØZVS** P O Box 38 D, Santiago, Chile

F04DL Mr Daniel Leduc, P O Box 14262, Arue, Tahiti, French Polynesia

HS1BV Sombat Tharincharoen, 1093/1 Phaholyothin Road, Bangkok 10400, Thailand

KB6QE/KHØ Mr Hugh L. Franklin, P O Box 209, Saipan, MP 96950, USA

KH2DW Mr Philip A Itliong, 366 West Santa Monica, Dededo, Guam

KH4AE Mr Art Edmonds Jr, Box 19NAF, FPO San Francisco, CA 96614, USA

KH4AF Mr Cliflon W Sides, PO Box 19NAF, FPO San Francisco, CA 96614, USA

LU8XPD P O Box 81-CP, 9410 Usnaia, Argentina

OD5BU P O Box 165973, Beirut, Lebanon

PJ7BK Box 3509, Curacao, Netherlands Antilles

S79KMB Mr Kcith Berke, C/O Islander Restaurant, Anse la Mouv,

Seychelles

T32LN Mr Tekinaiti Kaiteie, Ministry of Line and Phoenix Islands, Kiribati

TA8C Mr Erol, P O Box 13, Gaziantep, Turkey

V44KAY Mr Wayne Heylingel; P O Box 57, St Kitts, West Indies

V51MA Mr Mike Alberts, Box 17, Kombat 9000, Namibia

V51TX Mr Gicl Swart, P O Box 61, Gobabis 9000, Namibia

V85FC P O Box 1311, Bandar Seri Begawan 1913, Brunei

VP8CEN P O Box 260, Mount Pleasant Airport, Port Stanley,

Falkland Islands

VP8CEX P O Box 260, Mount Pleasant Airport, Port Stanley,

Falkland Islands

VP8CEV P O Box 260, Mount Pleasant Airport, Port Stanley,

Falkland Islands

VP8CEW P O Box 260, Mount Pleasant Airport, Port Stanley,

Falkland Islands

XV2A Mr Nguyen Hoai Thanh, 11 Nguyen Din Chieu, Ho Chi Minh City, Vietnam

QTC 7/91

God DX Vy 73 de Bent OZ1 DDN

Der høres både beacon'er og QSO'er indimellem. Mange af satellitterne har indgang på 10 mtr. og udgang på VHF, og nogle har indgang på 15 mtr. og udgang på 10 mtr.

På Packet Radio siden, sker der ikke det store p.t. Det kommer nok i efteråret.

OZ2DIO er kommet godt op at køre fra sin QTH i Bredsten (10 km vest for Vejle). Der bruges TheNet Plus 2.08B som net/rom.

Fra OZ2DIO kan man connecte sig til det store udland (når der ellers er hul) og ellers til OZ3BOX og OZ1OFM. Mange har prøvet den nye mulighed med krydsbånd fra OZ1OFM-1 og ud på 10 mtr. (OZ2DIO).

Følgende frekvenser er gældende:

OZ3BOX 29.250 MHz.

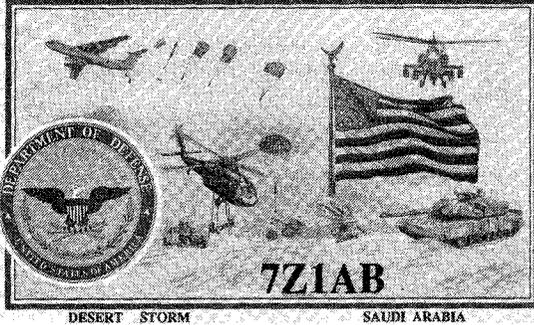
OZ1OFM 29.250 MHz og 144.675 MHz.

OZ1OFM-1 29.250 MHz og 144.675 MHz.

Efter en forespørgsel hos Telestyrelsen, behøver de som vil benytte krydsbåndsmuligheden IKKE have en speciel tilladelse til at måtte bruge 1200Baud og FM på 10 mtr. Men HUSK stadig, det er kun A & B licenserede amatører der må benytte krydsbånd.

Håber I har haft en god sommerferie.

OZ-spot



DESERT STORM

SAUDI ARABIA

Operation Dessert Shield

QSL-kort for forbindelse med USA's ambasadestation 7ZIAB i Saudi Arabien under krigen med Irak. Kortet er kun anvendt i de 100 timer, der var egentlig tryk på.

(fra OZ4AAL)

10 m FM

v/OZ1BWX, Erling Andresen, Logat Høj 11 E, 7100 Vejle

Her i denne sommertid er der ikke den store aktivitet på 29.560-29.690 MHz. FM.

Det bliver efter al sandsynlighed meget bedre, når det begynder at blive efterår. Der har dog været nogle voldsomme Spor E åbninger, men de var kun af få minutters varighed, spredt over hele døgnet. Det var især sydeuropa og nordeuropa der kom kraftige signaler fra.

Båndplan for 29.560-29.690 MHz:

29.560-29.690 MHz. FM modulation.

29.600 MHz. International opkaldsfrekvens.

29.200 - 29.300 MHz. FM Packet Radio.

29.250 MHz. International frekvens, for FM Packet Radio.

Desforuden findes der en række satellit frekvenser fra ca. 29.400 - 29.500 MHz.

Generaldirektoratet for Post- og Telegrafvæsenet

Måned: September
Solpletal: 117

Forventet brugbare frekvens (MUF)

Tid: GMT. Frekvens: MHz

Strækning:	km:	pejling:	tid/frekvens:											
			1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Japan	8600	44,4	14,0	14,8	20,3	25,0	27,2	25,3	21,5	19,1	18,1	16,4	16,8	15,1
Syd. Australien	16000	85,0	14,6	16,1	23,3	28,2	28,9	25,0	22,8	21,1	20,2	16,6	17,4	15,9
Sumatra	9300	90,0	15,2	16,0	22,3	27,3	28,6	28,5	28,4	27,0	25,3	21,6	18,2	16,5
Syd Afrika	10100	171,3	14,5	11,9	21,0	29,2	29,7	29,5	29,4	29,6	29,2	25,8	22,3	17,6
Middelhavet	2200	181,0	134,2	11,9	15,0	22,1	23,4	23,3	23,1	23,1	23,2	20,3	16,2	14,4
Brasilien	8400	225,4	17,9	16,6	16,7	15,6	29,2	29,1	27,8	27,4	27,8	25,7	20,8	18,2
New York	6100	291,4	14,1	12,2	11,8	13,2	14,1	20,2	24,0	23,1	23,2	22,5	18,9	15,6
Vest Grønland	3600	313,6	14,5	12,8	12,9	15,2	19,5	22,8	23,2	23,1	23,2	22,4	19,0	16,0
San Francisco	8800	324,5	15,2	13,4	14,1	15,3	13,9	13,1	14,9	21,3	23,9	22,0	18,6	16,3



Skandinaviske HF/VHF/UHF/SHF amatørradio beacons

pr. 27.5.91. Sammenstillet og redigeret af LA8AK:

CALLSIGN	QRG	WW-LOC	E/SQR	ERP	ANTENNA	QTF	m/a.s.l.	MODE	NOTE)
HF-Beacons									
LA5TEN	28.2375	JO59JS	FT	10W	5/8GP	Omni	166	A1A	
LA6TEN	28.283	KP59AL	PD	20★	GP	Omni	200	A1A	1)
SK5TEN	28.290	JO89KK	IT	5E	5/8 GP	Omni	10	A1A	R
SK7TEN	28.2975	JO77LS	HR	10E		Omni	320	A1A	6)
VHF Beacons									
6M									
OZ4VM	50.012	JO47JT	ER	10	turnstile	Omni	25	A1A	10)
OZ7IGY	50.021	JO55VO	FP	20E	turnstile	Omni	25	A1A	
OH1SIX	50.025	KP11QU	LV	50	2xturnstile	Omni	157	A1A	OH2TI
OX3VHF	50.045	GP60QQ		20	GroundPlane	Omni	120	A1A	
LA7SIX	50.051	JP99LO	JD	20	4el Yagl	190	30	A1A	
SK6SIX	50.080	JO57TQ	FS	20	GP ?	Omni	20	A1A	
TF6SIX	50.????								11)
2M									
LA5VHF	144.855	JP77KI	HA	100	2x6el Quad	110/175	260	A1A	
LA1VHF	144.860	JO49GT	ET	12	Turnstyle	Omni	1882	A1A	
LA6VHF	144.865	KP59AL	PD	100★	6el quad		210	A1A	2)
LA2VHF	144.870	JP53EG	FX	500	10el Yagi	015	710	A1A	
SK2VHF	144.875	JP94TF	JY	5	2x10el	000	300	A1A	
LA3VHF	144.880	JO38RA	DS	100	16el Yagl		180	A1A	
OY6VHF	144.885	IP62OA	WW	40	2x6el	45/135	280	A1A	
SK2VHG	144.890	KP07MV	KB	30	15 el	180	495	A1A	
LA7VHF	144.892	JP99LO	JD	50	10el Yagl	190	30	A1A	
OH6VHF	144.900	KP12LW	LW	100	2x6el	0/225	250	A1A	OH3BK
OX3VHF	144.902	GP60QQ		40	2x4el	0/90	120	A1A	
SK0VHF	144.905	JO99AK	JT	25E		135	90	A1A	7)
SK7VHF	144.920	JO65SN	GP	30E	2x Bigwheel	Omni	180	A1A	
OZ7IGY	144.930	JO55VO	FP	25	Bigwheel	Omni	96	A1A	
TF8VHF	144.939	HP84PA	QY	40	6el quad	135	100	A1A	DUBUS
SK3VHF	144.940	JP73HF	HX	500E		180	310	A1A	CWMS 8
SK1VHF	144.950	JO97BG	JR	20E	2 cl.leaf	Omni	60	A1A	
SK4MPI	144.960	JP70NJ	HU	100	4x 6el	000	510	A1A	
SK2VHH	144.9825	JP94	JY	15K-E		022	300	A1A	QRO 9)
UHF Beacons									
SK7UHI	432.815	JO76	HQ	30E		Omni	100	A1A	
LA8UHF	432.820	JO59DD	FT	25	10 el yagl	180	75	A1A	
LA9UHF	432.845	JP40CM	EU	500	2x21el Yag			A1A	3)
SK3UHF	432.855	JP92FW	JW	10	hybrid quad	Omni	200	A1A	
LA5UHF	432.855	JP76CW	GA	50	10 el yagi	175	450	A1A	
LA1UHF	432.860	JO59IX	FT	10	Mini wheel	Omni	522	A1A	
LA6UHF	432.865	KP59AL	PD	50	10 el yagi	200	70	A1A	
SK2UHF	432.875	JP94WG	JY	20	20+20el	0/180★	445	A1A	QTF★
LA3UHF	432.880	JO38RA	DS	50	2x15el yagi	180	10	A1A	
OY6UHF	432.885	IP62OA	WW	100	4el yagl	045	280	A1A	
LA4UHF	432.890	JO29PJ	CT	50	10 el yagl	200	75	A1A	
OZ4UHF	432.895	JO75JC	HP	5	MaltezerKr	Omni	125	A1A	
SK7UHF	432.920	JO77AQ	HR	10	Bigwheel	Omni	340	A1A	
SK6UHF	432.925	JO67BF	GR	10E	CL.Leaf	Omni	171	A1A	
OZ7IGY	432.930	JO55VO	FP	25	Big Wheel	Omni	96	A1A	
SK7UHH	432.936	JO86FQ	IQ	30E	2Cl.Leaf	Omni	60	A1A	
SK1UHF	432.950	JO97BJ	JR	10	4x BW	Omni	55	A1A	
OZ1UHF	432.955	JO57FJ	FR	5	Big Wheel	Omni	150	A1A	
SK4UHF	432.960	JO79KH	HT	60	4x10el	0/180/225	285	A1A	
OH7UHF	432.973	KP32	KY	12.5	6dBi	225/340		A1A	OH3BK
SK5UHF	432.975	JP80TB	IU	10	2x BWheel	Omni	30	A1A	
OZ2ALS	432.982	JO44WX	EO	7	Big Wheel	Omni	50	A1A	
Scandinavian Microwave beacons									
SK6UHI	1296.800	JO66LJ	GQ	10E	Clover Leaf	Omni	220	A1A	
LA8UHG	1296.820	JO59JW	FT	10		Omni	160	A1A	
SK0UHG	1296.835	JO89WI	IT	15E	D.Helical	Omni	30	A1A	
SK3UHG	1296.855	JP81KQ	IV	20E		Omni	360	A1A	

LA1UHG	1296.860	JO59DD	FT	25	BW/Horn	Omni/180	75	A1A	
LA3UHG	1296.880	JO38XB★	DS	10	15+15dummy	180	5	A1A	4)
SK4UHI	1296.905	JO89LK	HT	40E		Omni	265	A1A	
SK7UHG	1296.920	JO77AQ	HR	2	Big wheel	Omni	340	A1A	
SK6UHG	1296.925	JO57TQ	FR	10	4x Big W.	Omni	110	A1A	
OZ7IGY	1296.930	JO55VO	FP	10	Big wheel	Omni	96	F1A	
OZ1UHF	1296.955	JO57FJ	FR	3	Big wheel	Omni	150	A1A	
SK4UHG	1296.960	JP60VA	GU	4	2x15 el Y	180	450	A1A	
SK2UHG	1296.980	JP95	JZ	80/500		Omni/180	495	A1A	
OZ3ALS	1296.984	JO44WX	EO	2	Big Wheel	Omni	50	A1A	
OZ3UHF	2320.855	JO45	GP						11)
LA1UHH	2320.860	JO59DD	FT	25	Big Wheel	Omni	75	A1A	
LA3UHH	2320.880	JO38XB*	DS	1	2x horn	90/180	5	A1A	5)
OZ7IGY	2320.930	JO55VO	FP	5	Big Wheel	Omni	96	F1A	
OZ9UHF	2320.950	JO65HP	GP	0,5	Slot ant.	Omni	30	F1A	
OZ1UHF	2320.955	JO57FJ	FR	2	Slot ant.	Omni	150	A1A	
SK7SHF	5760.850	JO65OR	GP	7E		Omni	60	A1A	
LA1SHF	5760.860	JO59DD	FT	2.5	10dB horn	180	75	A1A	
OZ7IGY	5760.930	JO55VO	FP						Planned
OZ8SHF	5760.955	JO57FJ	FR	0.8	10dB slot	Omni	150	A1A	
SK0SHG	10368.835	JO89WI	IT	0,5E		Omni	45		
SK7SHG	10368.850	JO65OR	GP	0,5	10dB slot	Omni	110	F1A	
LA1SHG	10368.880	JO59DD	FT	20	17dB horn	180	75	A1A	
SK0SHH	10368.935	JO89WF	IT	0,05E.	sl.waveguide	Omni	75	A1A	
OZ9SHF	10368.955	JO57FJ	FR	0,3	12 dB slot	Omni	150	A1A	
OZ4SHF★	10368.915			10E	12 dB slot	Omni	50	F1A	12)

Noter:

- 1) Planlagt: LA6TEN nær Kirkenes.
- 2) Højere effekt planlagt.
- 3) Planlagt: LA9UHF nær Geilo, QRV inden år 2000??
- 4) Flyttes muligvis til JO38RB.
R: 1 til 5 minutter QRP: 0,5 W RF output.
QTF: Beaconen sender 1 minut mod nord, næste minut mod syd.
- 9) Polar mesosphere beacon, meget stor frekvensnøjagtighed.
- 10) Beacon, der benytter personligt kaldesignal.
- 11) kun lidt info til rådighed.
- 12) kører midlertidigt med kaldesignal OZ9PRO, info fra OZ9ZI.
- ★) Hvis der ikke er anført nogen notetekst, betyder det, at beaconen er på planlægningsstadiet.
E: 10E betyder 10 W ERP, 0,5 W RF med 13 dB antenne gain.

Nylige ændringer/tilføjelser: OZ4VM, OZ7IGY (6 m), LA7SIX, LA7VHF, LAIUHF, LA8UHF, OZ4SHF, SK7TEN, SKØVHF, SK3VHF, SK2VHH, SK2UHG, OHISIX, OH6VHF.

Rettelser, tilføjelser og anden form for up-datering bedes sendt til LA8AK, Jan-Martin Nøding, Voielia 39/B, N-4623 Kristiansand, Norge.

Båndrapporter

P.g.a. spalteredaktørens sommerferie har det været nødvendigt at afslutte redigeringen af stof til denne udgave af VHF-spalten allerede den 12.7. På dette tidspunkt var der ikke kommet en eneste båndrapport. Rapporter, der måtte være arriveret i eller efter min ferie, vil blive bragt i september „OZ“.

Satellitter

Brev fra OZ1KYM

Spalteredaktionen har modtaget følgende indlæg fra OZ1KYM: Hver måned ser jeg med forventning frem til, at OZ skal udkomme. Men ak. Atter engang er der ikke noget satellitstof. Eller det, der står i bladet, er håbløst forældet. Et eks.: I OZ JUNI var der en transponder-køreplan til AO-13, som skulle gælde frem til 17. JULI. Men ak,

OZ AUGUST 1991

den blev ændret allerede 10. JUNI, så det, der stod i OZ, kunne ikke bruges til noget som helst.

Når man har påtaget sig et arbejde som spalteredaktør, har man et vist ansvar til at bringe noget stof, som læserne kan bruge til noget, eller som de vil læse, i stedet for nogle ligegyldige båndrapporter. Så kom med noget mere satellitstof. Der er alt for lidt. Jeg har ladet mig fortælle, at redaktøren har adgang til mange amatørblade, så der må kunne hentes noget satellitstof fra de blade. Der er meget at skrive om.

NÅ!! det var de sure opstød. I skrivende stund (04. JULI) har jeg været QRV på 4 satellitter, AO-10, AO-13, FO-20 og AO-21. Ja du læste rigtigt. Hele 4 satellitter. Hvad kunne der ikke skrives om dem?

Det var nærmest en tilfældighed, at jeg opdagede, at OSCAR-10 var aktiv igen, efter en længere pause. Den lyder, som om den er godt brugt, men det er jo også en gammel satellit. Der er mere QSB på signalet fra AO-10 end fra AO-13, men den er stadig kraftig. På nogle omløb er den bedre end AO-13.

Efter at AO-21 er blevet aktiv i MODE -B, har jeg forgæves søgt efter en transponder-køreplan, men der findes vist ingen, da man vil have mulighed for at lukke ned af hensyn til de andre satellitter. Alt for mange stationer bruger for meget effekt, hvilket bevirker, at der laves QRM på alle frekvenser. Så hvis du bruger AO-21, er det nok med 5W.

Det ser ud til, at man har glemt FO-20. Den er stadig aktiv, og signaler fra satellitten er gode. Den kan „køres“ med kun 5W, så du behøver ikke noget PA-trin.

Jeg håber vikan få startet AMSAT-OZ op igen, da det gerne skulle føre til, at vi kan få noget mere satellitstof, evt. vores eget blad. Så hvis du er interesseret, kontakt OZ7IS. Tak for initiativet Ivan. Jeg håber det bliver til noget. Lad os nu få noget mere OZ-aktivitet på satellitterne. Jeg er QRV næsten hver dag på AO-13 (downlink 145.890). Jeg vil lytte ekstra meget i dagene efter at OZ udkommer. Håber vi høres ved.

Til sidst lidt om de frekvenser jeg bruger:

Satellit	Uplink	Downlink ca.
AO-10	435.104	145.900
AO-13	435.500	145.900 (B)
	144.432	435.800 (J)
AO-20 (FO)	145.950	435.850
AO-21	435.050	145.915

Vy 73 OZ1KYM Henning Ø. Hansen. Stubben 4, 5631 Ebberup.

NRRL har hermed fornøjelsen at indbyde alle VHF/UHF/SHF amatører i Finland, Sverige, Norge, Færøerne og Danmark til at deltage i:

NRRL's NORDISKE VHF-CONTEST 1991

1. Tidsrum:

Fra lørdag den 7. september kl. 1400 UTC til søndag den 8. september kl. 1400 UTC.

2. Testsektioner:

- A - 144 MHz single operatør
- B - 144 MHz multi operatør

3. Regler/trafik:

Respektive landes licensbestemmelser og Region 1 båndplanen skal overholdes. Alle modulationsarter er tilladt.

Brugen af aktive repeatere, translatorer samt krydsbåndforbindelser er ikke tilladt.

Der anvendes normal Region 1 rapportering: Call + RS(T) + QSO-nummer + Locator. Eks.: 599/001/JO49WS.

4. Pointberegning:

Deltagerne udregner selv point.

1 point pr. km + 500 bonuspoint for hver ny locator-square, der er kørt i den pågældende test.

5. Log:

Loggen skal være af Region 1 typen og skal indeholde: Dato, Tid, Modstation, Sendt/Modtaget meddelelser, Frekvensbånd, Point, Bonus og en tom kolonne.

Endvidere skal der være et signeret Summary Sheet hvor der klart fremgår for hvilken sektion/klasse loggen gælder.

6. Indsendelse:

Loggen sendes til:

NRRL VHF Contest-manager

Arne Øen, LA3DV

Valmueveien 20

N-3300 Hokksund

- og skal være poststempelt senest 14 dage efter testen.

OZ1AZZ	JO57	54055	2
OZ5HAM	JO75	50867	3
OZ1KVM	JO44	45306	3
OZ8QD	JO66	44720	4
OZ1ALS	JO44	43345	1
OZ7IS	JO65	39004	4
OZ7AFG	JO56	35752	2
OZ6CE	JO55	33776	4
OZ7HAS	JO55	32541	5
OZ1CLG	JO65	32146	2
OZ7LX	JO55	31751	2
OZ4NA	JO46	29242	3
OZ9ZZ	JO46	26578	3
OZ8TU	JO65	25681	2
OZ8ERA	JO66	23317	3
OZ7RD	JO56	18837	1
OZ7AMG	JO65	17298	1
OZ1HDF	JO65	16886	1
OZ6TY	JO55	16758	1
OZ1JXH	JO47	15987	1
OZ7TOM	JO46	15684	2
OZ6HRA	JO55	15475	2
OZ2EDR/P	JO56	15012	1
OZ1EDR	JO65	14105	3
OZ1GDI	JO65	10230	1
OZ7AFI	JO55	9883	1
OZ1JSZ	JO65	9344	4
OZ7AFF	JO45	8681	2
OZ1JUJ	JO45	8366	3
OZ1LZO	JO65	8148	1
OZ6AAP	JO55	7328	1
OZ1JTE	JO65	6816	1
OZ5AEK	JO55	6420	1
OZ3AAI	JO47	6359	1
OZ6KH	JO45	6113	1
OZ1EQX	JO44	5512	1
OZ1IYH	JO55	5008	1
OZ8ABY	JO55	3535	1
OZ8MX	JO66	3446	1
OZ1DNC	JO66	3313	1
OZ8UX	JO66	2638	1
OZ1AKT	JO66	2487	1

IARU REGION 1 VHF-TEST 1991

Denne test afholdes samtidig med den NRRL's Nordiske VHF-test. Reglerne er de samme bortset fra, at der ikke regnes med bonuspoint i IARU-testen.

Du vil altså få forskellige totalpoint dersom du deltager i begge tester.

Log OG signeret Summary Sheet skal indsendes senest 14 dage efter testen til OZ1FMB, Georg - se adresse øverst.

Halvårsresultatet

for aktivitetstesterne 1991

Klasse 1 - 144 MHz

Call	Locator	Point	Tester
OZ1DOQ/P	JO64	408932	5
OZ1GEH	JO65	217847	4
OZ9EDR	JO65	216865	6
OZ7HVI	JO65	169920	5
OZ1FHU	JO55	154566	5
OZ4QA	JO65	117349	4
OZ8PG	JO66	92975	4
OZ8ZS	JO55	91774	5
OZ3FYN	JO55	87806	5
OZ1IEP	JO65	80038	5
OZ8RY	JO65	68594	6
OZ1KLB	JO55	68418	5
OZ1HLB/P	JO55	67689	5
OZ1KWJ	JO45	57785	4

144 MHz Open Class

Call	Locator	Point	Tester
DK9OY	JO52CK	92455	5
DJ7OQ	JO42WJ	32931	5
ON4KST	JO20EP	26984	4
DK9HN	JO43XH	20552	2
DG6PY/T	JO30JF	20450	5
DG8LG	JO44VP	19953	2
Y35SA	JO64NH	17807	2
DL1SDO/A	JO42PI	14155	2
DJ3LE	JO44QS	11585	2
Y24LB	JO53RO	7129	1
DL3LAB	JO44XS	6370	1
Y25YA	JO64GD	5820	1

Klasse 2 - 432 MHz

Call	Locator	Point	Tester
OZ7UHF	JO65	71700	6
OZ7IS	JO65	53922	5
OZ9ZZ	JO46	29999	6
OZ8RY	JO65	27086	6
OZ7HVI	JO65	25382	5
OZ1DOQ	JO65	24874	3
OZ8QD	JO66	22442	5
OZ9EDR/A	JO65	16349	3
OZ1CFT	JO75	9899	2
OZ7AMG	JO65	9540	1
OZ8ERA	JO66	7865	3

OZ5HAM	JO75	7369	2	5	OZ3FYN	Odense	109753
OZ7LX	JO55	6790	1	6	OZ4VNB	Viborg	90587
OZ6HY	JO45	5586	2	7	OZ1KLB	Kalundborg	72701
OZ1HLB/P	JO55	2023	1	8	OZ7AMG	Amager	70481
				9	OZ1EDR	Hillerød	67117
432 MHz Open Class				10	OZ7SKB	Skanderborg	66550
Call	Locator	Point	Tester	11	OZ5HAM	Øst Bornholm	65605
DK9HN	JO43XH	4467	2	12	OZ2EDR	Århus	50764
DL3LAB	JO44XS	4330	1	13	OZ1ALS	Nordals	43345
DG6PY/P	JO30JP	1016	1	14	OZ7HAS	Haslev	32541
Y24LB	JO53RO	779	1	15	OZ7RD	Randers	18837
DJ7OQ	JO42WJ	659	1	16	OZ7TOM	Thisted	15684
				17	OZ6HR	Horsens	15475
Klasse 3 - Microbølge				18	OZ8JYL	Ålborg	6359
Call	Locator	Point	Tester	19	OZ6EDR	Give og Omegn	6113
OZ1JXY	JO46	38314	2	20	OZ7FYN	Svendborg	5008
OZ1IPU	JO57	33884	6	21	OZ1VJO	Vejen og Omegn	4866
OZ1DOQ	JO65	18913	5				
OZ8TU	JO65	17151	5				
OZ7IS	JO65	9572	6				
OZ1GEH	JO65	9486	2				
OZ1HDA	JO47	8223	1				
OZ1CFT	JO75	5164	3				
OZ5DE	JO56	3481	3				
OZ1GMP	JO56	2834	1				
OZ7LX	JO55	2202	1				
OZ1HLB	JO55	1359	2				
OZ9ZZ	JO46	1337	1				
OZ2TG	JO65	1017	1				
OZ6HY	JO45	947	2				
OZ7AAM/P	JO65	791	1				

Microwave Open Class			
Call	Locator	Point	Tester
DK1KR	JO53HW	9134	5
Y24LA	JO64CC	709	1

Klasse 4 - 50 MHz			
Call	Locator	Point	Tester
OZ3ZW	JO54	65674	5
OZ7IS	JO65	53447	6
OZ7DX	JO66	53012	6
OZ1HRA	JO46	45926	6
OZ1IEP	JO65	33379	5
OZ1BCG	JO55	32750	4
OZ7AMG	JO65	28679	3
OZ1IZB	JO55	21947	6
OZ1FQN	JO56	17991	5
OZ1FHU	JO55	12651	2
OZ8ND	JO56	12589	4
OZ5DE	JO56	9408	2
OZ5IQ	JO65	9316	1
OZ1CFT	JO75	9163	2
OZ1KWJ	JO45	8765	2
OZ1CSI	JO75	5414	1
OZ5WK	JO45	5358	1
OZ1GDI	JO65	5308	2
OZ1KCL	JO55	4955	1
OZ5XC	JO45	4866	1
OZ1BNN	JO55	4283	1
OZ7AFF	JO45	2817	1

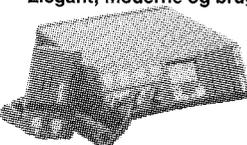
50 MHz Open Class
- Ni!!!

Afdelingsmesterskabet
Halvårsresultat:

Nr.	Call	Afdeling	Point
1	OZ9EDR	Roskilde	1345245
2	OZ8ERA	Helsingør	448948
3	OZ1HLB	Holbæk	247984
4	OZ7HVI	Hvidovre	237570

NAVICO 1000S 2M FM 5-25W

Elegant, moderne og brugervenlig.



Frekvens: 144 - 146 MHz

Step: 12,5 & 25 kHz

Rep. Offset: ± 600 kHz

Sensitivity: 0,14μV for 12dB SINAD

Audio output: 4 W

TX output: 5 or 25 W

Dimensions: 68 x 190 x 235 mm

Pris incl. moms.
kr. **3.495,-**

Enghaven 33 . Gerlev
3630 Jægerspris
Tlf.: 42 32 25 84

OZ1FFI

Er den fedtet godt til?

Det er ikke så godt, for så lader den af. Lodningen, altså! Med MAGNA 990 har du et supereffektivt rengøringsmiddel, der opløser både olie, fedt og voks. MAGNA 990 er hverken brandbart eller korroderende, og du får en helt ren overflade. Desuden er MAGNA 990 meget miljøvenlig.



AB Svejseteknik
Labing Møllevej 2
8462 Harlev J.

Hvis du gerne vil høre nærmere om de specielle MAGNA-produkter, kan du ringe til OZ1AHH, Preben, på tlf. 86 29 11 15 efter normal arbejdstid. Han har interessante ting at fortælle dig.



Ny SWL manager/redaktør???

Ja, endnu er der ikke kommet en ny SWL MANAGER/REDAK-TØR, så jeg hænger på lidt endnu...

Skulle dette job være noget for dig, så kontakt HR Flemming, det er et meget spændende arbejde, med lidt skriveri hver måned, lidt brevveksling, samt udstedelse af lidt diplomer i ny og næ.

Men det er nu, hvis Du vil have chancen, så ring eller skriv til OZ8XW Flemming, og aftal nærmere, jeg skal nok være behjælpelig i starten.

Så er der jo også muligheden for at løfte SWL kaldesignalet, som jeg har haft meget fornøjelse af. Det var Eigil, der fik ideen med call'et OZ1 SWL, som han kørte mange QSO'er med. Sidst var det Søren der luftede dette call. For der ikke blev for mange problemer med QSL m.m. fik jeg i januar 89 OZ2SWL som er udstedt til EDR SWL MANAGER, som Du så har mulighed for at overtage. RING NU 75 83 38 89 og snak med Flemming.



Special call

Den 31.8. og den 1.9. vil følgende special call kan høres fra Great Britain:

GB2NTW - Wales
GB2NTC - England
GBØNTJ - GB2NTE - Guernsey
GP3HFN - Isle of Man

Mangler du JX

Mangler du JX i loggen er der mulighed nu og frem til oktober, det er LA3EX Terje der QRV fra Jan Mayen med call: JX3EX.

QSL sendes til LA5NM.

Svenske beacons

Frekvens	Call	QTH	Locator
28.290	SM5TEN	Strængnæs	JO89KK
28.295	SK2TEN	(Kommer i nær fremtid)	
28.297,5	SK7TEN	EKSJØ	JO77LS
50-080	SK6SIX	HØNØ	JO57TQ

Kører alle med vertikale antenner.

Brev fra OZ-DR 2197

Efter at have gennemset mine logbøger, fremsender jeg hermed info om, hvor mange DXCC-lande jeg har modtaget QSL fra: I alt, hvert bånd, mode.

Desuden en sammentælling af transceivere jeg har logget, delt i 5 kategorier.

DXCC-lande ialt 279

10 m	15 m	20 m	40 m	80 m	160 m
172	215	236	95	119	68

Mode

AM	FM	CW	SSB	RTTY
01	17	108	279	32

Transceivere:

Ialt	TS	FT	IC	DR	Andre
3160	1356	855	489	199	261

Russiske hjemmebyggede er IKKE medtalt.

Alt ovennævnte er pr. 15.07.91.

Endvidere kan jeg oplyse, at jeg hørte Helen Sharman på 145.550 MHz i maj måned, da hun var ombord på den russiske rumstation MIR.

Hendes callsign var: GB1MIR.

Båndrapport fra OZ-DR2197

Call	Dato/UTC	kHz	Bem
9K2YA	21.06/0600	14236	
T77T	26.06/1220	21275	
FO5CS	28.06/0845	21289	
9X5HG	30.06/1402	21299	Ofte på 15 m
UD85ØGF	01.07/1414	21206	QSL: UD6GF
D68JM	01.07/1655	21244	QSL: WV4F
VP2EY	05.07/1440	21230	QSL: HB9SL
VP2MR	05.07/1800	21230	QSL: N5DXD
HS1BV	05.07/1854	21316	
6Y5KA	06.07/0623	14229	
9J2BO	06.07/1730	21151	Ofte på 15 m
S79KMB	06.07/1735	21335	
Z21GZ	06.07/1739	21355	
9J2CP	06.07/1743	21163	
VQ9RR	10.07/1630	21190	QSL: N3GQK
V51GB	10.07/1642	21385	Ofte på 15 m
7Q7JH	10.07/1901	21222	QSL: K7UP
5Z4BH	10.07/1907	21222	
4K5ZI	11.07/0450	14167	QSL: K4RKI. Opr: RB5FF
VP2EI	11.07/0504	14200	QSL: KD6WW
TI3FPH	11.07/0507	14211	Box: 183, Tres Rios, 2250, C R
PZ1DY	11.07/0548	14183	

Som du ser her i båndrapporten fra OZ-DR 2197, har der været mange fine stationer at logge her i sommerferien. Hvad har du logget???

Hvorfor ikke lade os høre hvad dine logge indeholder af spændende ting.

Skriv gerne hvad antenner du har været igang med indimellem regnbygerne, det er vel ikke sådan at du ikke har nået det endnu, så er det med at komme igang. Det er gerne sådan, at de fleste først bliver klar med nye antenne eksperimenter, når sneen og frosten er kommet.

VU2RG Radjiv Gandhi

Som jo desværre ikke er her mere, havde dette call, men var nok ikke så meget aktiv i luften, men havde stor betydelse for amatørradio i INDIEN bl.a. med sponsoring af udstyr til lokale klubber og støtte for radioamatørerne der. XYL Sonja Gandhi har forøvrigt call: VU2SON.

Er du en af de heldige der har modtaget QSL fra VU2RG, så pas godt på det, eller lad os låne det til OZ. (Evt. en god fotokopi).

All for denne gang, fortsat god sommer.

Vy 73 de Bent OZ1DDN/OZ2SWL

Redaktion: OZ1AKD, Karsten Jensen
Højmarksvangen 56, 8600 Silkeborg
Tlf. 86 80 47 96

RTTY



Sommerferie - også for RTTY red. (fra SARGT-NEWS)

EDR's programbank

For nogle er sommertiden lig med agurketid. Dette gælder imidlertid ikke programbanken! Der kommer hele tiden nyt til. I skrivende stund er der hedeølge, feriekufferten står pakket og de harmoniske venter på afgangssignalet. Derfor bliver dette kun en meget kort opsummering af nogle nye programmer:

PACKET:	STØRRELSE	BESKRIVELSE
ACUTERM	50K	Terminalprogram for PK232.
BAYCOM14	138K	Ny version af BAYCOM PACKET prog.
CUSTCALL	35K	Lav din egen promsoftware til TNC2C

Redaktion: Erik Lind, Hjørstedvej 9
6270 Tønder, tlf. 74 71 14 46

RÆVE jægeren



Sjællandsmesterskabet i rævejagt 1991

Københavns Afdeling indbyder til ovenstående søndag den 22. september. Mødetid kr. 09.15. Jagten begynder kl. 10.00 og slutter kl. 14.11.

Vi benytter Orienteringskort 1:15000 Gribskov Midt fra Dansk Orienteringsforbund. Det udleveres på startstedet uden beregning. Mødested er parkeringsplads på vej 267 mellem Hillerød og Helsingør, ved 7 km sten ud for Grib sø.

Der bliver 10 ræve. Vi bruger ikke de sædvanlige Dinstik. Nærmere oplysninger på startsted.

Tilmelding ikke nødvendig. Startgebyr kr. 40,- pr. hold.

DM i rævejagt 1991

Så er det nu, hvor alle landets rævejægere, indbydes til en dyst i det sønderjyske. Det er et kort, hvor der aldrig er kørt storjagt på. Det er en oplagt chance for de der kun en gang imellem er ude med modtageren. Prøv at komme til egnen omkring Åbenrå. Vi har fundet

DIGIMAP	290K	Europa kort med digipeaters.
SPIN502	300K	SP-BBS ver. 5.02
LAN159	315K	Ver. 1.59 af LANLINK.
ARCHIVE:		
ARJ200	187K	Nyeste version af pakkeprogram.
BEREGNINGER:		
OHMSLOV	16K	Beregninger med Ohms lov.
GENIS	4K	Tonegenerator til PC. Fra 20Hz til 9999Hz med 1 Hz spring.
DIVERSE:		
LIST75I	85K	Læsning af .TXT-filer o.m.a.
METSCAT	93K	MS-predictor til Meteor-scatter.
VIRUS-SCANNERS:		
CLEAN77	73K	Virus-scanner.
TBSCAN	47K	Virus-scanner.
VSHLD77	68K	Virus-scanner.
LOG:		
LOGG 3	232K	BEAM PA3ERP Udregning af beamretning Log, bl.a. med locator beregning QSL QSL udskrift QTH202 Locator, beamretning QTHLOC42 Contestlog for VHF/UHF med afstand, beamretning m.m. Mulighed for selv at designe logbogen SUPRDUPE Sortering af QSO's VHFSCORE Contest kalkulator
TOPLOG25	1270K	TOPLOG i ver. 2.5 med alle de nye amatørbånd, incl. logconvertering og database for 25000 QSL-managers. Ny og bedre installation.

Ved indsendelse af formateret diskette samt frankeret svarkuvert får du gratis kopieret den sidste nye liste over programmer. Husk iverdigt de nye priser for kopiering af programmer. Se juli OZ.

en hyggelig campingplads, Gønner Hule Camping, der ligger mellem Haderslev og Åbenrå. De der ønsker nærmere oplysninger kan kontakte undertegnede om dagen på tlf. 74 83 28 30 aften 74 71 14 48.

Dato:	Weekenden d. 31/8 - 1/9 1991
Kort:	1212 III Åbenrå 1:50.000
Natjagt:	5 ræve fra 21.00 - 01.00
Dagjagt:	6 ræve fra 09.00 - 13.00
Regler:	Der køres efter EDR's rævejagtsreglement
Startgebyr:	30,00 kr. pr. nøgle
Instruktion:	Tvungen fremmøde for instruktion lørdag kl. 20.15 søndag kl. 08.15
Mødested:	Gønner Hule Camping ved hovedvej 10
Præmier:	Der bliver også en trøstepremie

På gensyn i det sønderjyske.

Spalteredaktøren, Erik

OZ AUGUST 1991

481

Redaktion: Carl Emkjer, Søborgpark 8
2860 Søborg
Tlf.: 31 56 45 74

SSTV&TV



Ny teknologi

Nu er hun her! Hun står foran mig og skinner - Nej, hvor er hun flot. Hun blinker til mig - hun vil i kontakt med mig? Det løber mig koldt ned ad ryggen, tør jeg røre ved hende? Jeg prøver — A:) WS return, Jubiii! hun vil gerne, Hurra!

Ja, nu står den her: PCeren, som de fremtidige spalter skal skrives på. Vores nye „trykker“ vil gerne have tekstene på diskette, så derfor må spalteredaktøren også følge de nye tider. Og iihh, hvor er det en lettelse. Jeg har ikke indtaget føde normalt i en uge, ikke sovet normalt i en uge og ikke lyttet på min radio i en uge. Iiih hvor er det en lettelse at få sådan en maskine ind i huset. Mit gamle „hakkebræt“ står ovre i hjørnet og ser sur ud. Jeg skæver over til ham en gang imellem, når min nye veninde ikke vil som jeg.

Nå, men på med vanten, gamle dreng, der ligger en hel sommerferie foran dig.

DIR A: return.....
WS return.....
TYPE SPALTE AUG....
OUTPUT lptl.....
Save Spalte.AUG....

Redacturen.



HA3HZ, nr. 4 i vores WW SSTV Contest

SSTV demonstration

Spaltens „tekniske medarbejder“, OZ9AU, Allan, har flere gange været såvel indenbys som udenbys for at fortælle om og demonstrere SSTV i forskellige af EDR's afdelinger. Er der flere afdelinger, der kan påregnes at have interesse for denne gren af vor hobby, så ring eller skriv, så kan vi måske arrangere en aften i jeres afdeling til dette formål. Vi er opmærksomme på, at der er SSTV interesserede i mange afdelinger, der holder sig tilbage, måske fordi de er for få, og ikke har tilstrækkelig oplysning og kendskab til SSTV. Det er disse medlemmer vi gerne vil hjælpe igang med lidt demonstration, samt „råd og dåd“. Det vil væsentligst være Allans SCÆ 86, Allans slow scan converter, sagen vil dreje sig om, idet det p.t. er den nemmeste og billigste SSTV converter „på markedet“. Den er, som sagt, nem at bygge og rimelig billig, så har i interesserede i jeres afdeling, så lad os høre. SCÆ 86 converteren er beskrevet i OZ som konstruktionsartikel.

HA3GJ 3G0
HA3HE 3I0
HA3HZ 3I0
HA3GI 3H0
HUNGARY SIÖFOK

QSL kort fra en deltager i vores WW SSTV Contest

SSTV som byggeprojekt.

Vi har på båndene hørt og i OZ læst, at man i flere afdelinger efterlyser byggeprojekter til den kommende vinter. Er der i jeres afdeling SSTV interesserede og/eller mangler i et byggeprojekt til de mørke vinteraftener, kan vi varmt anbefale, at man går igang med OZ9AU's slow scan converter, SCÆ 86. Det er et rimeligt vinterprojekt, og har i en fra forreste række (her sidder vi på række efter dygtighed, hi hi), til at føre lidt tilsyn med projektet, kan ALLE være med, selv dem fra bageste række. Samtlige print, tegninger og diagrammer samt brænding af converterens tilhørende prom, kan alt sammen formidles gennem SSTV gruppens prøvemester, OZ-IAIQ, Verner, eller EDR's Hvidovre afdeling. Scanconverteren SCÆ 86 er udførligt beskrevet som konstruktionsartikel i OZ nr. 2 til nr. 6 i 1989. Er i interesserede, så ring eller skriv. Væk fra TV's „knald og bangfilm“ og fat loddekolben, og husk, det du selv har bygget, er der tusind gange større glæde ved. Spaltens garanti er, at der her i Danmark ikke findes en eneste færdigbygget SCÆ 86, der ikke på en eller anden måde er blevet bragt til at virke, så på med vanten. Se iøvrigt foranstående afsnit i spalten.

Vedr. SSTV aktiviteten

Vi hørte en dag vores DR OM OZIACQ, Aksel, beklage sig over, at „fremmede“ trænger sig ind på SSTV frekvenserne, bl. a. fordi SSTV aktiviteten er for lille til hverdag. Aksel foreslog, at der altid skulle være mindst 10 SSTV stationer igang. På den måde kunne vi gøre opmærksom på, at de pgl. frekvenser fortrinsvis er til SSTV. Vi er fuldstændig enige, men Danmark skal selvfølgelig også deltage, så vi udbygger Aksels forslag og foreslår, at vi aktive SSTV amatører sender SSTV på skift en dag hver i f. eks. 2 timer sammenlagt. f. eks. mellem kl. 1000 og kl. 2000 DNT (så får i også „luftet“ jeres nye stationer, inden knapperne gror fast). Vi kunne f. eks. udarbejde „en plan“ så alle på skift sender SSTV som anført. Aksel kunne, som forslagsstiller, begynde (giv os en dato). Det kan, som tidligere nævnt, ikke hjælpe, at vi allesammen blot sidder og lytter, det fremmer ikke aktiviteten. Hvad skal vi lytte på, hvis ingen sender? Udover den „pligtige sendetid“ må enhver selvfølgelig sende så meget han har lyst til, men de fastsatte tider skulle være obligatoriske
Vy 73 de OZ9AU og OZ9KE.

EDR - din forening



Væk med blyanten

En venlig læser har sendt mig en fotokopi af cq-DL nr. 6/91, hvor der på side 349 og følgende er omtalt en artikel af K6LJE, som oprindeligt har stået i QST for april 1986. Forfatteren mener, at det er en unødigt og forsinkende omvej at nedskrive telegrafsignaler, før man læser dem. Det er næsten umuligt at skrive hurtigere end 30-35 ord/minut, men mange er i stand til at opfatte telegrafi betydeligt hurtigere ved blot at lytte til signalerne og opfatte dem uden at skrive ned.

Dette leder så ind på en diskussion af, hvordan man lærer at modtage hurtigere uden at skrive ned, og tyskerne anbefaler, at man skaffer sig optagelser af klar tekst, som man kan øve sig på. Mange kan skaffe brugte disketter fra tekstbehandling, men bedre er det måske at optage RTTY udsendelser f.eks. presse på diskette og så afspille dem over et morseprogram. I dag har mange radioamatører jo både udstyr til RTTY og en datamat, og et brugbart program kan man f. eks. få hos mig.

I slutningen af artiklen foreslås det, at man vænner sig til at betjene manipulatoren med venstre hånd, så man kan have den højre fri til noter o.l. Jeg har selv prøvet metoden; men for den, der er udpræget højrehåndet, er det næsten umuligt at lære at sende med en rimelig fart med venstre hånd.

Samuel F. B. Morse 200-årsdag certifikat

I denne måned passer sendetidspunktet nok bedre for danske forhold. Næste udsendelse er jo:

Tirsdag den 27. august kl. 22 dansk sommertid. Mon ikke 14 MHz er værd at forsøge? Ellers prøv 18 eller 21 MHz, som ofte går pænt igennem på denne tid.

W1AW's frekvenser kan ses i CW hjørnet i maj OZ. Se iøvrigt CW hjørnet i juni OZ.

Håndpumpedag

AGCW-DL indbyder til „Handtastenparty HTP40“ på den første lørdag i september.

Dato og tid:

Lørdag den 7. september kl. 13-16 UTC.

Mode:

2 x CW, kun med håndnøgle!

Frekvenser:

7010-7040 kHz.

Opkald:

CQ HTP

Klasser:

- A maximum output 5 W eller input 10 W
- B maximum output 50 W eller input 100 W
- C maximum output 150 W eller input 300 W.
- D lytteamatører

Serienummer:

RST + serienummer/klasse/navn/alder (YLs = XX)

Eksempler: 579001/A/TOM/25 eller 459002/C/MARY/XX.

Points:

- QSO Klasse A med klasse A = 9 point
- Klasse A med klasse B = 7 point
- Klasse A med klasse C = 5 point
- Klasse B med klasse B = 4 point
- Klasse B med klasse C = 3 point
- Klasse C med klasse C = 2 point

Logs:

Tid (UTC), bånd, kaldesignal, RST + serienummer givet og modtaget, klasse, beskrivelse af anvendt udstyr, pointberegning, operatørens erklæring om, at reglerne er overholdt (ingen automatnøgler, elektroniske nøgler eller andre elektroniske hjælpemidler til sending eller modtagning).

SWL-logs må indeholde begge kaldesignaler og mindst én komplet rapport for hver QSO.

Logs må være modtaget 30 september hos:

F. W. Fabri
DF1OY
Wolkerweg 11
D/W -8000 München 70

Resultater:

bringes i AGCW-INFO og i uddrag i CW-hjørnet, når de foreligger her.

International radiogramtrafik

Hvis du har lyst til at høre, hvordan radiogrammer ekspederes i et internationalt CW-net, eller måske endda til selv at deltage i nettet, så lyt til nettet SAN/i, som nu kører hver lørdag kl. 12z (14 dansk sommertid) på 14065 kHz, eventuelt, hvis 14 MHz ikke kan bruges, kl. 1210z på 21065 kHz.

Norsk Bulletin

QST-LA sendes hver søndag morgen kl. 0830 lokal tid på 3575 kHz +/- QRM fra LA8HQ. Hastigheden er ca. 12 ord/minut, så den er egnet som morsetræning.

QST-LA er blevet sendt hver søndag morgen siden 1945, dog holdes der sommerferie, men den er vel overstået, når dette læses.

Svensk morsekursus

SL5BO sender mandag og torsdag kl. 1830 - 2045 lokal tid i tiden 2. septembertil 12. december og 13. januar til 27. april 1992, dog ikke 16. og 20. april 1992.

Frekvens: 3650 (+/-5) kHz J3E (SSB, lave sidebånd).

Lektionsprogram:

1820-1830 Indstillingssignal!

1830-1915 Grundlæggende morseindlæring med lærerkommentar.

1915-1920 Hvilepause med indstillingssignal

1920-2005 Grundlæggende morseindlæring med lærerkommentar

2005-2025 Tirsdag 40 tegn/minut, torsdag 80 tegn/minut

2025-2045 Tirsdag 60 tegn/minut, torsdag 100 tegn/minut.

Ulige uger sendes fingeret kryptotekst og lige uger klart sprog. Spørgsmål og rapporter, der modtages med tak, adresseres til: Arméns Stabs- og sambandskula

Trafikdetaljen

Box 923

S-199 25 Enköping

Sverige

Oscar Zulu 8 Oscar

OZ-spot

Ny virksomhed

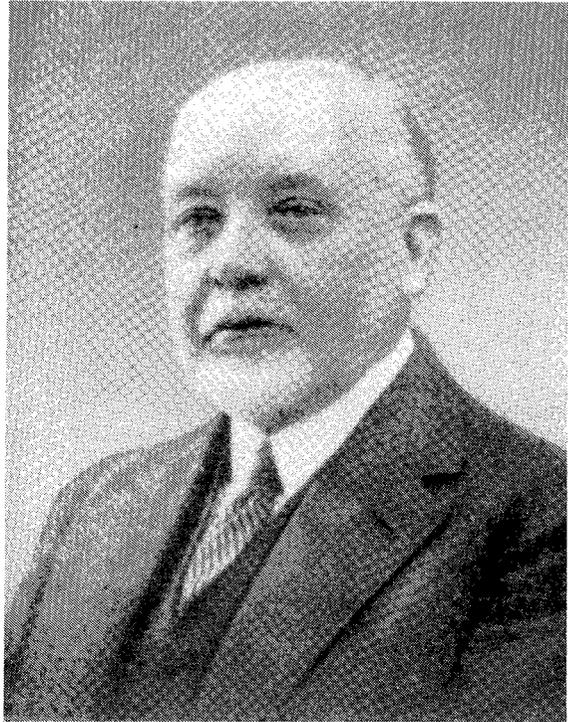
Den 1. januar 1991 blev Teleinspektionen nedlagt. Alle de opgaver, som Teleinspektionen hidtil har udført, er blevet lagt ind under Telestyrelsen, der tillige har fået en række nye opgaver, som før lå i Generaldirektoratet og Statens Teletjeneste.

Der er i den forbindelse overført 15-20 medarbejdere fra Generaldirektoratet, og 5 medarbejdere fra Statens Teletjeneste til Telestyrelsen.

Blandt andet er ansvaret for standardiseringsarbejdet på teleområdet lagt over i den nye virksomhed. Beredskabsområdet er lagt over til Telestyrelsen. Det internationale samarbejde ligger overvejende i Telestyrelsen, og en række tilsynsopgaver over for teleoperatørerne er flyttet til Islands Brygge.

Fra „Personalebladet P & T“

Professor P. O. Pedersen 1874 - 1941



Professor P. O. Pedersen, EDR's protektor gennem 14 år

I denne måned for 50 år siden døde EDR's protektor gennem 14 år professor P. O. Pedersen. Som 15-årig bondeknejs fra Vestjylland havde Peder Olaf længe tumlet med den uløselige opgave, at konstruere en evighedsmaskine. Resultaterne ville han forelægge sagkundskaben og sendte sine planer til kong Christian IX. Her blev de vel modtaget og via kabinetssekretariatet gik de videre til indenrigsministeriet og endte til sidst på Polyteknisk Læreanstalt, som selvfølgelig omgående afviste tanken om en evighedsmaskine. Imidlertid fandt man bag drengens geniale udtalelser så mange guldkorn, at der ved økonomisk hjælp fra konge, ministeriet og flere andre kunne tilbydes Peder Olaf en uddannelse på den Polytekniske Læreanstalt. Han bestod senere sin eksamen med udmærkelse som bygningsingeniør. I 1898 kom P. O. Pedersen i forbindelse med opfinderen Valdemar Poulsen og et mangeårigt samarbejde begyndte, hvor Poulsen var den praktiske tekniker mens Pedersen tog sig af forskning omkring de teoretiske spørgsmål, som opstod. Sammen opfandt de og udviklede den magnetiske trådtoager Telegrafonen, alt i medens de samtidig eksperimenterede med de kontinuerlige radiosvingninger og kulbuen - grundlaget for vore dages radiofoni. Under de mange forsøg deltog Einar Dessau og Peter Jensen (Jensen-højtaleren i USA). Det store gennembrud for Poulsen-buen kom under første verdenskrig, og på et tidspunkt var der over 1000 sendere i brug jorden over. P. O. Pedersen blev tidligt docent i svagstrøm og allerede i 1912 professor på Polyteknisk Læreanstalt. Et rektorembede og direktør for Læreanstalten fulgte

i 1922 og her blev han til sin død i 1941. Flere bøger og afhandlinger er det blevet til i de mange år og mest berømt i internationale kredse blev vel „The Propagation of Radio Waves“ (The Petersen Ray) en afhandling om radiobølgers udbredelse i ionosfæren og samtidig en naturlig forklaring på radioamatørernes store problemer, da de „fandt“ de korte bølger i begyndelsen af tyverne. Med det pioneararbejde P. O. Pedersen selv havde lagt for dagen, satte han stor pris på de eksperimenter, som danske radioamatører udførte til stor gavn også for videnskaben og det faldt ham derfor let at modtage vor opfordring til at blive vor forenings protektor i 1927. Ved EDR's 10-års jubilæum i 1937 arrangerede foreningen en middag i „Ingeniørhuset“ og som æresgæst havde man inviteret professor P. O. Pedersen. Undertegnede - den gang en stor skoledreng - havde sparet 2,50 kr. sammen og deltog i stiftelsesfesten. Jeg husker det tydeligt Omkring 100 medlemmer var mødt op og den afgående formand, den unge Ahrent Flensborg (OZ1D) bød velkommen og senere holdt den nye formand OZ-DR212 (Bram Hansen) en tale til gæster og forening. En lang talerække sluttede med at P. O. Pedersen selv rejste sig og i en fornøjelig tale takkede og dvælede ved århundredes begyndelse, hvor radiotekniken langsomt voksede op. Egentlig følte han lidt misundelse på de unge radioamatører, som i 1937 var født op med radio som en selvfølge. Ak ja, - og hvad er der så ikke sket af udvikling siden hin dag, da professor P. O. Pedersen holdt sin tale.

Da vi efter mange dejlige år i denne branche har besluttet at lukke d. 21.9.1991, sælges nedenstående:

Følgende flunkende nye ting sælges med 10% nedslag:

1 stk. IC-735 HF-station, 100 Watt med FM/SSB/CW	pris: 12.995,- kr.
1 stk. HT-106 50 MHz med SSB/CW 20 Watt	pris: 3.995,- kr.
1 stk. HT-110 10 m station 20 Watt/SSB/CW	pris: 3.450,- kr.
1 stk. PS-430 strømforsyning til HF-stationer	pris: 2.195,- kr.
1 stk. PS-20 strømforsyning, continuerlig 20 Amp	pris: 1.800,- kr.
1 stk. PS-8 strømforsyning, continuerlig 8 Amp	pris: 900,- kr.
1 stk. HL-160 V 25 A - 2 Meter PA-trin med mere end 100 W ..	pris: 2.995,- kr.
1 stk. MT-220 Multimeter ohm/spænding AC/DC 10 Amp	pris: 200,- kr.
2 stk. FSI-4 SWR-Metre fra 1,5 MHz - 150 MHz	pris: á 260,- kr.
1 stk. CD-120 SWR-Metre fra 1,8 MHz - 20 MHz	pris: 1.095,- kr.
1 stk. Dummiload fra 0 Mhz - 100 Mhz	pris: 475,- kr.
1 stk. SEM-Antenne måler (Antennemålebro)	pris: 695,- kr.
1 stk. CSW-20 coax antenne Switch til 2 antenner	pris: 325,- kr.
1 stk. AS-HF2 Mast ant. Switch til 2 antenner	pris: 750,- kr.
1 stk. LF-30 Lavpasfilter HF	pris: 440,- kr.
5 stk. AES-5 Højtalere små mobile á 80 kr.	pris: á 80,- kr.
1 stk. GS-065 støtteleje til rotor	pris: 415,- kr.
12 stk. Mikrofoner med forstærker á 150 kr.	pris: á 150,- kr.
1 stk. 14 AVQ HF-Antenne 10 m - 15 m - 20 m - 40 meter	pris: 1.375,- kr.
1 stk. ABC-21 5/8 2 meter antenne	pris: 325,- kr.
1 stk. ABC-71 5/8 70 cm antenne	pris: 310,- kr.
2 stk. MM-Magnetfødder (med 6 mm gevindtap)	pris: á 225,- kr.
2 stk. MGZ-Magnetfødder (med 8 mm gevindtap)	pris: á 335,- kr.
1 stk. MRX-5500 Marineradio med overvågning	pris: 3.325,- kr.
2 stk. Danita-340 W. T. mobilstationer	pris: á 650,- kr.
2 stk. Danita 86 FM W. T. Håndstationer	pris: á 665,- kr.
1 stk. Danita Betalll W. T. Håndstaion	pris: 455,- kr.

Ud over ovenstående vil der være 20% - 30% - 40% - 50% på alle andre varer f.eks. Transistorer, condensatorer & modstande samt SMARTKIT m.m.

Åbningstider:

Mandag t.o.m. fredag: 09.00-17.30

Lørdag: 09.00-12.00

DOGPLACE

OZ1CJY John · Violvej 11 · 3330 Gørøse · 42 27 88 80

Rævejagt (2 dagjagter og 1 natjagt):

- 1 pr. OZ1FSM
- 2 pr. OZ5JR og OZ1EW
- 3 pr. OZ1EJC
- 4 pr. OZ1DQJ og OZ1AXR

Kørejagt:

- 1 pr. OZ8VO og OZ8YR
- 2 pr. OZ1DLD
- 3 pr. OZ1FSM

2 meter mobil rævejagt:

- 1 pr. OZ7ACY og OZ7ACZ
- 2 pr. OZ8VO og OZ8YR
- 3 pr. OZ6KH

Under middagen lørdag, bliver der også solgt amerikansk lotteri. De 300 medbragte lodder bliver solgt så hurtigt, at alle slet ikke får chancen for at købe.

Der blev solgt 210 callmærkater (udsolgt onsdag eftermiddag).

Anslået deltagerantal 300 personer.

Løjrlago trykt på cirka 100 trøjer.

I forbindelse med de daglige nyhedsudsendelser, er der opgaver for både børn og voksne, med efterfølgende daglig udtrækning af diverse småpræmier.

Præmierne til diverse konkurrencer var venligst skænket af følgende firmaer, som vi skylder en stor, stor tak, for deres hjælp.

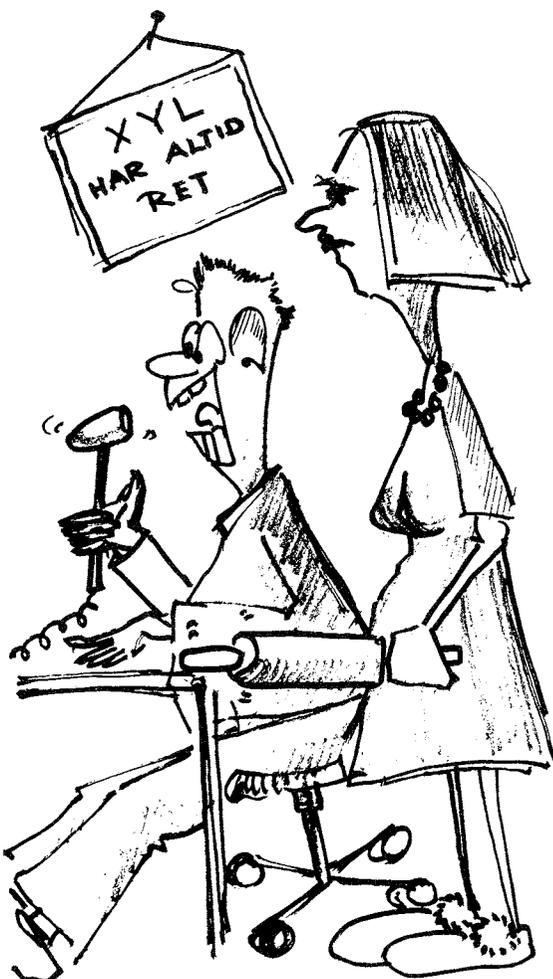
NORAD - Werner Radio - Instrutek - Herning Elektronik og Data
- Danita -

Århus Radiolager - O. Hansen Elektronik - Radioamatørernes Forlag - JTAS

- Jyske Bank - Unibank - Nermi - NIC teeh NIC - DUBUS - K&M

Vi vil her til slut takke mange gange for de flotte ord og hilsner der er blevet os til del. Uden en masse hjælpere og samtlige deltageres positive holdning kan et sådant arrangement slet ikke lade sig gøre. Vi glæder os til at møde jer alle igen til næste år i uge 28, og håber at en eller flere afdelinger, et eller andet sted i landet, lægger billet ind på næste års arrangement.

OZ1BZS Niels Ivan og OZ5JR Jan (med familier).



Josee...Vi har det godt!

REPEATER-træf på SYDFYN lørdag den 31. august 1991 kl. 12.00

OZ7REF og OZ6REH

Sted:

Phillippavej i Hundstrup, det ligger mellem Svendborg og Fåborg, der drejes af ved Vester Skerninge BRUGS.

Aktivitet:

Hyggelig samvær blandt radioamatører, samt der vil være auktion og loppemarked, lottorispi. Alt overskud går ubeskåret til Repeaternes drift og vedligeholdelse.

Der er indkommet en del effekter, print, print m/komp. radioer computerdele, OZ tidsskrifter, kabler, mange er skærmet, mange gode stik, møbler og meget andet.

Kantinen:

Kantinen serverer gratis kaffe og the, ved køb af brød og æbleskiver, endvidere kan man købe øl, vand til rimelige priser.

MØD OP PÅ EN EFTERMIDDAG DU IKKE GLEMMER - TÆNK PÅ REPEATERNERNE HER PÅ SYDFYN.

Vy 73 OZ1IOW Per og OZ1JPG Frede „Repeaternes Venner“.

NCERAMATØRANNONCERAMATØRANNONCERAMATØR

Sælges: Drake R-4C med ekstra 500 Hz filter, T-4XC, strømforsyning og højtaler, alle WARC-bånd mm., 3200 kr. Yaesu antenntuner FC 107, 1250 kr. Turner SSB+2, 250 kr. Drake lavpas TV1000LP, 300 kr. Coax antenneomskifter, 1x5, 150 kr. Endvidere TH3 tre-båndsbeam, Ham-4 rotor og 21 m særdeles solid og velgalvaniseret mast. Ring og hør nærmere. Ovenstående sælges for amatørkollega. OZ5DX, 54 85 88 44.

Sælges: Heatkit Oscilloscope model 0-12 og rørvoltmeter model IM-11D - begge med manualer, KW (E-ZEE) match (antenneafstemningsled for HF), Monacor FSI-527 (SWR-meter til HF), Philips mønstergenerator SPG 222 UHF til s/h TV. Priserne taler vi om. OZ5GJ, Gerhard, tlf. 31 10 44 87

Sælges: 6 mdr. gammel Yaesu FT 757 GX II incl. Mike, kr. 6.800. Yaesu FT 411E incl. MH-12 (Monophone), FNB-12 (Batt), PA-6, samt Lader og Taske, kr. 2.600. Matched pair Transistorer MRF 422, kr. 750. OZ4ZR Eigil, tlf. 53 54 52 94

Sælges: Printer Star-Gemini 10x kr. 600,-. Printer Microline 80 kr. 400,-. OZ6EI, Eigil Hougaard, tlf. 75 67 33 10

Sælges: Signal Generator Marconi TF801D/I, 1600,-. Tektronix Square Wave Generator type 105, 600,-. Wave Analyzer Radiometer FRA2c, 300,-. Transceiver Heatkit HW32A + Power Supply HP23E, 900,-. Radiørør: EF93, EK90, og 6AG5/EF96, 20,-/stk.

Købes: Tektronix 564B Oscilloscope gerne def. Omsætterstik BNC-hun/GR. OZ1GCF, Henrik, 53 62 82 42

Købes: Da mingodegamle Heatkitstation fra 1965 stadigvæk kører fb, søger jeg den originale højtaler SB-600. Kan nogen hjælpe?

OZ7DX, tlf. 48 79 69 88

Ønskes: Manual for Yaesu FRG 7700 dansk eller engelsk + diagram. Manual for AP mobil telefon 749 VHF. Er ombygget men virker ikke rigtigt. Behøver kabel og strømdiagram. Skriftlig henvendelse til OZ7ARG v. Harald Rasmussen, Elledevej 15, lejl. 20, 4400 Kalundborg.

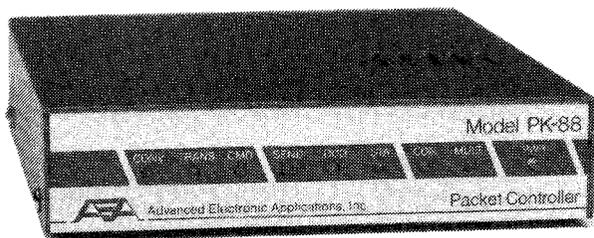
Købes el. byttes: Kuntysk fra IIVK Panser, fly, kaserne, feld, sender/modtager samt radar, nødstrømsgenerator, antenne, omformer, pejleudstyr, morsenøgler, hovedtlf., mikrofon, stik, osv. Al form for teknik o. lign. har interesse. Henrik Mortensen, tlf. 49 71 97 71.

PACKET - FAX - RTTY - CW - ASCII - AMTOR

VI HAR TERMINALERNE TIL ETHVERT FORMÅL!

AEA PK - 88

PACKET LAVPRIS



Kvalitets-terminal med 32k RAM, personal maildrop, TTL input og output for brug med Commodore, mulighed for NET ROM, kompatibel med TCP/IP, watchdog-timer, indikatorer for Mode, Converse, Transparent, Command, Send, DCD, Status, Connect, Multiple connect.

Pris incl. manual kun kr. 1.895,-

AEA PK-232 de-luxe terminal med alle faciliteter
AEA FAX-1 professionel fax-converter for vejr-fax m.m.m.
KANTRONICS KPC-2 de-luxe packet terminal
KANTRONICS KAM multi-mode terminal

Vi lagerfører endvidere en del special-software til Commodore og IBM kompatible.
Ring eller skriv efter data på en terminal, der passer til dit behov.

NORAD

NORAD A/S — SPECIALELEKTRONIK

A. F. Heidemannsvej 9
9800 Hjørring

Telefon 98 90 99 99
Telefax 98 90 99 88

ANNONCERAMATØRANNONCERAMATØRANNONCERAM

Sælges: 1 stk. GAP antenne, se OZ juni. Pris 1600,- kr. OZ8TR Tage, tlf. 75 86 80 79

Sælges: Centronik printer, bredvalse. PC kompatibel m 2 ks. papir + manualer 1000 kr. Svingarm for monitor prof. model, hvid 400 kr.

Hjælp: Dokumentation på CPU 8085 evt. hele 8000 serien, evt. fotokopier. OZ1ESA, tlf. 65 31 70 17

QSL - KORT

Vi leverer alle former for QSL-kort såvel standard som speciel lavet kort i alle udformninger og farver. *Ring og hør nærmere.* HUSK vi har Danmarks billigste priser på trykning af konvolutter, specielt i flere farver.

HS TRYK
Ringgade 187
6400 Sønderborg
Tlf. 74 42 07 03

Sælges: Yaesu FT 901DM 100 W HF-tranceiver til 220 volt AC og 12 volt DC. Til SSB, CW, FSK, AM og FM. Alle filtre monteret (inkl. ekstra kaskadekoblet SSB-filtre til forbedret selektivitet). Indbygget el-bug. TX er forsynet med low-level transverterudgang. Perfekt stand. Inkl. mikrofon og manual. Pris 7000,- kr. OZ5PB, Per, tlf. 42 17 08 12 efter kl. 18.00

**Lad foreningen
høre din mening.
Mød op på kredsmøderne
i efteråret.**

Sælges: VHF mobiltransceiver Yaesu FT-720RVH, 25 Watt, 144-145.99 MHz m. 12,5 kHz steps, fem memory kanaler, op/ned scanning på samtlige frekvenser og memorykanaler, mobilbeslag og mulig adskillelse af remote enhed og hovedenhed med mellemkabel (medleveres), mikrofon, kombineret betjenings- og teknisk manual. 1.500 kr. MASCOT strømforsyning type 7410 13,5 V 5 Amp. 500 kr. Plus forsendelsesomkostninger. OZ9TI, tlf. 47 50 30 05.

Sælges: HF-Tranceiver Icom IC751. Sender aldrig brugt, ser ud som ny med dansk manual. 9500 kr. Kenwood TS700SP All-mode basestation til 2-meter 4000 kr. Kenwood TM-421E UHF station 2200 kr. Icom IC-02E Håndtranceiver 1900 kr. OZ1DIG, Erik, tlf. 97 36 22 72

**Har du vort 1990/91 katalog?
Ellers ring eller skriv efter et nu!**

Vejle R.C. ELEKTRONIK ApS.
SONDERBROGADE 42, POSTBOX 332, 7100 VEJLE
TLF. 75 83 25 33, GIRO 7 12 56 66



Sælges: Fabriksnye RN Electronic 6m transverter output 25W pep. Monteret i sort kasse med blank forplade. 2m til 6m udgave: kr. 2850,-. 10m til 6m udgave: kr. 2960,-. Modtageconverter til 10m 6m fra 2m: kr. 751,50. Pre amt. til VHF og UHF forskellige priser. OZ1KWJ, Knud Madsen, tlf. 75 75 28 26

Annonceindex

AB Svejseteknik	479
Betafon	omsl. v. forside, 467
Damatic	502
Dogplace	485
H. O. F.	Bagsiden
HS-tryk	504
Carl C. Jensen	465
Norad	451, 462, 502
ÖZ1FFI	479
Radioamatørernes Forlag ApS	462
Vejle RC Elektronik	504
Werner Radio	444
Århus Radiolager	omsl. v. bagsiden

De kommercielle annoncer i OZ koster:

1/1 side	1650 kr.
1/2 side	890 kr.
1/4 side	585 kr.
1/8 side	360 kr.
1/16 side	240 kr.

Forhør venligst nærmere vedr. farveannoncer, rabat ved flere indrykninger og mulighed for opsætning mv. hos annonceafdelingen:

Carsten Brendstrup Hansen, Blomstervænget 11, 2800 Lyngby.

Tlf. 45 87 16 56 efter 16.40.

Enkel matematik

– når det gælder elektroniske komponenter

**AKTIVE
PASSIVE
+ MEKANISKE**

= AARHUS RADIO LAGER



AARHUS RADIO LAGER A/s
A. R. L. TRADING A/s
SINTRUPVEJ 26 · POSTBOX 1550
DK-8220 ÅRHUS-BRABRAND
TLF. 86 24 64 22
FAX 86 24 64 33

KURT POULSEN

GEFIONSVEJ 9
7000 FREDERICIA

KURSUS

Radioamatørlicens D

24 gange/72 uv. timer: kr. 775,-
Arbejdsledige m. fl.: kr. 560,-

Undervisningen forbereder til Post- og Telegrafvæsenets prøve i maj 1992. Undervisningen baseres på "Vejen til sendetilladelsen", 7. udgave. Noget hjemmearbejde må påregnes.

5660 TIR kl. 19.00-21.35
Ingeniør Viggo Skov (OZ1GKT)

Effektivt kursus 5 lørdage (D-licens)

5 gange/40 uv. timer: kr. 550,-
Arbejdsledige m. fl.: kr. 430,-

Effektivt lørdagskursus for dem, der vil aflægge prøve hos P&T allerede i november 1991. På 5 lørdage gennemgås hele stoffet og de seneste års prøver. En effektiv, målrettet undervisning med træningsprøver.

5661 LØR 09.00-16.10
Ingeniør Viggo Skov (OZ1GKT)

Radioamatørlicens A + E

25 gange/75 uv. timer: kr. 795,-
Arbejdsledige m. fl.: kr. 570,-

Undervisningen vil omfatte udvalgte emner fra "Vejen til sendetilladelsen" 7. udgave. Undervisningen er baseret på et godt kendskab til radioteknikkens grundbegreber. En del hjemmearbejde må påregnes.

5662 ONS kl. 19.00-21.35
Ingeniør Hans Bøje (OZ4HZ)

Morse (Telegrafi)

-især for radioamatører

Ingeniør Steen Wichmand (OZ8SW)

20 gange/40 uv. timer: kr. 550,-
Arbejdsledige m. fl.: kr. 430,-

Trin 1

Grundlæggende del: deltagerne lærer at sende og modtage test ved ca. 35 tegn/minut. Morseudstyr er til rådighed. Kassetæband udlånes til øvelser hjemme.

5670 TI+TO kl. 18.00-19.40

Trin 2

Videregående del: Der fortsættes med tekst ved højere hastighed og stigende sværhedsgrad med henblik på at bestå morseprøven ved speed 60. Der undervises i QSO-teknik, med demonstration i teori og praksis af telegrafikommunikation. Båndudlån til øvelser hjemme.

5671 TI+TO 18.00-19.40
Fra 2/1

Morse - for alle

Ingeniør Steen Wichmand (OZ8SW)

25 gange/50 uv. timer: kr. 620,-
Arbejdsledige m. fl.: kr. 470,-

For dem, der vil have morseattest og ikke afskrækkes af hjemmearbejde. For dem, der vil have genopfrisket tabte færdigheder, samt for viderekomne. Der stiles mod speed 60 minimalt, og max speed efter eget ønske (100 - 160 tegn/min). For radioamatører med HF-licens: QSO-teknik på HF-station (Kenwood TS 930). Lytning på kassetæband tilpasset deltagerne kunnen. Det attraktive diplom "Den gyldne nøgle" fås ved beståelse af morseprøve med min 100 tegn/min.

5672 LØR kl. 09.00-10.40

Den 16. SEP. kl. 19.30

afholder lærerne et uforpligtende informationsmøde i Københavnsafdelingen, Theklavej 26, for alle, som er interesserede i at vide mere om kurserne.

Den nedsatte kursusrpris for arbejdsledige m. fl. er gældende for borgere i København og Frederiksberg kommuner samt i kommuner, hvor denne giver tilsagn om at betale forskelsbeløbet.

Tilmelding

H.O.F

CENTER FOR UNDERVISNING OG FOREDRAG

Købmagergade 26 · 1150 København K
Tlf. 33 11 88 33