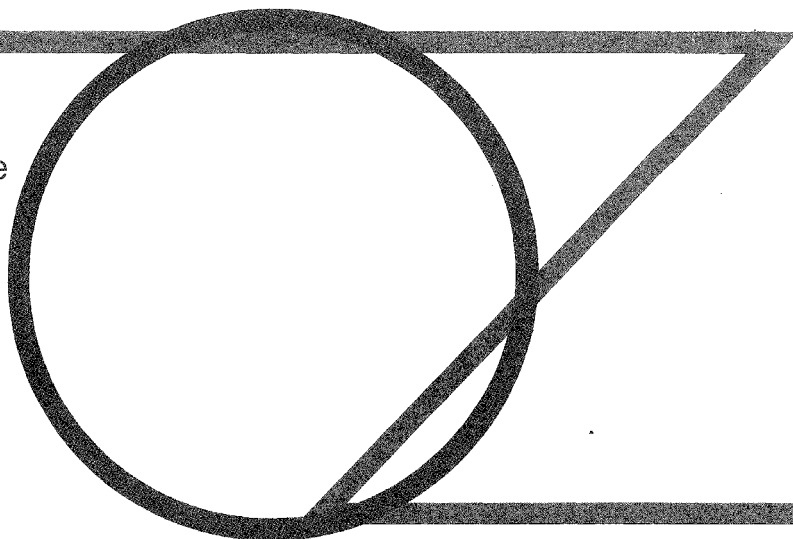


Tidsskrift for amatør-radio
70. årgang. Marts 1998
Udgivet af eksperimenterende
danske radioamatører

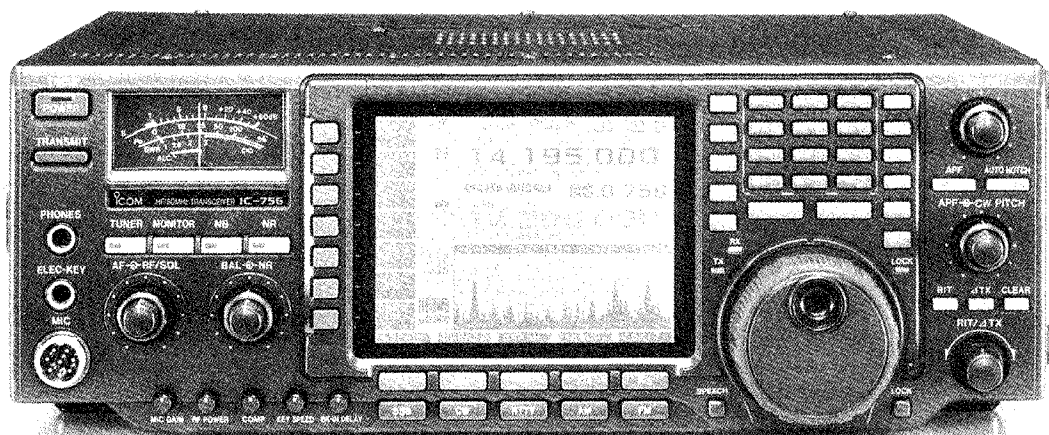


3/98



ICOM

IC-756 HF/6M



"Den nye IC-756 har alle faciliteterne for HF og 6m, og den har et fremragende nyudviklet multidisplay, der klart og tydeligt præsenterer alle relevante informationer. Bemærk også at IC-756 har et rigtigt S-meter!"

HF/6m DSP

100 watt output

SSB - AM - FM - CW

101 Memory

AGC 4 steps

Twin PBT

Dual Watch

Memory Keyer

Auto Antennetuner HF/6m

Preamp 2 positioner

Pris kr. 22.800,- incl. moms

Ring, fax eller e-mail efter den flotte IC-756 brochure.

9800 HJØRRING

FREDERIKSHAVNSVEJ 74

TELE-CENTER åbningstider:

Mandag-fredag 8.30-17.00

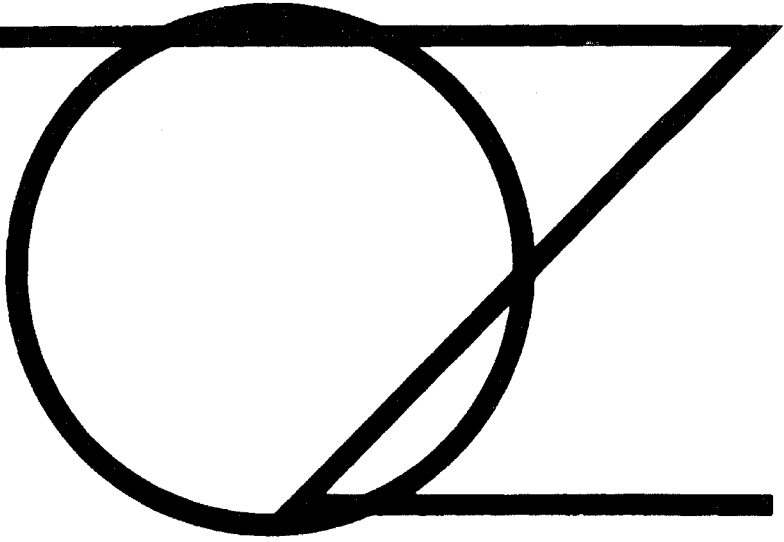
NORAD

TELE-CENTER A/S

TLF. 98 90 99 99

FAX 98 90 99 88

e-mail: ss@norad.dk
Vy 73, OZ4SX, Svend



Hovedredaktør og ansvarshavende HR:

Flemming Hessel, OZ8XW
Knud Rasmussensvej 4
7100 Vejle, tlf. 75 83 36 89

Teknisk redaktør TR:

Sven Lundbech, OZ1AWJ, OZ7S
Egerupvej 11, Bringstrup
4100 Ringsted, tlf. og fax 53 61 30 10
E-mail: svel@dk-online.dk

★ Hertil sendes alt teknisk stof ★

Amatørannoncer og abonnement

Radioamatøremes Forlag ApS, EDR
Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M
tlf. 66 15 65 11, kl. 10.00-14.00

Announceafdeling:

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

SPALTEREDAKTIONER:

Contestredaktion:

Jørgen Rømming, OZ1JSH
Gammelgårds Alle 1 st.tv., 2665 Vallensbæk Strand

HF-aktivitetstest:

Poul H. Lund, OZ1BJT
Vardevej 72, 7100 Vejle

Diplomredaktion:

Jens Palle Moreau, OZ5MJ
Jægerbakken 13, 5260 Odense S

DX-redaktion:

Bent Pedersen, OZ6B
Løget Dam 3, 7100 Vejle

VHF-UHF-SHF-redaktion:

Svend Erik Lindberg, OZ8SL
Ellevevej 6, 4623 Lille Skensved

VHF-UHF-SHF-contest:

Verner Topsøe, OZ5TG
Lundumskovvej 13, 8700 Horsens

Digimode-redaktion:

Jens Palle Moreau Jørgensen, OZ5MJ
Jægerbakken 13, 5260 Odense S

CW-hjørnet

Jens Henrik Nohns, OZ1CAR
Lærkevej 11, 7441 Bording

SSTV-redaktion:

Carl Emkjer, OZ9KE
Søborghus Park 8, 2860 Søborg

Det nostalgiske hjørne:

Niels Chr. Bahnson, OZ7NB
Vibehøjen 7, 6731 Tjæreborg

Foreningsredaktion:

Ellen-Sofie Schuldt-Larsen, OZ1CRY
Spurvevej 22, 4943 Torrig

| Afleveringsfrist til OZ | April | Maj |
|-------------------------|-------|------|
| Spalterredaktion | 26.3 | 24.4 |
| Afdelingsstof | 26.3 | 24.4 |
| Amatørannoncer | 26.3 | 24.4 |
| Mindre rettelser | 3.4 | 1.5 |
| Afl. til postomdeling | 20.4 | 18.5 |

Stoffet skal være modtageren i hænde senest den nævnte dato.

Eftertryk af OZ's indhold tilladt med tydelig kildeangivelse.

Erhvervsræssig udnyttelse må dog kun finde sted med redaktionens og forfatterens tilladelse.

TRYK: PE-OFFSET & REKLAME

Tømrervej 9, 6800 Varde. Tlf. 76 95 17 17

Afliveret til postvæsenet den 16. marts.

Indhold

- 118 Redaktionelt**
Debat og struktur
- 121 Er dit PA-trin lineært**
De fleste af os kommer nok ikke længere end til teoribogen; men OZ2BB har omsat teorien til praksis. Læs her om hans erfaringer.
- 124 Astroplane og Astrobeam antenne: Fra 11 til 2 meter**
OZ1JQH har ombygget en CB-antenne
- 126 EDR's frekvenstæller byggesæt**
Teknisk redaktør har prøvet dette populære byggesæt
- 129 1152 MHz synteseoscillator**
OZ1GDS har bygget en synteseoscillator
- 131 To små japanere**
Testholdet (Teknisk redaktør og OZ5RM) har kigget på to nye håndstationer fra ICOM.
- 133 Hist og pist**
OZ5RM har denne gang bl.a. fundet nyt om G5RV antennen, en elektronisk nøgle og transciever på PC.
- 169 Litteraturnyt**
Amatørradio en grundbog
- Fra andre blade**
Findes på side 135, 155, 169
- Spalteredaktionerne:**
- 139** Contestmanager og HF-aktivitetstest
141 Diplom manager
142 DX-nyt og frekvensforudsigelser
144 VHF/UHF/SHF-redaktionen
148 Digimode
149 CW-hjørnet
150 SWL-spalten
151 SSTV-spalten
152 Det nostalgiske hjørne
- Eksperimenterende Danske Radioamatører:**
- 119** Foreningsinformation
119 Så er marts kommet
136 8Q7AA DX-peditionen 1998
138 Stagnerende vækst hos radioamatørerne på verdensplan
152 Internationalt nyt
154 EDR-nyt
156 Debat
159 Nyt fra afdelingerne
167 Silent key
169 Læsernes mening
171 Amatørannoncer

OZ-spot

- 143** Frekvensforudsigelser
155 VE8RCS QRT - forhåbentligt ikke helt

Midtersider: Teknisk temahæfte nr. 5/2. del.

Forsidebilledet: Field-day
- man kalder det trådløst.
(Foto OZ1KRF)

Redaktionelt

Som den opmærksomme læser sikkert har bemærket, har der i den sidste tid - ja faktisk det sidste halve år - været nogle debatsider i OZ. Det er OZ9NT, der redigerer disse sider, og meningen var, som det fremgik af overskriften i nr. 10/97, at få en debat om, hvordan EDR skal se ud i år 2000. Med andre ord et spørgsmål om, hvorledes sammenhængen mellem lokalafdelinger og landsforeningen skal være, og hvilke medlemsfordele de forskellige medlemskategorier skal have.

Debatten har efter min mening været lidt skuffende.

Der er kommet nogle gode forslag og ideer, som det nok er værd at se nærmere på, og der er kommet indlæg, der umiddelbart lyder urealiserbare. (Det skal ikke forstås negativt, for vi skal i debatten se muligheder frem for begrænsninger, som det udtrykkes i mange stillingsannoncer indenfor mit fag.) Forslagsstillerne må blot forstå, at økonomien i EDR er baseret på et medlemskontingent, og indførelse af principper om, at man kun betaler hvad man "har brug for" eller at kontingentet nedsættes, ved at reducere i medlemsfordelene eller overlade det til den enkelte afdeling at yde service, skal i hvert tilfælde overvejes nøje, hvis man ikke vil risikere EDR's gode økonomi.

Debatten bærer også lidt præg af "goddag mand - økseskaft", forstået på den måde, at der ikke er så mange kommentarer til de fremsatte forslag; men det er nok svært at debattere et så omfattende og løst formuleret spørgsmål som: "Hvordan synes du EDR skal se ud?".

Måske er det på tide at samle op, og ud fra de indsendte indlæg udarbejde et eller flere forslag til en struktur, og så debattere videre herudfra. Det var vel en oplagt opgave for HB på mødet i maj måned?

Jeg synes også, der - eksempelvis i denne måned - er en tendens til at debatten kører af sporet.

Den del af månedens debatindlæg, der roser telestyrelsens folk, og beklager at man får honorar for at skrive i OZ, synes jeg hører til i f.eks. et læserbrev og ikke i en debat om EDR's struktur.

Det er imidlertid ikke indlæggene som sådan, der for mig er skuffende. Det er, at der tilsyneladende ikke er ret mange afdelingsbestyrelser eller RM'ere, der har følt trang til at ytre sig.

Nu kan det jo være at debatten kommer på de kredsmedlemsmøder, der i skrivende stund afholdes rundt om i kredsene, for det er vel ikke sådan, at RM og afdelingsbestyrelserne er ligeglade, så længe HB ikke stiller for mange forslag, og der hver måned kommer et OZ?

Et OZ, der i denne måned har voldt HR en del vanskeligheder. Arbejdet med ombrydning og opsætning sker i weekenden, og normalt modtager HR sats, billeder mv. fra trykkeriet fredag eller lørdag, hvorefter det allermeste af weekenden bruges på OZ, og det færdiggjorte blad postes søndag aften til trykkeriets videre bearbejdning.

Sådan har det været i mange år, og da der fredag "kun" kom en kuvert med de indscannede billeder til marts nummeret, var der ikke bekymring på redaktionen. Der blev dog ringet til trykkeriet og spurgt efter resten.

Det kommer i morgen.

Fint; men lørdag kom posten med resten, der viste sig at være to sider med sats. Nu meldte panikken sig. Trykkeriet er lukket lørdag; men heldigvis var min kontaktperson hjemme, og hun oplyste, at "det store brev" var afsendt onsdag, så når jeg spurgte efter resten, havde hun regnet med, at jeg havde savnet de to sidste sider sats.

Postvæsenet i såvel Varde som Vejle kendte ikke noget til et stort brev fra PE-offset. Ny sats kunne tidligst være fremme tirsdag, og da HR's uge var besat med arbejde og møder i mit andet job, så kunne det blive umuligt at få OZ ud til tiden.

Kl. 13.30 lørdag (10 minutter før XYL tog bilen og kørte til Århus) ringede damen fra trykkeriet. Hun var taget på arbejde og ville udskrive satsen igen.

Fint, jeg kommer og henter den!

XYL sættes af i Århus, HR kører videre til Varde, henter satsen, henter XYL i Århus og så hjem at arbejde. Bortset fra at jeg fik set lidt af Jylland, og at jeg i skrivende stund søndag aften er noget træt, så når vi det (Hvis ellers brevet, jeg om lidt poster, kommer frem).

Hvad værre er, alle manuskripter og originalbilleder - OZ6B's QSL fra 8Q7 - er væk. Det har af samme årsag ikke været muligt at læse korrektur på dele af bladet bl.a. amatørannoncerne, og jeg tror også at enkelte småting er glemt i anden udskrift.

Tak til Karina hos PE, fordi hun brugte en del af sin lørdag på EDR, og på forhåbentligt normalt OZ genhør i næste måned.

HR

Hovedbestyrelse:**Kreds 1:**

Erik Borgård Pedersen, OZ1FBV
Gillesager 156, 2. t.v., 2650 Hvidovre
tlf. 36 47 11 73

Kreds 2:

Niels Rudberg Jørgensen, OZ8NJ
Safirvej 2, 3060 Espergærde
tlf. 49 13 25 40

Kreds 3:

Michael S. Pedersen, OZ1CFT
Skovvejen 8, 3700 Rønne
tlf. 56 95 72 49

Kreds 4:

Ivan Stauning, OZ7IS
Bartholinstræde 20, 2630 Tåstrup
tlf. 43 52 33 14

Kreds 5:

Leon B. Johannesen, OZ1LD
Holms Alle 17, 5800 Nyborg
tlf. 65 31 31 18

Kreds 6:

Niels Krogh Hansen, OZ1IKW
Dyntvej 76, 6310 Broager
tlf. 74 44 18 05

Kreds 7:

Svend Larsen, OZ1DYI
Skrænten 31 st. t.v., 6700 Esbjerg
tlf. 75 12 80 48

Kreds 8:

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

Kreds 9:

Bjame Andersen, OZ9NT
Postadresse:
Flyvestation Skagen, Postboks 165, 9990 Skagen
7-22: tlf. 21 26 60 80

Landsforeningens udvalg m.v.:

Forretningsudvalg:
OZ1DHQ, OZ7IS, OZ5KM og forretningsforener

Teleudvalget:

OZ1DHQ, OZ8CY, OZ5DX, OZ8NJ, OZ1IKW og OZ7IS

Teknisk udvalg:

OZ8CY, OZ1CFT, OZ1AWJ og OZ5KM

HF-udvalg:

OZ5DX, OZ1JSH, OZ1DYI, OZ5MJ og OZ1LO

VHF-udvalg:

OZ7IS, OZ8SL, OZ1EYN, OZ1AHV, OZ5TG, OZ1DOQ,
og OZ1IPU

Antenne-udvalg:

OZ1BGP, OZ8NJ, OZ1HPS, OZ5KH og OZ1JLZ

Museumsudvalg:

OZ1FBV, OZ1LNZ og OZ9DC

Budgetudvalg:

OZ1DHQ, OZ1IZB og OZ8ND

Digitaludvalg:

OZ9NT, OZ1EPT, OZ1FFR, OZ1AHV, OZ8CY,
OZ1DKE, OZ5NZ og OZ1IOA

Handicapudvalg:

OZ1IKW, OZ1ABA, OZ1LTY og OZ9FZ
Hjælpefondskonto. Giro nr. 5 42 21 16.
EDR, Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M
mrk. Hjælpefondskonto
Al henvendelse til OZ1IKW, tlf. 74 44 18 05.

EDR's Monitoring System:

OZ1FJB, OZ8O, OZ5RM, OZ1CFT, OZ5DX og
OZ8ACN.

Repeaterudvalgets formand:

OZ1AHV Finn Madsen,
Tjørnevej 22, 4140 Borup tlf. 40 71 85 56

Foredragsmanager:

OZ8NJ, Niels Rudberg Jørgensen
Safirvej 2, 3060 Espergærde, tlf. 42 23 25 40

Rævejagtsudvalgets formand:

Ame H. Jensen, OZ9VA
Gyvelbakken 25, 3460 Birkerød, tlf. 42 81 75 93

EDR-Bulletin:

Første søndag i måneden.
Frekvens: 3700 kHz (+/-) kl. 12.10 DNT.
Frekvens: 145.675 MHz (Yding) kl. 13.00 DNT
Adresse: H. Drachmansvej 8, 8660 Skanderborg

EDR's kopitjeneste:

Leif Olsen, OZ5GF
Birkevej 11, Systofte, 4800 Nykøbing F
tlf. 53 86 80 70

EDR's QSL-Bureau

Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M, tlf. 66 15 95 50



EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER

AFDELING AF

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

Protector : Chr. F. Rovsing, OZ1CR

Landsforeningen eksperimenterende Danske Radioamatører EDR,
stiftet 15. august 1927

Årskontingent til EDR udgør 440,00 kr. incl. tilsendelse af "OZ".

Ved indmeldelse betales et indskud på 50,00 kr. for tilsendelse af emblem m.v.

Landsforeningens kontor (kontortid 10-14):

EDR, Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M

Postgiro 542 2116

Telefon: 66 15 65 11 Fax: 66 15 65 98 EDR E-mail: kontor@edr.dk

<http://www.edr.dk>

Landsformand:

Per Wellin, OZ1DHQ
Fredericiavej 30,
7000 Fredericia
tlf. 75 94 10 66
E-mail: OZ1DHQ@post5.tele.dk

Næstformand

Ivan Stauning, OZ7IS
Bartholinstræde 20
2630 Tåstrup
tlf. 43 52 33 14

Sekretær

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

Så er marts kommet.

Udenfor kryber diverse forårsblomster frem af jorden og dagene er blevet mærkbart længere, og mange skal til at gå i haven, eller bare være ude og nyde lyset. Det gælder også den hårdt arbejdende radioamatør. Vinterstormenes skader på antenner er efterhånden udbedret, 9MOC og andre ekspeditioner er rejst hjem, amatørbandene er lidt døde, altså helt igennem en stille periode. Nu skal vi bare vente på det stabile forårs - og sommervejr, der giver de dejlige åbninger på de højere bånd, mærke det kildre i fingrene og tasten når man selv bliver centrum i et pile-up på 6 meter, 2 meter og højere frekvenser. Skulle HF så også åbne sig, er det bare lykken.

Jo vi radioamatører er skam et lykkeligt folkefærd. Vi har verdens bedste hobby, det syntes vi da selv, for hvorfor skulle vi ellers have valgt den ?. Vi har fundet en hobby, hvor vi både kan være langt ude i verden og på samme tid være hjemme hos lilleemor.

Når det nu er verdens bedste hobby, hvorfor er der så kun ca. 8000 af os ?????.

Er det fordi vi har glemt at fortælle andre om denne dejlige hobby ? Eller er det fordi vi vil have det hele for os selv? Er radioamatøren blevet en egoist, der hvor det hele drejer sig om sig selv ?

Nej, de sidste to påstande tror jeg ikke på, for her i det høje nord skal man bare åbne sin mund, og straks er der amatører, der kommer og hjælper med, hvad man nu har brug for.

Det vi har glemt er at promovere vores hobby. Hvem er vi, og hvad står vi for. Hvor mange i jeres omgangskreds ved sådan rigtigt, hvad en radioamatør er ? Ofte har jeg før i tiden hørt naboerne sige: "Nå-e, du snakker i din walkie." Det viser, at vi ofte bliver taget for at være 27 MHz brugere. Ikke fordi jeg har det ringeste imod 27 MHz, jeg startede selv der i 1968, men der er nu en lille forskel i, hvad en 27 MHz bruger må, og hvad en licenseret amatør må.

Selv har jeg haft den glæde at køre JOTA i mange år og set at flere er begyndt at blive interesseret, en interesse der har givet 3 licenser og nogle lytterama-tører.

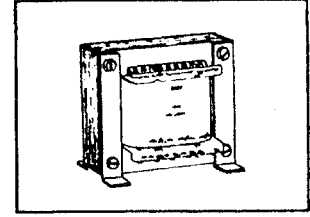
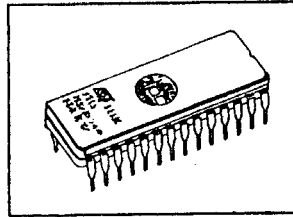
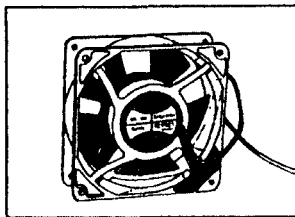
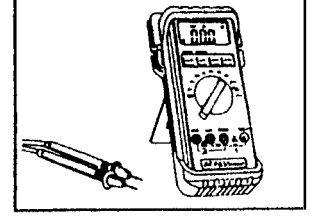
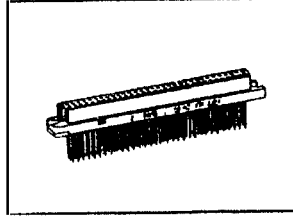
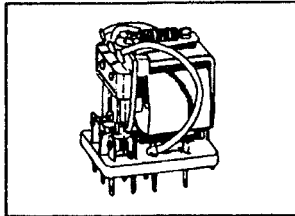
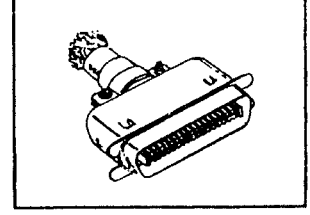
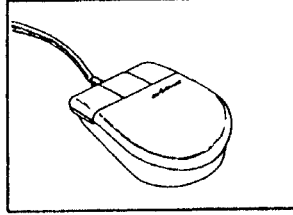
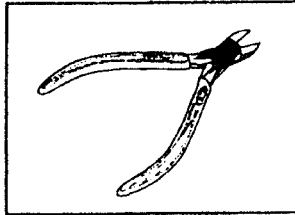
Derfor skal vi til at fortælle om vores hobby, vi skal selv gøre det, vores lokalafdeling skal gøre det, og EDR skal gøre det, men vi skal gøre det i fællesskab. I 1973 da jeg blev formand for den lokale afdeling, var vi ca. 25 medlemmer. Heldigvis havde jeg fremsynede bestyrelsesmedlemmer, som sørgede for, at der var masser af aktivitet i afdelingen, og de oprettede endda en arbejdende station på en messe, og et par år efter var der 75 licenserede medlemmer i afdelingen, hvoraf halvdelen var nye licenser.

Så op af sofaen, det er nu, vi skal ud og så på marken, den mark hvorpå vi kan høste radioamatører og husk: --- Det er dig der skal gøre det --- det er lokalafdelingen der skal gøre det ---- det er EDR der skal gøre det --- og vi skal gøre det sammen.

Vy 73 de OZ9NT Bjame

- stort og bredt udvalg i:

- **Værktøj**
- **Måleudstyr**
- **Elektronik-komponenter**



15.000 varenumre på lager til levering fra dag til dag.

Men vi er on-line med nogle af Europas bedste elektronikdistributører, og det giver dig adgang til mere end 50.000 varenumre.

Vi leverer netop det antal, du skal bruge - hverken mere eller mindre.

Selvfølgelig uden gebyr!

Kontakt salgsafdelingen og få flere informationer



AARHUS RADIO LAGER A/S
A.R.L. TRADING A/S

SINTRUPVEJ 26 · Postboks 1550
DK-8220 AARHUS-BRABRAND

TLF. 86 24 64 22
FAX 86 24 64 33

Er dit PA-trin lineært?

Af OZ2BB Chris Bystrup, Essendrupvej 75, 9260 Gistrup

Med de nye bestemmelser for radioamatører er det blevet moderne at bygge PA-trin, og så er det jo ganske rart at vide om det, der kommer ud af et sådant, nu også er en tro kopi af det, der kommer ind i det. Med andre ord: Er trinnet lineært?

Det er ikke let at kontrollytte på eget signal, og man er derfor oftest afhængig af de rapporter, man kan få fra andre amatører. Det er min erfaring, at det kan være endda en meget blandet affære. Mon amatørernes kritiske sans sløves ved at lytte på svage, støjfyldte signaler?

Man kan købe en monitor. Heathkit lavede engang en, som blev kaldt SB-610, og andre fabrikker har lavet lignende.

Det kan pynte på hylden med en række ens udseende apparater, men det passer ikke til min pengepung, så jeg klarer mig på anden vis: Jeg lånte et diagram af en SB-610. Det er jo rart at se, hvordan andre har lavet det.

Gamle 'scoper

Det fik mig på den ide at udnytte et gammelt oscilloscop, som allerede for 15 år siden kom på pension. Mon ikke der findes andre, som har svært ved at smide væk og nu har chancen for at udnytte et gammelt oscilloscop? Ældre små oscilloscoper med rør går sjældent ret højt op i frekvens, og trigningen lader oftest noget tilbage at ønske, men ingen af delene får betydning for den type monitoring, jeg her vil skitsere. Det kan bruges, hvis blot lysstyrken er til stede. Særlig heldigt er det, hvis X-forstærkeren kan benyttes uden sweep. Ellers må man til at lave en simpel udenbords forstærker, eller nøjes med at se "juletræer". Det kan nu også klares på anden måde.

Det afhænger selvfølgelig af oscilloscopet. Jeg forsøgte med et andet gammelt af slagsen, et Philips GM5600. Her var adgang til X-forstærkeren, men forstærkningen var alt for lille. Hvem siger, at lodret ikke kan blive vandret? Man kan da bare bytte om på de to forstærkere. Altså blev kondensatorerne fra den udenbords afstemningskreds, som omtales senere, flyttet til X-pladerne, og Y-forstærkeren blev X-forstærker. Billedet bliver vendt 90 grader, men det generer slet ikke.

To-tonegenerator

Til de undersøgelser, man gerne vil foretage, skal der bruges et signal til senderens mikrofonindgang. Det pæneste resultat får man med en to-tonegenerator. OZ7TA beskrev sådan en i OZ nr. 8 1994 på side 431.

En enkelt sinustone fra en tonegenerator kan ikke bruges. Det vil kun give en lodret streg på skærmen. Derimod vil en firkanttone på en lav fre-

kvens, f.eks. 300 Hertz, have så stort et indhold af overtoner, at det giver en helt pæn trekant. Det samme er tilfældet med den menneskelige stemme. Hvad enten der synges eller tales, kommer der en trekant på skærmen. Måske er farven ikke jævn over hele overfladen, men siderne er i orden, og det er dem, man skal holde øje med under alm. overvågning.

Trapezoid funktion

En trapezoide er en skæv firkant, hvor kun 2 af de modstående sider er parallelle. Jeg foretrækker at kalde det billede, jeg gerne vil have frem, for en trekant. Det fremkommer, hvis man bruger signal fra PA-trinnets udgang til lodret afbøjning og noget fra PA-trinnets indgang, dog ensrettet, til vandret afbøjning. Denne ensretning piller lavfrekvenssignalet fra som i en alm. AM-detektor.

Lodret afbøjning

Afbøjningssignalet fra PA føres direkte til afbøjningspladerne, så man er helt uafhængig af Y-forstærkerens frekvenskarakteristik. Forstærkeren berøres ikke, men man skal have fundet dens udgang og dermed forbindelsen til de lodrette afbøjningsplader. Der skal nemlig føres en kondensator fra hver plade ud af kassen.

Da der er stor spænding - mellem 200 og 500 volt - på afbøjningspladerne, skal kondensatorerne kunne tåle denne spænding. Jeg har brugt 220 pF. Højdereguleringen er bibeholdt.

Nu er der forskellige muligheder for at tilføre HF fra PA'ens udgang til Y-pladerne:

Den letteste er at lægge den ene kondensator til stel, d.v.s. jorde den ene afbøjningsplade. Den anden kondensator forbindes til et stykke ledning, som kommer til at virke som antenne. Så skal man blot have denne antenne til at samle så meget HF op, som er nødvendigt for at få tilstrækkeligt billede på skærmen.

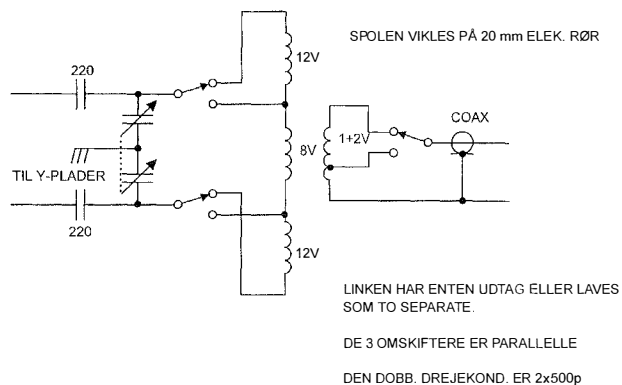


Fig. 1

Jeg har brugt en anden måde med en afstemt spole og en link, hvortil et stykke coaxkabel fører HF fra min antenneafstemning.

Det er skitseret i diagram 1. Det kan kaldes en spolecentral. Spolen er viklet på elektriskerrør, 20 mm i diameter. Midterdelen består af 8 vindinger 1 mm laktråd, dobbelt afstand, og en større afstand i midten til to linke lavet af monteringstråd. Den ene link med 1 vinding og den anden med 3 vindinger. Ved hver ende af de 8 viklinger vikles yderligere 12 viklinger 0,4 mm, så spolen får i alt 32 viklinger.

Ved hjælp af en tredobbelt omskifter med to stillinger får man så to områder. Der afstemmes med en dobbelt dreko på ca. 2×500 pF, og så er 10-80 meter dækket. Afstemningen af spolen bestemmer billedets størrelse. Denne direkte tilførsel af HF til afbøjningspladerne virker fint til HF-båndene. Jeg har endnu ikke prøvet på 2 meter.

Det kan måske lade sig gøre med mindre kondensatorer. Y-forstærkerens udgang sidder over spolen rent HF-mæssigt, men det går fint, så der er ikke grund til noget indgreb her.

Vandret afbøjning

Der anbringes en adapter i coaxkablet, der fører HF fra exiteren til PA-trinnet. På en lille printplade monteres et hun-coaxstik. Lige ved siden af pålodes et stykke coaxkabel, der forbindes til hun-stikket. Den frie ende får et han-stik. Der laves en detektor, som snupper lidt HF fra inderlederen. Det filtreres godt og føres gennem skærmet ledning til oscilloscopets X-indgang. Fire loddeøer på printpladen er nok til montage af detektoren.

Der kræves en X-forstærker for at få et trekantbillede. Det er bedst at putte adapteren i en skærmet kasse for at undgå, at HF smutter udenom.

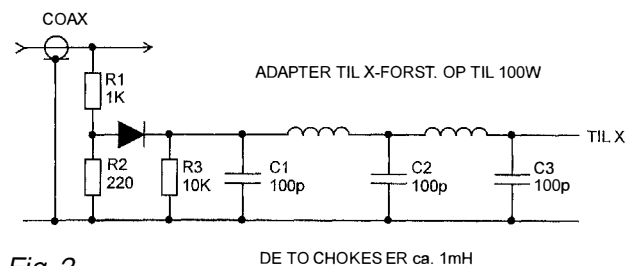


Fig. 2

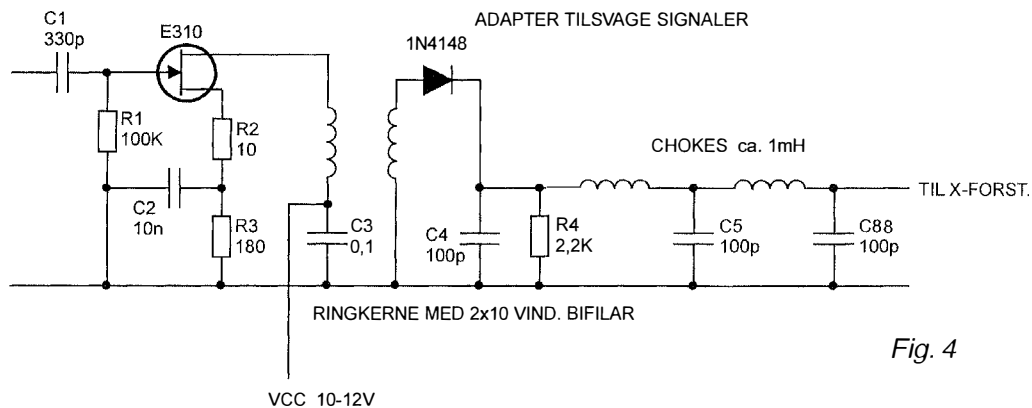


Fig. 4

Der må nemlig ikke komme HF ind i X-forstærkeren, for så bliver billedet dårligt.

Diagram af adapter i fig.2.

De rigtige niveauer skal findes. Benyt en kunstantenne, så du ikke forstyrrer andre under forsøgene.

PA-trin kan jo have mange størrelser, og adapterens udformning skal tilpasses dertil. Det er ikke ligegyldigt, om der kræves 1 watt eller 100 watt til styring, og der skal også tages hensyn til X-forstærkerens følsomhed. Forholdet mellem modstan-

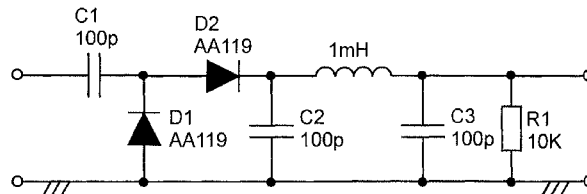


Fig. 3 DEN ALM. PROBE I SKÆRMET HYLSTER

dene R1 og R2 kan ændres, og de kan gøres 10 gange større, hvis man er bange for at spolere standbølgeforholdet i coaxkablet.

Det er let at afgøre, om trekanten er pæn, d.v.s. at siderne er helt lige og ender i en fin spids. Det kan det menneskelige øje let afgøre. Syng en tone, brug en to-tonegenerator eller betragt din almindelige tale. Selv det sidste kan give dig et brugeligt billede. Det er langt sværere at bedømme de såkaldte "juletræer", som kommer på skærmen, når man bruger det alm. savtak-sweep, og derved undgår adapter og tilgængelig X-forstærker.

Dette var til undersøgelse af PA-trin, også kaldet en "Linear".

Undersøgelse af exciteren

Hvad nytter det, at PA-trinnet er i orden, hvis exiterens output er forvrænget? Det vil den foregående metode ikke sige noget om, og det vil derfor være rart, især for en selvbygger, at kunne inddrage trin for trin i undersøgelsen.

Princippet er det samme. Man skal blot have adapteren udformet, så de svagere signaler giver et brugeligt signal, som er stort nok til den vandrette afbøjning. Der kan blive problemer med dioden,

når signalet kommer ned i "rødspættehøjde", og det er det lige efter krystalfilteret. I et sådant tilfælde kan adapteren forsynes med en forstærker før dioden, helst sådan, at afstemningen på målestedet ikke ødelægges af denne forstærkers indgangsimpedans. En FET-transistor er nok det, der kommer nærmest et brugeligt resultat.

Anvendelse ved små signaler

Man kommer langt med sin diodesonde. Den må blot ikke have for store tidskonstanter, så jeg har benyttet drosler i stedet for modstande i filtreringen. Afkoblingskondensatorerne er ganske små af samme grund, kun 100 pF. Dioderne er germanium, f.eks. AA119, som virker ved mindre spændinger end siliciumdioder.

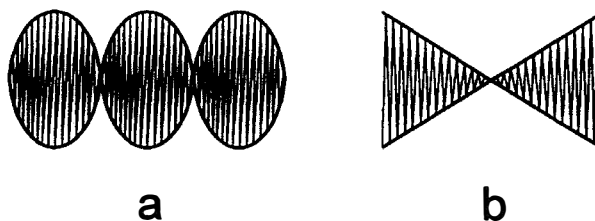
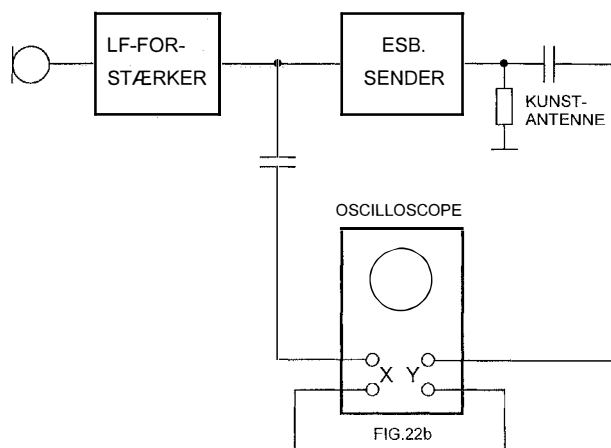
Ved små spændinger bliver trekanten buttet i enden på grund af diodekarakteristikkens krumme del. Derfor har jeg lavet en simpel forstærker med en E310 FET. Andet fabrikat kan bruges.

Denne specielle sonde har sin begrænsning i frekvens på grund af ferrittrafoen, som kan erstattes af en afstemt kreds, der passer til den frekvens, man vil undersøge. Men det kan jo blive for indviklet. Hvis man vil nøjes med den buttede trekant, er diodesonden god nok.

Vejen Til Sendetilladelsen, 6. udgave, fortæller at der er to måder at bruge oscilloskopet på, når man vil undersøge, om senderen kører lineært. Jeg citerer fra 6. udgave:

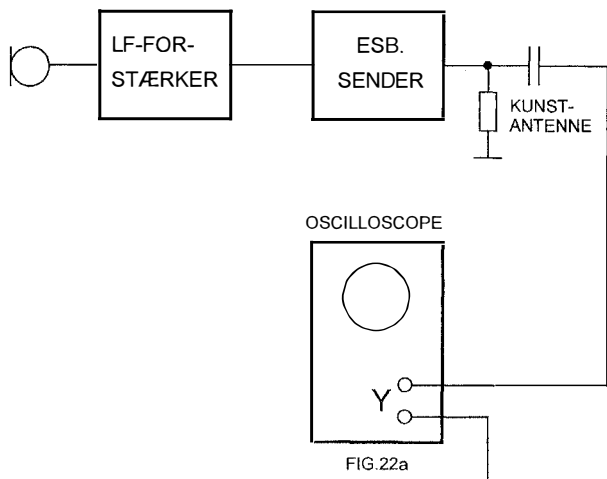
"ESB-senderen moduleres med to lige kraftige LF toner, f.eks. 1000 og 1700 Hz. Oscilloskopet forbindes til senderen som vist på fig.22a eller b. De tilsvarende billeder for linearitet er vist på fig.26a og b.

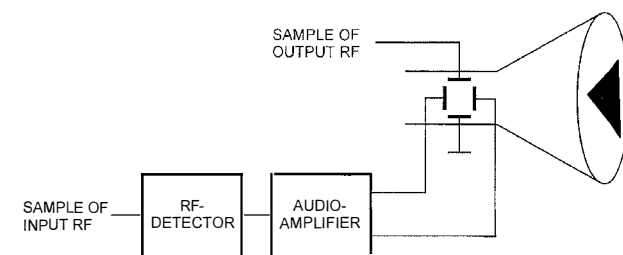
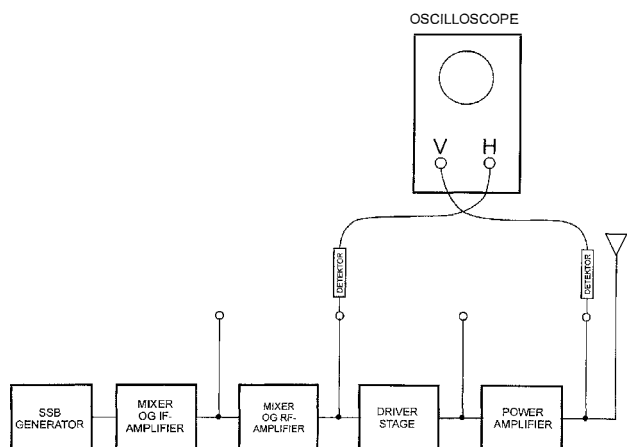
Tilsluttes oscilloskopet som vist i fig.22a, skal skærbilledet vise det i fig.26a viste billede. Krydsningerne skal være skarpe i nulgennemgangen. Er oscilloskopet derimod tilsluttet som vist i fig.22b, vil skærbilledet vise to trekanter, som vist i fig.26b. Siderne i trekanterne skal være lige, og krydset, de to trekanter danner, skal stå skarpt."



Der er blot det kedelige ved det, at metode B ikke passer. Jeg har prøvet mange gange i årernes løb med diverse grej, haft diskussion med teknisk redaktør om det, og hver gang jeg har prøvet, har jeg fået nogle ubrugelige billeder, der efter mit skøn tyder på en masse faseforskydning. Er jeg virkelig den eneste, som ikke kan få den trapezoid frem? Er mine konstruktioner ikke gode nok? Mindreværdskomplekserne har luret, men den sidste omgang eksperimenter har lysnet på det.

"B-metoden" omtales ikke mere i den amerikanske håndbog. Hvorfor? I Vejen Til Sendetilladelsen findes den stadig. Også i 7. udgave i lidt ændret udformning. Faktisk tror jeg, at man både i USA og Danmark rent teoretisk har videreført undersøgelsesmetoder fra AM-tiden i beskrivelserne, men har glemt at prøve dem i praksis. Det er jo noget af en påstand! Hvorfor denne test er gledet ud af den amerikanske håndbog, har jeg aldrig set nogen begrundelse for. Det kan dog være min fejl. Jeg kan også spørge, hvorfor har Heathkit og Kenwood i deres monitoren, SB-610 og SM-220, ikke benyttet denne mulighed? Hvorfor er metode B ikke med i Single Sideband Principles and Circuits, og hvorfor kom der en artikel i Ham Radio Dec. 69 om den her beskrevne adaptermetode? Mit eget svar på spørgsmålene er, at det er, fordi det ikke kan lade sig gøre, og forklaring på de ubrugelige billeder er, at der sker faseforskydning i krystalfilteret. Da filtermetoden til fjernelse af det uønskede sidebånd for mange år siden blev næsten en rådende, kunne man ikke mere bruge AM-trapezoid-metoden, og





der gik nogen tid, inden den gled ud af bøger der stadig havde en anvisning på at bruge den til fase-ESB.

Med adaptermetoden har jeg fine billeder på skærmen, og dermed fik jeg min selvtilid tilbage.

Det gav i hvert fald ro i sindet og dermed lyst til at delagtiggøre andre i dette sjældent behandlede emne.

Til slut et par diagrammer fra SSB Principles and Circuits. Det store viser, hvordan man kan undersøge trin for trin. Billedet bliver en lige skrå streg, fordi der anvendes to detektorer. Det mindste diagram viser den her beskrevne metode. **OZ**

Astroplane og Astrobeam antenne: Fra 11 til 2 meter

Af OZ1JQH John F. Andersen, Fasanhuset, Knudskovvej 68, 4760 Vordingborg

Er du interesseret i ombygning af denne CB/11 meter antenne til brug på to meter båndet, så læs videre. Ideen er, at målene formindskes, så antennen 'nedskaleres' fra 11 meter til 2 meter.

Det bærende

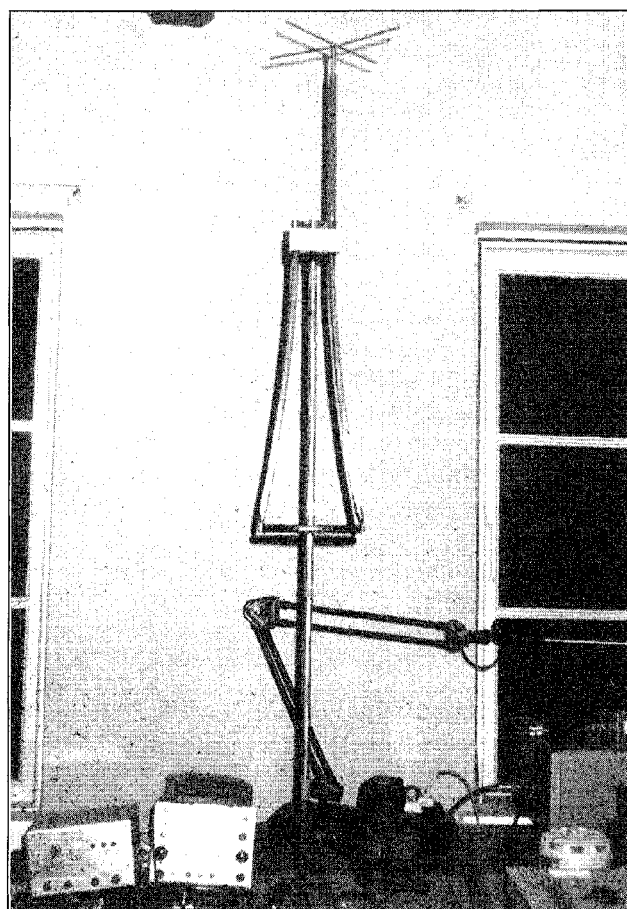
Lad os begynde med den bærende konstruktion, som ganske enkelt består af en bøgetræsklods på målene 86 mm x 30 mm x 22 mm, hvorigennem der bores 3 stk. huller Ø 12 mm med en centerafstand på 30 mm.

Vinkelret på klodsen bores der 2 huller på Ø 5 mm lige midt imellem det midterste hul og de to yderste huller, hvorigennem der placeres to stk 5 mm maskinskrue med møtrikker og skiver, der har det formål at holde hele herligheden sammen.

Så saves træklodsen igennem på langs; nu er der to halvdele, som gerne må få en gang lak.

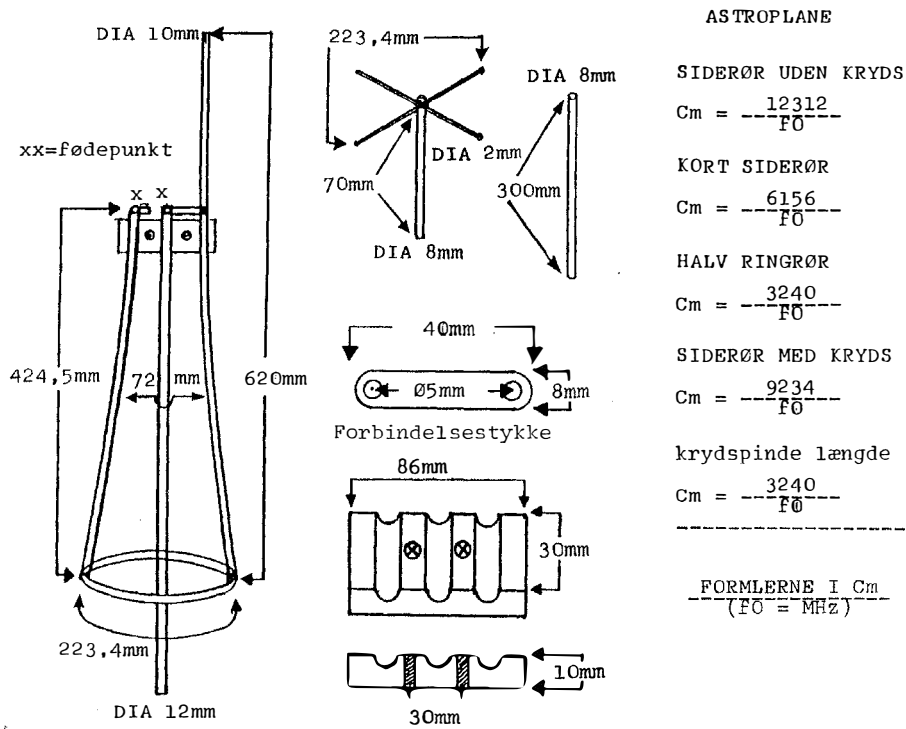
Inden vi går videre, må jeg gøre opmærksom på, at der findes to versioner af denne antenne, den ene med kryds i toppen og den anden uden: Antennen med krydset er den mest praktiske at have indendørs, da den ikke er så høj.

Den anden version, som er cirka 21 cm længere, har til gengæld den fordel, at du kan sætte elementer på og så bruge den som beamantenne. Det er denne version, jeg bruger, og den virker ganske udmærket. Der skal være ualmindelige dårlige forhold, hvis jeg ikke kommer over Vejrhøj.



Rør

Lidt om rørlængderne: Det lange siderør skæres på målet 62 cm, det korte siderør skæres på målet



42,45 cm, og de to ringrør skæres på målet 23,34 cm. Formlen siger 22,34 cm, men på grund af overlappning skæres de een cm længere. For enden af de to siderør, 12 mm inde, klemmes de flade, og 6 mm fra den flade ende bores der et Ø 5 mm hul til skruemontering.

Samme fremgangsmåde bruges på de to ringrør; når det er gjort, bukkes de to ringrør i en halvbue, så godt som det kan lade sig gøre... Et lille råd med på vejen: Har du et brædt og har du mulighed for at save en bue i det, ville det være en mulighed for at gøre det lettere at bruge det som en skabelon for at få rørene i facon. Tilsammen danner de nu en ring.

Om bærerøret er der ikke så meget at sige andet end at det som minimum skal være 96 cm langt;

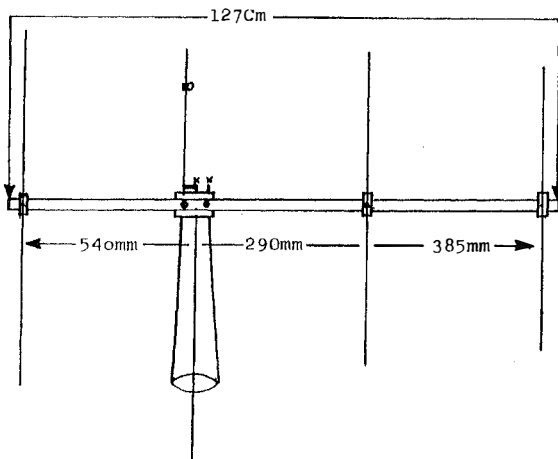
den anden vej er det et spørgsmål om mastens længde!

Der skal bruges et stykke metal, som forbinder bærerøret og det lange siderør elektrisk, længde 40 mm og bredde 8 mm, se i øvrigt tegningen.

Beam

Nu en kort gennemgang af beamen: Som bom har jeg brugt en gardinstang på en længde af 127 cm og en bredde på 15 mm. Fra midten af fødeelementet og ud til reflektoren er der 54 cm, og fra fødeelementet til direktor 1 er der 29 cm, fra direktor 1 og til direktor 2 er der 38,5 cm.

Nu til montering af bommen: Du borer simpelthen 2 huller i bommen, der passer til de to skruer der



ASTROBEAM

REF 101 Cm Lang
 Dir 1: 91,5 Cm
 Dir 2: 91 Cm
 Bomlængde 127 Cm

sidder igennem trækloksen og som også holder rørene sammen.

Jeg bliver nødt til at vende tilbage til det lange siderør, for du undrer dig jo nok over, at formlerne ikke står i overensstemmelse med de 62 cm, men det er således, at når antennen kommer nær på ting og sager forandrer SWR forholdet sig, og så er det praktisk at kunne kompensere med en justering på det lange siderør; det gøres bedst ved at save et par slidser i røret cirka 10 mm ned og sætte et Ø 8 mm rør ned i siderøret.

Er det med krydspinde, er målet 8 cm, krydspindelængden er 22,34 cm og dimensionen er fra Ø 2 til Ø 3 mm.

Vælger du den lange udgave, er målet for justerrøret 30 cm. Husk et spændebånd til samling af røret.

Montering og justering

Når kablet monteres, er det vigtigt, at det følger bærerøret. Jeg har brugt noget tape, det må ikke sidde og slaske, for så kan antennen ikke afstemmes.

Justeringen er enkel: Sæt det øverste justerrør på det angivne mål, så placeres antennen hvor du har tænkt dig at den skal være, hvorefter SWR forholdet på 145 MHz kontrolleres. SWR noteres, gå derefter ned på 144 MHz. Nu skulle der gerne være en forskel; hvis forholdet i den ende er meget værre, så er justerrøret for kort, så hives det lidt ud eller omvendt. Hvis du ikke af den vej kan nå et fornuftigt resultat, så kan du prøve at klemme siderørene ind imod bærerøret eller hive dem lidt ud; det er den metode, jeg bruger. Det plejer at virke, men er antennen samlet på de angivne mål, skulle der ikke blive nogen problemer. **OZ**

Anmeldelse: EDRs frekvenstællerbyggesæt

Af TR (Teknisk Redaktør)

Som man kan se i annoncerne i OZ, kan man nu fra EDRs kontor i Odense købe forskellige byggesæt, der stammer fra Holland. TR har prøvebygget frekvenstælleren.

Generelt, kredsløbsbeskrivelse

Tælleren har to indgange, en 'direkte', der tæller op til ca. 20 MHz og en HF-indgang, der er forsynet med en prescaler, d.v.s. en hurtig frekvensdeler, der i dette tilfælde deler med 64 og er specificeret til over 1300 MHz.

Den direkte LF-indgang har en højimpedanset indgang og tæller ved hjælp af en krystalstyret tidsbasis på 4,096 MHz, der bliver delt ned til periodetider på 10 millisekunder, 100 millisekunder eller 1 sekund. Med disse signaler kan tælleren 'åbnes' i de samme tidsrum, og de talte antal impulser i f.eks. 1 sekund er således direkte frekvensen i hertz.

Den 'prescaledede' indgang bruger snedigt nok en anden frekvens, nemlig 6,4 MHz, der bliver delt ned til 6,4 millisekunder, 64 millisekunder og 640 millisekunder. Da prescaleren deler med 64, bliver udlæsningen rigtig, når man bruger disse 'skæve' værdier.

Tælleren har 8 cifre, der ikke er multiplexet, d.v.s. hvert ciffer har sin egen displaydriver med tilhørende modstande. Det giver ifølge konstruktøren bedre lys i displayet og mindre elektrisk støj ud i luften.

Byggesættet

Tælleren leveres som byggesæt i en plasticpose; med i posen er en kortfattet funktions- og byggebeskrivelse med stykliste og diagram, et fint gen-

nempletteret (eller gennemplateret, som byggevejledningen siger) print og alle de elektroniske komponenter.

Så varmer vi loddekolben – og lad det være sagt straks: Dette byggesæt er ikke egnet som det første byggesæt, man prøver kræfter med. Byggebeskrivelsen er kortfattet, og man skal have lidt komponentkendskab: F.eks. står der 'F199' på transistorerne, der i diagrammet hedder BF199, og de integrerede kredse, der er betegnet 4511 i diagrammet har derudover en hel masse andre tal og bogstaver på oversiden, 100 pF og 470 pF kondensatorerne er mærket 'n100' og 'n47' henholdsvis. Ganske naturligt for erfarne selvbyggere, men måske forvirrende for en grøn begynder.

Så lodder vi

Nu står der gerne i byggebeskrivelserne til byggesættet, at man skal starte med at montere printspyd og derefter de mekanisk laveste og mindste komponenter som f.eks. modstande og IC'er og derefter de højere komponenter som f.eks. transistorer og opretstående kondensatorer. Det er selvfølgelig lidt af en temperamentssag og afhængig af, hvor meget måleudstyr man har; men jeg kunne aldrig drømme om at montere på denne måde. Metoden er tydeligvis udarbejdet til brug i en løbende elektronikproduktion, og det er der jo bestemt ikke tale om her – vi skal blot have et enkelt eksemplar til at virke uden for mange skuffelser!

Jeg begynder altid med at montere strømforsyningen og afprøve den. Det går nemt i dette tilfælde, idet man skal tilføre printet 12-15 volt, som bruges direkte af de fleste kredsløb, og en enkelt 5 volt

regulator, der leverer 5 volt reguleret til f.eks. pre-scaleren. Strøm på, og afprøve spændingerne – de virker heldigvis.

Næste step er så at montere krystaloscillatorerne. Vi bemærker straks, at der ikke medleveres isolationskiver til at lægge under krystallerne, så de løftes lidt op fra printet, så krystallets metalhus ikke kortslutter noget på printets overside. Vi sørger i stedet for, at krystallet loddes i, så det ikke ligger helt ned mod printet.

Resten af komponenterne til krystaloscillatorerne passer helt uden problemer i printet. De fastloddes en efter en, idet vi husker på, at de tre mest almindelige fejl i sådan en elektronikproduktion er: Loddefejl, loddefejl og loddefejl – og forkert monterede komponenter! På et gennempletteret print er det kun nødvendigt at lodde på den ene side, ligegyldig hvilken, idet hullerne i printet er metalliseret, så loddetinnet flyder igennem. En god (hånd)lodning i et gennempletteret print kan kendes på, at der er lige meget loddetin på begge sider af printet. Spar ikke på varmen fra loddekolben; print og komponenter skal nok holde til det. På den anden side er det meget vanskeligt at fjerne forkert monterede komponenter fra et gennempletteret print: Den bedste metode er at klippe komponenten i stykker med en bidetang og fjerne komponentbenene et for et.

Komponentplaceringen er trykt på printpladen, så det er nemt at finde ud af, hvor komponenterne skal sidde; men betegnelserne forsvinder, når komponenterne er monteret; derfor kan det anbefales, at man tager en fotokopi af printet, før man monterer noget. Det gjorde jeg ikke, og det var en dårlig ide at undlade det!

Afprøvningen af krystaloscillatorerne afslørede ingen problemer, de svinger fint; og så er det tid at montere indgangskredsløbene. Har man adgang til signalgenerator og oscilloskop, kan man derefter afprøve dem, ellers må man vente til senere.

Nu monteres resten af komponenterne bortset fra displayet. Der er mange lodninger, så det kan anbefales kun at placere en enkelt IC i printet og lodde alle dens ben. Så sættes den næste IC i printet, fastloddes, og sådan fortsættes. Hvis man monterer alle komponenter på en gang og lodder det hele på en gang, glemmer man stensikkert at lodde et par steder. Konstruktionen virker sikkert alligevel et stykke tid, idet der er kontakt uden lodning i det gennempletterede print. Efter et stykke tid opstår der den dårlig forbindelse, og det er vanskeligt at fejlfinde på.

Vi bemærker samtidig, at der ikke bruges sokler til IC'er, hvilket er en kæmpefordel; sokler er noget forfærdeligt bras, der ofte giver dårlig kontakt efter et stykke tid. I almindelighed skal brugen af sokler indskrænkes til et absolut minimum.

Displayene kan monteres direkte i printet; men så kan man ikke montere printet vandret i en kasse og

se displayet fra forpladen. Det der derfor nødvendigt at montere displayene vinkelret på printet, som det er nævnt i byggevejledningen: Man monterer displayene lodret i printet og lodder dem i den nederste ende tæt på printet og 'forlænger' de øverste ben ned mod printet med afklip fra kondensatorerne – ikke fra modstandene, som byggevejledningen angiver, det er nemlig for kort!

Det tog TR ca. 6 timer at samle printet, men han elsker også at sidde og glæde sig over, at loddetinnet flyder perfekt på hver eneste lodning og kontrollere alting undervejs, herunder mulige lodde-kortslutninger. Det kan sikkert gøres væsentlig hurtigere, men det er jo en del af fornøjelsen, så hvorfor ikke glæde sig over processen og være omhyggelig?

Afprøvning

Så er det tid til at afprøve det samlede, komplette print: Strøm på, ca. 12 volt, forbruget er ca. 700 mA, og displayene lyser fint op. Et par prøveledninger med krokodillenæb i begge ender sørger for de nødvendige forbindelser for at vælge indgang og for at få tidsbasen til at køre på f.eks. 1 sekund.

Det hele virker fint; men hvis tælleren ikke netop skal indbygges i en anden konstruktion, er vi slet ikke færdige endnu – langt fra!

Mekanik

Når man har bygget printet og afprøvet det, er man kun halvt færdig, idet alt det mekaniske arbejde er tilbage.

Allerførst skal vi have en kasse at bygge tælleren ind i; printet har en størrelse, der passer i en standardkasse, f.eks. fra Radio Centralen i Vejle, type EC 2008, hvor kassens opspændingshuller kun skal flyttes ganske lidt med en fil(!) for at tællerprintet kan spændes fast.

Så skal vi også have fat i en strømforsyning, der kan levere ca. 12 volt, 800 mA. En mulighed er en strømforsyning af den type, der kan sidde i en stik-kontakt og afgive den rigtige spænding. Radio Centralen har en passende type, der kan afgive ca. 1 ampere ved 12 volt.

Derudover skal vi også bruge en tre-stillings omskifter til at skifte gatetiderne, en vippeomskifter til at skifte mellem de to indgange, to indgangskon-nektorer, måske en vippeafbryder til 12 volt forsyningen, lidt minicoaxkabel til forbindelse fra indgangsstikkene til printet og lidt rød plasticfolie til at sætte foran displayene. Prisen for alt dette løber nok op i nærheden af prisen for tællerbyggesættet.

Så til det vanskeligste: Indbygning i kassen. Der var en gang en artikel i OZ, hvor forfatteren i samme situation skrev noget i retning af, at 'allerførst starter vi med at beundre den fine kasse, der ikke er boret forkert endnu!' – og det er fuldstændig rigtigt; det vanskeligste er at få boret og filet en pæn

rektangulær åbning til displayet, og jeg har desværre ikke endnu været i stand til at finde en passende displayramme, der kan indsættes i åbningen og skjule mindre heldigt metalarbejde. Skulle det gå helt galt, er det dog en trøst, at man kan købe en ny, løs forplade til kassen og starte forfra!

Regn med at bruge mindst lige så megen tid på det mekaniske arbejde som på samling og lodning af printet.

Målinger på tælleren

Følsomheden på LF-indgangen, 'grundtælleren', målt til ca. 21 mV EMK fra under 100 Hz til ca. 1 MHz. Ved 10 MHz var følsomheden 57 mV EMK og ved 20 MHz 180 mV EMK – og ved 22 MHz skulle der ca. 2 volt EMK til at få den til at tælle, og så er det også slut.

På HF indgangen begynder vi ved 10 MHz, hvor følsomheden målt til 30 mV EMK, og fra ca. 100 MHz er prescaleren rigtig i sit es: Op til 1000 MHz (1 GHz) målt følsomheden til bedre end 8 mV EMK, og ved 1300 MHz var følsomheden ca. 60 mV EMK; ved 1400 MHz skulle der 100 mV EMK til, og festen stopper ved ca. 1450 MHz, hvor følsomheden er ca. 1 volt EMK.

Prescaleren går sikkert endnu højere op, men grundtælleren kan ikke følge med, som målingerne viser: Den stopper ved ca. 22 MHz, og da ca. 22 MHz gange de 64, som prescaleren deler med, er ca. 1408 MHz, passer det meget godt med, at HF-delen af tælleren går til ca. 1450 MHz.

Da prescaleren (tilsyneladende) dividerer med 100, passer kommaplaceringen fint efter megahertz i HF-området, men kommaet bliver stående på samme sted, selvom der skiftes til LF-området, så det bliver skillepunkt ved 10 kilohertz, og det er lidt upraktisk. Forholdet er dog nævnt i byggevejledningen.

Det mærkes på varmeudviklingen, at displayene ikke er multiplexede: Formodstandene til displaysegmenterne bliver ret varme, over 55 grader

C, på overfladen, når tælleren har kørt et stykke tid. Der afsættes dog kun ca. 100 mW pr modstand, så der er ingen fare på færde for at brænde modstandene af; men hele tælleren forbruger ca. 800 mA, så der bliver en vis temperaturstigning i kassen, så krystaloscillatorerne flytter sig lidt i frekvens. Kalibrering af tælleren skal derfor foretages, når den er varm.

Konklusion

For en investering på under 1000 kr. og nogle aftener og/eller weekenders arbejde får man en frekvenstæller, der kan dække de allerfleste behov. Man skal gøre sig klart, at der udover samling af print og komponenter også skal udføres en del mekanisk arbejde, og at de mekaniske komponenter ikke er med i byggesættet. Byggesættet er ikke egnet til den grønne begynder; men på den anden side siger EDRs kontor, at de ikke har modtaget nogen klager over byggesæt, der ikke fungerede. Byggesættet er særdeles velegnet til klubprojekt – så kan den mindre erfarne også komme med under kyndig vejledning, og man kan f.eks. hjælpes ad med det mekaniske arbejde.

Afslutning

På nuværende tidspunkt er der solgt og bygget en del tællere, og TR har allerede modtaget en del forslag til alternativ opbygning samt forbedringer. Hvis nogle af OZs læsere har forslag til forbedringer, så send dem til mig, så skal jeg samle dem, evt. afprøve dem og bringe dem i et senere nummer af OZ.

Monitoring system

Hører du signaler, der ikke hører til
på amatørbandene så rapporter til
OZ1FJB · tlf./fax 57 84 89 07

1 og 3-fasede nettransformatorer - Tonefrekvens Transformatorer -
Strøm Transformatorer - Converter Transformatorer -
LF-Udgangs Transformatorer (Til Rør først.) - Auto-Transformatorer -
Drossel-spole - Filter-spoler

*Alt efter opgave og i alle isolations klasser. Spørg også efter vort store
standard program hos os eller i løsdels forretninger over hele landet.*

VRT

VRT TRANSFORMER ApS

Mejeristræde 1 · Vindinge · 4000 Roskilde · Tlf. 46 36 21 97 · Giro 1 02 83 67
Telefax 46 32 14 63

1152 MHz synteseoscillator

Af OZ1GDS Finn Paulsen, Tvedvej 131,410, 6000 Kolding

- med mulighed for andre frekvenser i 4 Mhz spring.

Denne syntesestyrede oscillator kan benyttes til mange formål.

Enheden kan alene anvendes til 23 cm, til f.eks. ATV. Udgangen kan drive en M67715 (Mitsubishi) PA modul (ca. 2 watt ud).

Konstruktionen

Printet passer i størrelse med OZ1GMPs 23 cm transverter. Denne her er nem at få til at virke og optimere, da det kun er oscilator kredsen, der skal justeres, og dermed er der ikke stor fare for, at man justerer til forkert frekvens. Kontroller dog frekvensen med en frekvenstæller, satellitmodtager eller hvad man nu lige har for hånden. En diodeprobe kan også være nyttig til at kontrollere, at oscillatoren svinger. Der kan forventes et output omkring 10 mW.

Der er anvendt nemt tilgængelige komponenter (Vejle RC, DMT Grenå)

Konstruktionen er lavet på dobbeltsidet print med komponentsiden som stelflade. Omkring huller til komponenter, der har forbindelse til de ætsede baner, fjernes kobberet med f.eks. et 3 mm bor. MMI-C'en placeres på printsiden efter der er boret et 5

mm hul. Stelbenene bøjes forsigtigt (pas på) op, til de flugter stelfladen.

Oscillatoren er opbygget direkte på kobbersiden, således at BFR96s emitter står på stelfladen. 100 pF kondensatoren og tilledningslængden udgør den afstemte kreds sammen med kapacitetsdioderne. Jeg har brugt kapacitetsdioder BB405 fra en skrottet (UHF TV) tuner. Oscillatoren skal opbygges 'i luften' (se skitse) og med meget korte tilledninger; den kan ikke monteres på printbaner på grund af, at spredningskapaciteter og -induktanser bliver for store.

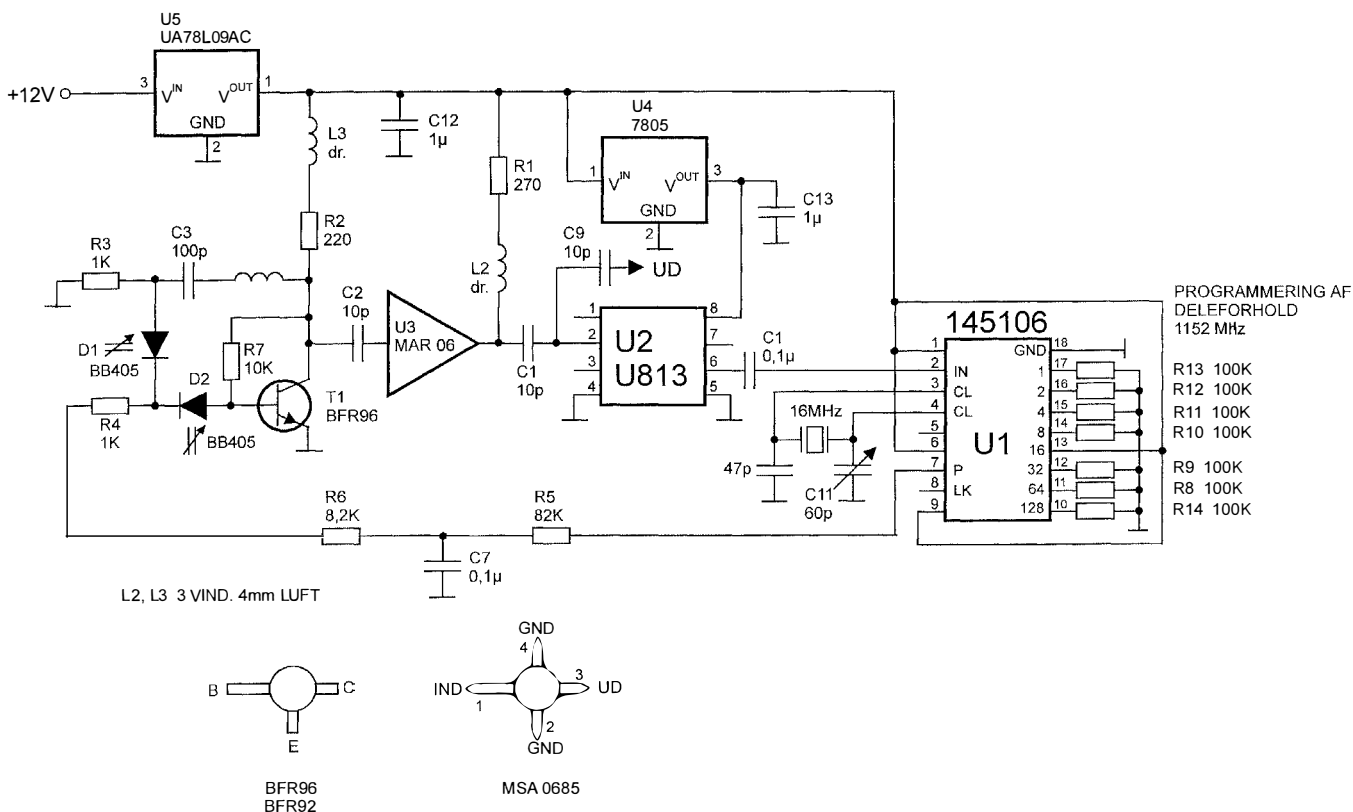
Test

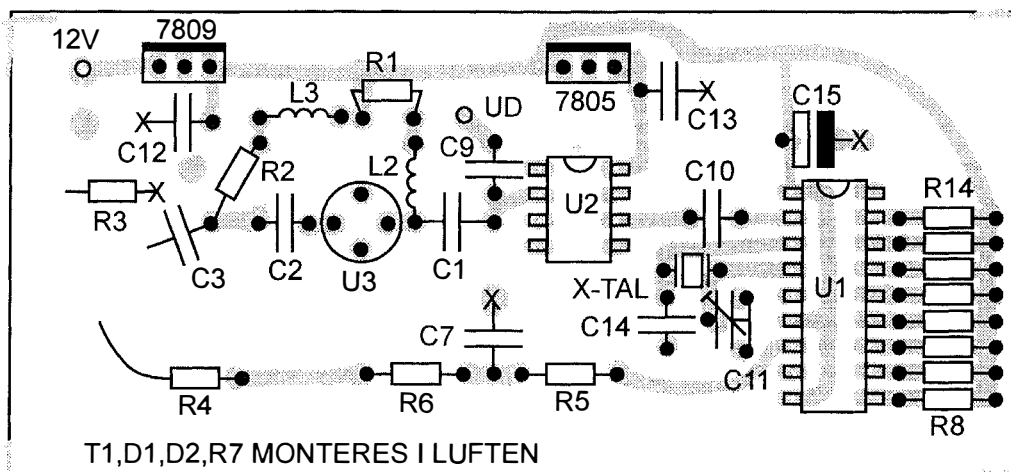
Har man ikke en frekvenstæller, der kan gå op til 1200 MHz, kan man måle efter deleren; her er frekvensen selvfølgelig 256 gange lavere. Ved 1152 MHz bliver det 4,5 MHz.

Låsespændingen på ben 7 på 145106 skal ligge omkring 3-6 V. Ved at stikke en finger hen til oscillatoren, vil låsespændingen ændre sig.

MMIC'en kan hedde MAR06 eller MSA0685; MAR04 kan også bruges. Prescaler IC'en kan være U813 eller U891. Andre typer kan sikkert også bru-

1152 MHz INJEKTION TIL 23 cm TRANSVERTER





X LODDES TIL STELPL N

ges, vær dog opmærksom på, at der skal være TTL niveau ud.

| Frekvens: | Deleforhold: | binær: | +144: |
|-----------|--------------|-----------|-------|
| 1152 | 288 | 100100000 | 1296 |
| 1148 | 287 | 100011111 | 1292 |
| 1144 | 286 | 100011110 | 1288 |
| 1096 | 274 | 100010010 | 1240 |
| 1240 | 310 | 100110110 | |
| 1280 | 320 | 101000000 | |
| 1296 | 324 | 101000100 | |

| | |
|----|----|
| 12 | 32 |
| 13 | 16 |
| 14 | 8 |
| 15 | 4 |
| 16 | 2 |
| 17 | 1 |

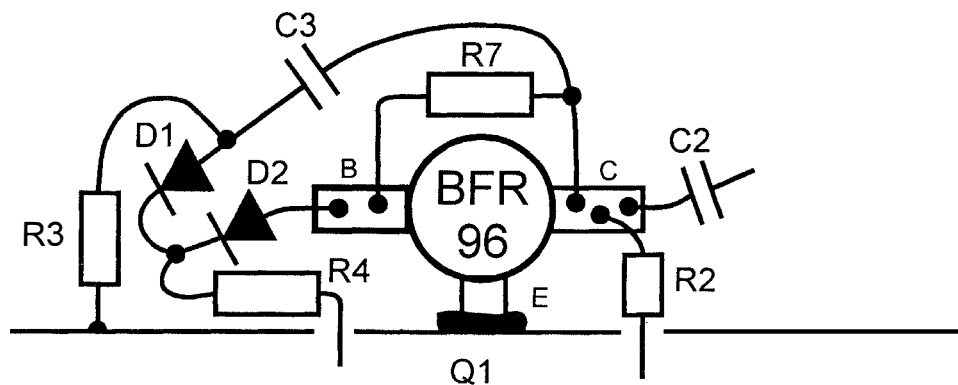
OZ5WKs artikel kan anbefales, om beskrivelse af bl.a. 145106 kredsen.

Programmering af deleforhold 145106:

| Pin | deletal |
|-----|---------|
| 9 | 256 |
| 10 | 128 |
| 11 | 64 |

Inspirationskilder:

OZ 4/88 : Lyt på HF med din 2 m modtager. OZ5WK
 OZ 3/88 : 23 cm low cost transverter.
 OZ1GMP VHF communications 1/89: FM-ATV in the GHz range. DD2EK
 OZ 2/94 Syntese til Triade modtager.
 OZ 1/97 Scanner & display til 2 m Triade modtager.



OSCILLATOROPBYGNING

OZ

H U S K

at OZ skrives af læserne for læserne.
 Vi er derfor helt afhængige af at læserne indsender tekniske såvel som ikke tekniske artikler.

To små japanere

OZ tester to nye håndstationer: IC-T2E og IC-W32E

Af TR (Teknisk redaktør) og OZ5RM

Opmærksomme læsere vil huske, vad vi i OZ ved tidligere lejligheder har haft mulighed for at teste og sammenligne tre radioer af samme type. Her har vi fat i to håndstationer, der ikke er helt ens - måske bortset fra størrelsen.

IC-T2E er en 2 meter håndstation og IC-W32E er en 2 meter og 70 cm håndstation, begge med en masse funktioner. Mere om det senere.

Målinger på modtagerne

Begge radioer målt til 0.22 uV EMK for 12 dB SINAD på 2 meter og praktisk talt det samme, 0.23 uV EMK, på 70 cm for W32'eren; samtidig er LF-frekvensgangen 360 Hz - 3040 Hz på T2E og 550 Hz - 2600 Hz på W32, så ingen af dem går overvældende langt op i frekvens.

Intermodulationen blev målt til fra 52 dB på 70 cm for W32 til 57 dB på 2 meter for T2. Her er der tydeligvis sparet på strømmen, idet værdierne ligger lidt lavt; men det er jo heller ikke meningen, at disse håndstationer skal forsynes med store, udvendige antenner med kraftige signaler til følge.

Nabokanaldæmpningen blev målt til 55 - 58 dB i 25 kHz afstand, hvilket er afstemt fint med intermodulationsværdierne. For første gang blev også nabokanalselektiviteten målt i en afstand af 12.5 kHz på T2; den var 43 dB, så radioen er absolut brugbar i et 12.5 kHz raster.

Begge radioers S-metre har et forløb, der helt foregår i et interval fra 0.6 uV EMK til ca. 3 uV EMK, svarende til kun ca. 14 dB. Det burde uden større besvær kunne gøres bedre, så området blev større.

Målinger på senderne

T2 er med de medleverede akkumulatører ganske kraftig; med effektvælgeren i 'høj' stilling kommer der 4.18 watt ud på antennekonnektoren. I 'lav' er det 1 watt, der forlader radioen denne vej.

W32 har mindre medbragt kraft, og udgangseffekten blev målt til 3.6 watt og 3.0 watt på 2 meter og 70 cm i 'høj' samt 0.4 watt i 'lav' stilling på begge bånd.

Modulationsbegrænseren var indstillet til et maksimalt frekvenssving på lige op mod 5 kHz for begge radioer, så der er ikke noget at komme efter.

LF-frekvensgangen blev målt til 300 Hz til 2700 Hz for T2 og 2900 Hz for W32.

I praktisk brug

Vi begynder med T2E. Den er faktisk større end W32E, selv om det er en monobander (2 meter), men enklere i betjeningen på alle måder - og man



IC2TA

kommer ikke som ved W32E så let til at ramme ved siden af tasterne under brugen. T2E ligger godt i hånden uden at være så lille, at man ikke kan finde den i lommen. Det er behageligt, at lyset i displayet tænder i 5 sekunder, når der skiftes frekvens; herefter slukkes det af sparegrunde, naturligvis, men det kan til nattebrug bringes til at lyse konstant. Displayet er dog ganske lille.

Med den normale gummiantenne har man pæn rækkevidde med stationen sat til enten 1 eller 5 W udgangseffekt til gummiantennen - fx gav 5 W mellem OZ1ALO i Herlev og OZ5RM i Virum rapport på 5-7 S-grader, og endda fra dybt inde i en lejlighed i et betonbyggeri (men i sandhedens interesse, så vender vinduerne den rigtige vej!). Rapporterne på modulation var alle nydelige, og den indbyggede højttaler fungerer godt. Vi fandt dog, at der i nogle tilfælde var en anelse brum/snær på kraftige signaler, når man koblede håndstationen til en højt anbragt, ydre antenne.

Den gamle floskel om, at 'man ikke behøver at åbne manualen', holder ikke stik undtagen til simplexforbindelser. Når det bliver mere avanceret, må man læse sig frem og på den måde finde ud af, hvad der gemmer sig bag tasterne P0, P1, P2, P3 og A, B, C og D. Et godt råd: Læs manualens side 3 grundigt - ellers bliver man ved med at lede blandt tasterne efter en med 'pil skråt opad'! Betegnelsen dækker de funktioner, der grundlæggende er placeret på de ovennævnte taster. Funktionerne kan omprogrammeres, og flere føjes til, men vent nu med det, og brug udgangsindstillingerne (default) den første tid, for de dækker behovet i de allerfleste tilfælde! Men blot indstilling til QSO over repeater krævede konsultation af manualen, så funktionerne ligger ikke helt intuitivt lige for.

Af andre begynderproblemer må også nævnes de bogstaver, der løber hen over displayet, når man anvender funktionen GUIDE. De er af 7-segment typen, og som følge heraf er nogle ord ærlig talt lidt kryptiske, eksempelvis 'S9L LE\EL'. Heldigvis står alle betegnelser opregnet på side 29 i manualen, og så får man en gang for alle lært, at således betegner Icom altså 'SQuELch LEVEL'.

Bortset herfra er stationen meget behagelig i brug, og det medfølgende genopladelige batteri holder tilsyneladende pænt længe. Det fylder næsten lige så meget som resten af radioen tilsammen.

Men nu går vi over til W32E, og da er man endnu mere nødt til at studere manualen for denne duobander grundigt, før man tager stationen i brug. Med sending/modtagning på to bånd og mange raffinementer er det bestemt ikke et apparat, man bare lige lader op og snakker løs med. Længden er mindre end hos T2E; til gengæld er W32E tykkere, hvilket ikke kan undre. Batteripakken er en lukket enhed, man klikker bag på selve stationen. Der er samme type display som på T2E: lysegrå baggrund med 7-segment karakterer på.

Når to stationer kommer omtrent samtidigt fra samme fabrik, er der naturligvis mange lighedspunkter, og det gælder også her. Man kunne fristes til at råde folk til at 'nøjes' med T2E i starten, og så - når man har lært den at kende - gå over (eller 'upgrade') til T32E; så vil mange ting forekomme naturligt. En af forskellene ses strax på displayet: Der er udlæsning af to frekvenser samtidigt - hvis man da ikke slukker for det ene for at koncentrere sig om ét af båndene. Både 2 m og 70 cm kan udvælges som main band, dvs. det bånd, man foruden at lytte også kan sende på. De to potmètre ovenpå styrer hver sit bånd ved valg af frekvens og lydstyrke - ganske logisk.

Det i forhold til T2E lidt større antal betjeningstaster er samlet på en mindre overflade, og det kræver absolut, at man må have neglene i brug på mange af de små taster. De kan i øvrigt belyses ved nattebrug.

Man behøver ikke at være ængstelig for, om der



IC2TA

skulle indføres en ny frekvensafstand mellem repeaterne, som ikke kan rammes af disse to håndapparater, for de kan sættes til spring på 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 og 50 kHz. Også på W32E er der i øvrigt både 1750 Hz tonekald og de lavfrekvente pilotoner (fra 67 til 254.1 Hz). Vi fandt det nyttigt, at man kan indtaste op til 8 bogstaver som huskeseddel ved hver af de 100 hukommelser. Udover disse er der mulighed for at sætte endda 5 par båndgrænser til brug ved scanning.

Vi er ikke klar over, i hvilket omfang danske amatører anvender opkaldstonesystemet med DTMF-toner, men det kan ellers være nyttigt til at vække én bestemt modparts station eller evt. en hel gruppe som har en fælles interesse i at meddele sig til hinanden uden at have stationen til at kvække i baggrunden hele tiden. Samme tonesystem bruges som bekendt også til at fjernstyre nogle af vore repeaterer. Er man ikke klar over, hvilken lavfrekvent tone, en bestemt repeater kræver, kan W32E aflytte den og huske den til fremtidig brug.

W32E har ligesom T2E en guide-funktion, som på displayet giver en hurtig besked om en udvalgt tasts funktion. Scanning kan foregå på ikke mindre end fem forskellige måder og på hvert bånd; en af dem er 'skip scanning', hvor radioen springer udvalgte frekvenser over, tomme bærebølger, fx.

Sende- og modtagemæssigt ligner de to stationer naturligvis hinanden, dvs. at man får pæne rapporter på genkendelighed, men den væsentlige forskel er jo, at 'den tykke lillesøster' W3ZE foruden 2 m også dækker 70 cm.

Ingen af de to manualer nævner packet-radio med et ord, men der er adgang til at modulere eksternt og taste senderen samt at udtage den modtagne LF, i disse radioers tilfælde til brug for en monofon (extraudstyr). Såvidt vi kan se, skulle man dog kunne køre packet med disse radioer; det er dog ikke prøvet; i almindelighed har TR dog næsten opgivet at køre packet, idet der stort set er ufremkommeligt på packet-frekvenserne.

Det kan stadig forbavse én, at der kan proppes så meget radio ned i så lille en station. Begge appara-

ter må betegnes som gennemarbejdede, solide og velfungerende. Så må du selv vælge, om du har brug for et eller to bånd. Prisen er hhv. 1895 og 3995 kroner. Ingen af radioerne kan bruges uden at studere de i øvrigt udmærkede manualer, og har man lyst til at programmere, har man især med T2 mulighed for at gøre en masse ting og gøre den meget personlig.

Der medfølger ikke diagram til nogen af radioerne, og modtageren dækker kun amatørbandene. Det ville være interessant, hvis man kunne lukke op, så modtagerne dækkede som manualen viser for de amerikanske udgaver, nemlig 118-174 MHz og 400-470 MHz. Det kræver måske kun lidt omprogrammering. Tak for lån til Norad!

OZ

ved OZ5RM "Rick" Meilstrup
Gelskovparken 12/1
2830 Virum (@OZ2BBS)

Hist og pist



Integration

Som TR og jeg skrev i vor anmeldelse af WinRADIO for nylig, så har radioen og computeren forlængst indgået ægteskab. Og der er allerede kommet adskillige børn ud af det. Icom, TenTec og Rockwell Collins demonstrerede således PC-styrede modtagere på sommerens Dayton Hamvention i USA. Eksempelvis er Icom PCR1000 en triplesuper som kører under Windows 3.xx eller 95, og den dækker over et enormt spektrum: 10 kHz til 1.3 GHz (bortset fra mobiltelefonbånd), og den kan rumme 1000 hukommelser i hver fil... altså et ubegrænset antal.

Af måske endnu større interesse for os er det at et firma, Kachina, som har fremstillet kommercielt udstyr længe, fremviste deres 505DSP 100 watt transceiver. Det er en grå box på størrelse med en

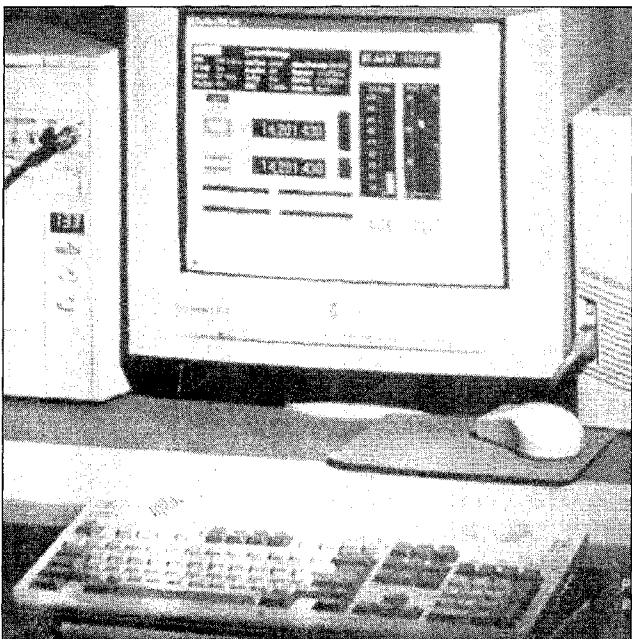
almindelig station og som placeres ved siden af PC'en eller fx i et loftsrum med et kabel ned til shacket hvor man blot har en flad forside til mikrofon, højttaler og nøglejack. Al betjening sker via PC'en på hvis skærm der er et transceiverbillede. 505DSP har, som navnet antyder, digital signal processing - denne gang på 40 kHz MF. Den sender på alle HF-bånd og modtager hele vejen fra 30 kHz til 30 MHz. I forbindelse med antenntuneren (tilkøb) kan man kalde et Smith kort frem på skærmen og studere antennens reaktioner når man skifter frekvens. Man kan vælge at iagttage aktiviteten på et bånd som et panorama på skærmen; der er automatisk frekvenskalibrering via WWV eller en anden ydre frekvensstandard. Prisen skulle blive ca. \$2000.

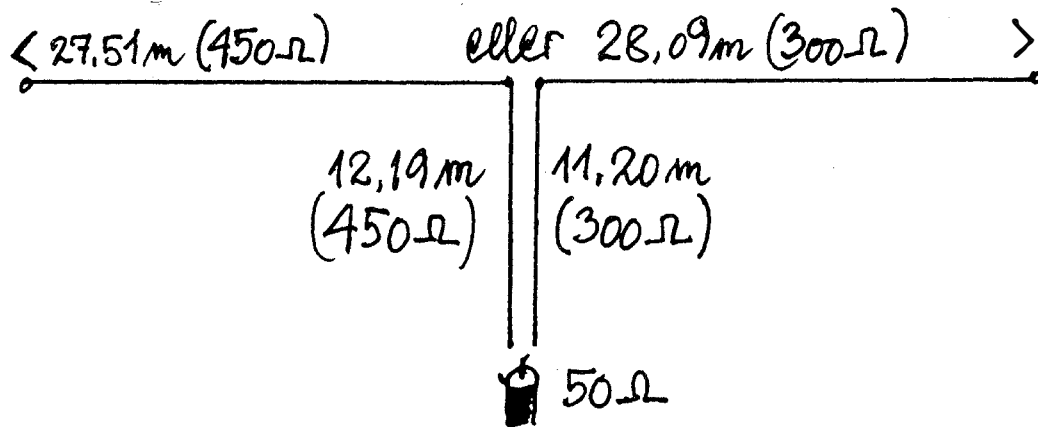
QST, aug. '97 s 28-29. Demoversion af softwaren kan downloades på <http://www.kachina.az.com>.

G5RV for 27. gang

Denne meget udbredte multibånds- (og derfor kompromis-) antenne virker godt og har et pænt SWR på 14 MHz med 75 ohm coax efter kabelstykket på 300 ohms impedans. På de andre bånd kniber det, og der må ofte en tuner til. Med 50 ohm coax forringes forholdene yderligere. Intet under at der i årenes løb har været eksperimenteret meget med dimensionerne. Vi har flere gange i Hist og Pist omtalt varianter af G5RV's antenne, men tager den alligevel op igen, foranlediget af en omtale på Packet (og oprindeligt på Internet: fra N5RCK) som OZ5PB venligt har tilsendt.

Bill Orr, W6SAI, omtaler i CQ marts 1991 forskellige udgaver af antennen. De dimensioner W6SAI finder bedst egnede, stammer fra ZS6BKV som anvendte en computer til at modellere antennen så den gav ham 5 bånd uden behov for en tuner. Det viser sig at man ved at ændre lidt på dimensionerne i





top og stub kan fortsætte fra 300/450 ohm tilpasnings-sektionen med almindelig 50 ohms coax - samtidig med at man har et lavt standbølgeforhold på 7, 14, 18 og 24 MHz. På 10 meter er det dog kun virkelig lavt mellem 28.5 og 29 MHz. Bemærk på tegningen at længderne af både toppen og tilpasningsstykket afhænger af om man anvender 300 eller 450 ohm kabel. W6SAI anbefaler det mere solide 450 ohm kabel (kan nu fås herhjemme - se OZ's annoncer), og at man bruger en 1:1 balun i samlingen mellem de to kabler. Praktisk afprøvning viste at bedste SWR opnås når antennen var 42 fod høj (12,8 m). Blot det at man ophængte antennen som 'omvendt V' (90 grader vinkel) fik resonansfrekvensen til at dale 80 kHz på 14 MHz og 125 på 24 og 28 MHz. Hvad så med 80 m? Ja, dér skal der under alle omstændigheder en antenntuner til.

OZ9ACQ fortæller at han har fine resultater med sin G5RV i standardmålene ved at koble fra 300 ohm feederen og over til 50 ohm coax med en balun lavet af 92 ohm kabel viklet med 12-15 vindinger over en almindelig ferritstav fra en kasseret transistorradio. 92 ohm? Ja, det bruges undertiden til forbindelse mellem computere, siger Flemming.

En tredje udvej er den jeg selv anvender - og som Louis Varney selv har angivet på et tidspunkt: Toppen af G5RV har de 'gode gamle' mål, og herfra fører 450 ohm kabel - længden kun bestemt af afstanden mellem antenne og station - ned til en balanceret tuner; denne må ganske vist justeres ved alle båndskift, men hvad gør det?

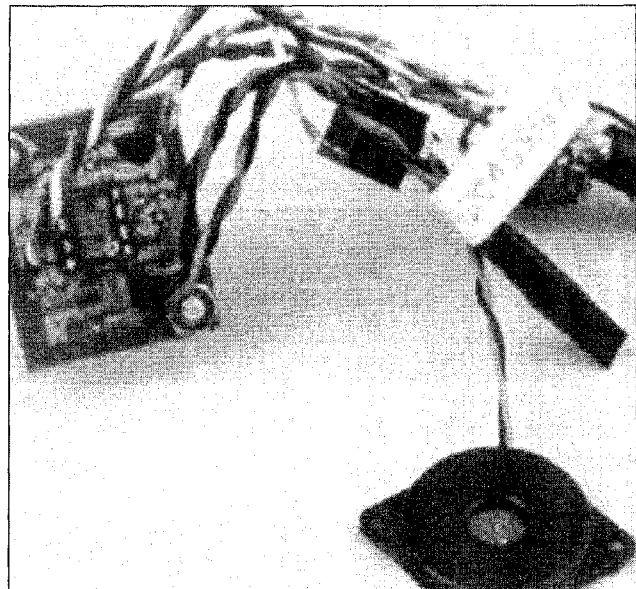
Packet: PA0RBC@PI8SAT.#NH1.NLD.EU

TiCK-TaCK

-Og hvad med en lille elektronisk nøgle til brug i forbindelse med ovenstående sender - eller til en hvilken som helst anden transistoriseret sender? N2JGU og WB8YGG har præsenteret deres version 2 af The Tiny CMOS Keyer. Den bygger på en lille programmérbar kreds, PIC 12C509, og der skal blot en 5 V spændingsregulator samt en nøgletransistor

samt et par modstande og kondensatorer til, så har du en komplet elbug med variabel hastighed, jambisk nøgling (A og B), tune-funktion (key down), sidetone og en enkelt, lille hukommelse, nok til CQ-kald. Konstruktørerne kalder den for 'den mindste og billigste keyer i verden', og det tilhørende print er da heller ikke større end én tomme på hver led. Nøglen er ret sløv af sig: Den falder faktisk i søvn mellem hvert input fra paddlerne, og sparer derved en masse strøm. Der er derfor ingen grund til at installere en afbryder.

Det skal tilføjes at TiCK-2 egentlig er beregnet på direkte indbygning i den såkaldte 38 Special transceiver, en 5 W QRP station fra NORCAL (Northern California QRP Club). Man kan få et byggesæt bes-



tående af print, programmeret kreds, de fleste 'stumper' og manual for \$27 incl. forsendelse. Men læs selv mere om denne lille nøgle i QST oktober 1997 s. 42-44. Der findes endda en endnu mindre version, baseret på SMD-komponenter.

Fra andre blade

CQ DL 7/97

side 506

EDR's mening om de nye CTE-forslag fra EU bliver bragt frem i en artikel, der beskæftiger sig med de trusler, der kan ligge skjult i forslagene til et CTE-direktiv. I korthed: "Skal hjemmebygget grej for fremtiden sendes ind til en godkendelse?".

side 516

Ham-Radio udstillingens "Produkt-Vorschau". En lyngennemgang af alt det, som blev vist under Ham Radio udstillingen i Friedrichshafen.

side 521

Her er CQDL i sit es. På fire sider gennemgår og sammenligner man (med måleresulater) to velkendte håndholdte duo-band stationer, FT-50R og FT-51R fra Yaesu.

side 526

Endelig afslutter DJ9HH, Gerd Otto sin artikelserie omhandlende "Kobold" syntese stationen. Den første artikel (CQDL 5/96) beskrev 70 m modtageren "Roderich". Nu følger 2-meter modtageren "Alberich". På fem sider får man en grundig beskrivelse med styklister og printudlæg. Selvbyggeren behøver ikke at holde sig tilbage.

OZ5RB

Power og beskyttelse af moderne tetroder.

Ian White, G3FSK's artikel i [4] er tydeigvis initieret/inspireret af de ofte problemfyldte QRM-forhold, der uundgåeligt optræder i områder med en stor tæthed af radioamatørstationer.

Artiklen er meget dybtgående, og dette illustreres da også af overskrifterne på de enkelte afsnit: DC Stability - Reduced IMD - Effective Protection - Shunt Regulator Basics - Active Shunt Regulator - Flashover Protection - Screen-Current Trip Circuit - Practical Regulator Circuits - A Floating Regulator and Conclusion

Han gennemgår detaljeret en række af de forhold, der er afgørende for en perfekt kvalitet af det udsendte signal, og det er PA trin og da især dem for QRO, han behandler.

Og udsendelsen af et perfekt signal er jo den første betingelse for at forstyrrelser undgås på modtagersiden.

Men det er jo ikke bare QRO, der skal til for at forstyrre en medamatør i hans aktivitet, for når afstanden er tilpas lille, ja så er det jo lige så galt som ved en QRO-station på større afstand.

Hvorledes overvågning/kontrol af det udsendte signals renhed bedst foregår, kommer G3SEK også ind på. Den statiske 2-signalmetode er ingen brugbar løsning. Så er det bedre at støtte sig til en anden amatør, der lytter på signalet. Bedst er en moderne digital spectrum analyzer.

Men dét er en helt anden historie!

John Nelson, GW4FRX har i lange tider været en energisk forkæmper for rene signaler, og han har udarbejdet flere skelsættende kredsløb for kraftforsyning til effektetroder, og han har udført en række målinger af IMD på 4CX250 og 4CX350, og den første betingelse for en lav IMD, er at skærmgitterspændingen holdes konstant, altså stort set uafhængigt af skærmgitterstrømmen, hvad enten denne er stor i den positive eller den negative retning.

Og det er især IMD-produkter af højere orden, der gør signalerne "brede", og dét er jo netop det, der skal undgås!

Den anden, der med sine geniale kredsløb og nye idéer har bidraget til G3SEK's artikel, er Melvyn Noakes, G4JZQ

Ved design af kredsløbene er det især de populære 4CX'er - 250, 350, 400, 800 og 1600-familierne - de har relation til.

Blandt artiklens mange strømskemaer, viser G3SEK også nogle kredsløb, som bør undgås!

Desværre er en mere udførlig gennemgang af artiklen ikke mulig her; men et enkelt kredsløb skal dog vises til illustration af, hvor simpelt, det i princippet kan laves. Og det er et kredsløb til stabilisering af skærmgitterspændingen. Det er forbløffende simpelt med en power MOSFET og en 748 op-amp plus nogle "R" og "C"-er. En 748 er en ukompenseret op-amp = den gode, gamle 741 uden dennes indbyggede kompensations-kondensator.

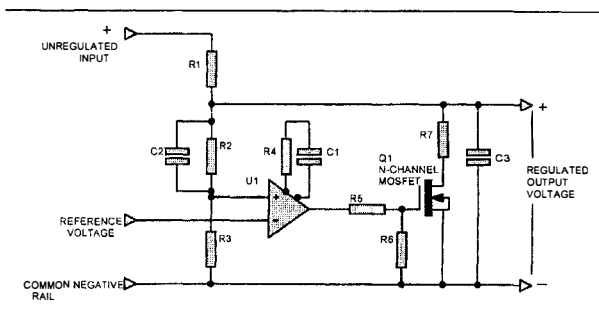


Fig 6—Simplified circuit of G4JZQ's active shunt regulator.

Simplificeret strømskema for aktiv shunt regulator.

Dette kredsløb - som benævnes en aktiv shunt-regulator - kan holde skærmgitterspændingen fast inden for få gange 10 mV på spændinger i området op til 350 á 400 V!

De elektroniske kredsløb er jo lynhurtige, og er derfor at foretrække frem for relæer, og der vises kredsløb med optokobler og tyristor, der reagerer for såvel positive som negative overstrømme.

Som eksempel nævnes, at et "almindeligt" 0-20 mA instrument kan kobles således, at det viser skærmgitterstrøm fra - 10 til + 10 mA.

Et andet aspekt, som artiklen går ind på, er de kredsløb, som er afgørende for at et PA-rør ikke utilsigtet "afgår ved en for tidlig død", og en sådan kan jo have flere forskellige årsager! Artiklen viser også et kombineret stabiliserings- og beskyttelseskredsløb, og de fejl, der kan opstå - og som oftest er ødelæggende for røret - bliver gennemgået..

Artiklen er på 12 sider, og dens indhold synes at være sådant, at den nu - med dens mange nye idéer - burde høre med til en slags "pligtlæsning" for alle, der har med sendere at gøre, men måske især for de, der er ansvarlige for sendere, der bruges i Field Day stationer!

Yderligere detaljer og opdateringer kan hentes på Internet-adressen: www.ifwtech.demon.co.uk/g3sek - og spændende som hele dette emne er, så bør dette tilbud benyttes!

Der afsluttes med en omfattende litteraturliste, og alle referencerne heri er nu optaget i E.D.R.'s KARTOTEK..

En ualmindelig spændende og inspirerende artikel, der viser, hvorledes tingene kan gøres rigtigt! Den blev slugt med interesse!

I forbindelse med G3FSK's artikel er det på sin plads lige at repetere, hvor der tidligere i OZ har været bragt omtaler [5, 6 og 7] med referencer til en række artikler med relation til emnet,

Med til eliminering af QRM fra kraftige signaler hører jo, at modtageren er i stand til at behandle disse uden selv at bidrage med forstyrrende biprodukter, altså tilstrækkelig gode front-end egenskaber og selektivitet!

Men det er en helt tredje historie!

Og så er der endelig et meget vigtigt område, og det er antennerne. Mange stationer har efterhånden "fundet sig en god frekvens", og dermed bliver det også muligt at optimere antennen til denne. Nu kan en antenne - og her tænkes i første omgang på Yagierne til VHF og højere bånd - jo optimeres efter tre kriterier, nemlig til største forward gain, til største F/B-forhold og til minimum side lobes.

Da forskellen i forward gain mellem disse tre konfigurationer er beskeden, må - så vidt 8T kan se - det være bedst for "de omkringboende hams", at der optimeres til minimum side lobes, således at ikke den forstyrrende station godt nok har så og så kraftigt et signal i antenneretningen, hvis samtidig side lobes er så mange og så store, at forstyrrelser alligevel optræder!

Men det er en helt fjerde historie!

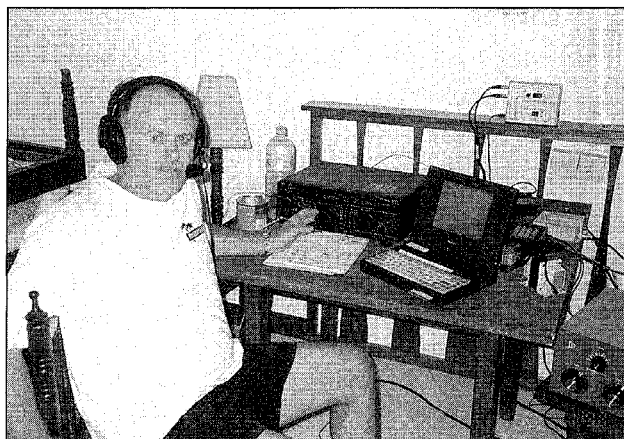
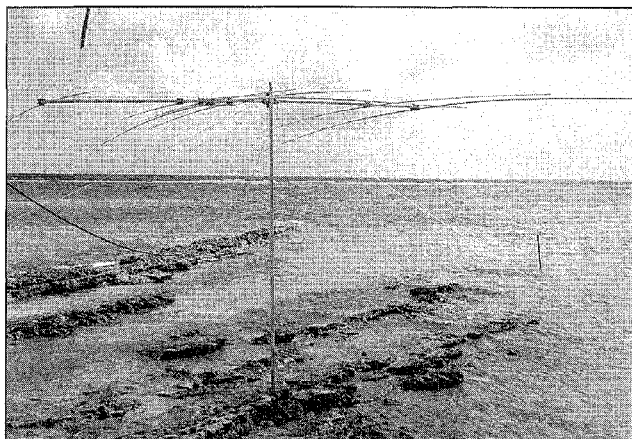
G8WRB beskriver en nem metode, hvorved man kan afprøve om en køleluftblæser af centrifugal-typen, man har anskaffet, nu også er i stand til at levere en nødvendig luftstrøm.

W2GOM/7's artikel [9] i august QEX om erstatning af rør med transistorer har bragt Pete Traneus Anderson på banen og han beretter i [10] om sine erfaringer.

OZ8T

8Q7AA DX-peditionen 1998

Af OZ6B



The Central Arizona DX Association stod for 8Q7AA DX-peditionen i januar måned 1998. Jan, 8Q7DX som er bosiddende i Malé på Maldiverne besøgte dem et par dage før DX-peditionen var slut.

DX-peditionen bestod af otte mand plus en XYL (som Sally sagde: Med ringen følger jo licensen) flere af deltagerne var medlemmer af 1996 XZ1 N Myanmar operationen.

De ankom til Maldiverne fra Los Angeles den 17. januar 1998, og rejste hjem igen den 27. januar. De havde slået sig ned på koraløen Alimathaa i Vaavu atollen på lat. 3o 35' N lon. 73o 30' E (IOTA AS-01)

Den dag Jan besøgte dem, blæste der en kraftig vind, så efter halvanden times sejlads i en kvik speedbåd, blev han drivende våd, men som han siger, gør det ikke så meget når temperaturen ligger på 32 graders varme.

Jan fortæller at DXpeditionen var imponerende velorganiseret, og teamet havde forberedt sig grundigt på turen, flittigt bistået af Jan's gode ven Ibrahim, 8Q7QC, som havde lagt sig i selen med fremskaffelse af de nødvendige tilladelser fra myndighederne osv., samt Andy, G4VPM og Robert, NM7M. Sidstnævnte havde udarbejdet den detaljerede propagation information.





QSL info for direkte QSL til 8Q7AA er:

Steve Thompson, N7TX
 119 E. Jasmine St.
 Mesa, AZ 85201-1811 USA
 Vedlagt SASE med tilstrækkelig porto.
 QSL via bureau skal tydelig mærkes: 8Q7AA via
 N7TX.

De var delt op i et SSB og et CW hold, under K7WX, Warren's kyndige, men altid venlige ledelse.

| | | | |
|--------|-------|---------|------|
| SSB | | CW | |
| Oscar, | KP4RF | Bruce, | N6NT |
| Sally, | KM5EP | Darryl, | AF7O |
| Rich, | K7ZV | Warren, | K7WX |
| Dan, | NA7DB | Steve, | N7TX |
| Paul, | W8AEF | | |

De havde lejet en stribe huse på øen, som ligger meget smukt tæt på den flotte brænding ind over korallerne, og brugte to af husene udelukkende til radioer og andet nødvendigt udstyr.

Væggene i CW-huset var tapetseret fra gulv til loft med MUF beregninger og anden propagation information og beskrivelse af vagthold, idet der blev arbejdet i alle døgnets 24 timer under hele DX-peditionen. I et hjørne stod et komplet radioværksted, med alt til faget hørende udstyr, og de sorte coax kabler bugtede sig overalt på stranden. Vejret var fint med høj himmel og masser af sol, men den hårde blæst fik den høje 160m antenne til at antage de særeste faconer.

Der var ikke mindre end fire Yaesu FT-1000MP transceivers med Alpha amplifiers, og spektret fra 160 til 10 meter, incl. alle WARC bånd, blev dækket i CW, SSB og RTTY modes. De fik tæt på 18.000 kontakter i loggen, og det er faktisk 1800 QSO'er om dagen, eller et pænt gennemsnit på 75 i timen døgnet rundt.

Teamet gjorde sig særlige anstrengelser for at arbejde nord-amerikanske stationer, og især på de lave bånd, hvor 8Q7 er en sjælden fugl.

Den første week-end koncentrerede de sig om CQ 160-meter CW DX Contesten, det viste sig desværre, at den store åbning kom dagen før contesten, og flere af deltagerne var næsten ved at bryde ud i gråd.

(Tak til Jan, 8Q7AA for den spændende beretning, og for foto)

Antenner

til 6 meter, 2 meter og 70 meter får man hos
 Radioamatørernes Forlag ApS · Tlf. 66 15 65 11

Stagnerende vækst hos radioamatørene på verdensplan.

Oversat fra QST af OZ4TP, Tage Poulsen, EDR. Kbh. afd.

Gennem adskillige tiår har antallet af licensierede radioamatører på verdensbasis holdt sig bemærkelsesværdigt stabilt. Da den Internationale Amatør Radio Union, IARU blev stiftet "var der i USA omkring 14000 amatører, og i resten af verden nogle få tusinde mere." (De Soto, 200 meters and down, ARRL, 1936, s. 172.) I 1936 var antallet på verdensbasis svulmet op til to måske 60000 (Ibid, side 175). Med undtagelse af årene under 2. Verdenskrig har der været en jævn årlig tilvækst på omkring 7%. Det har ført til en fordobling ca. hvert tiende år. I dag nærmer antallet sig ifølge rapporter fra IARU's medlemsorganisationer 2,8 millioner. Heraf er omtrent en fjerdedel fra USA. For at holde den historiske vækstrate, skulle antallet af amatørlicenser vokse med 200000 pr. år.

For første gang siden 2. Verdenskrig viser den verdensomspændende radioamatørbefolkning imidlertid tegn på at falde. I USA var der en svagere tilvækst af amatørradio i årene 1994-1997, end der var i den netop foregående tre års periode. Licentialet i USA fortsætter med at stige, men i en langsommere takt end i årene umiddelbart efter at man indførte den specielle teknikerlicens, som ikke kræver beståen af morseprøve.

Andre lande har berettet om lavere vækst, ja endog fald i deres amatørbefolkning. Mest bemærkelsesværdigt var det, at i Japan faldt antallet af licensierede amatørstationer med 4%, fra 1.350000 til 1.294000. En accelererende langsommere vækst begyndte omkring 1994. Da Japan har langt den største amatørbefolkning, vil det være vanskeligt at kompensere for effekten af denne nedgang i andre dele af verden.

I Indonesien, et land der oplevede en ekstrem hurtig vækst i amatørradio i 1980'erne, er antallet af amatørstationer faldet fra 60000 i 1994 til omkring 28000. Den nationale organisation for radioamatører, ORARI lægger skylden for dette på de omstændelige fornyelsesprocedurer og høje afgifter og på udviklingen i den kommercielle mobile kommunikation.

Fra et andetsted i Region 3 beretter the Wireless Institute of Australia om et fald på 57% i antallet af ansøgere til amatørlicenser i årene 1993 - 1996. New Zeeland havde i virkeligheden nul vækst.

På den anden side er antallet af licensierede stationer i Thailand sprunget op til 51000, de fleste begrænsede til VHF operation, og antallet af licensierede amatører er vokset med 53% på tre år, til flere end 141000. Adskillige andre asiatiske lande viser vækst, men antallene af amatører er små i forhold til Japans.

I Europa har Tyskland det største antal radioamatører, - omkring 72000 stationer. Her har stigningen været på 12% på 5 år. England beretter om 62000 stationer, et antal, der kun har ændret sig ganske lidt i samme periode. Spanien er bemærkelsesværdigt på vej op, fra 47000 i 1994 til 59000 nu. Nogle lande med færre radioamatører er på vej op, og andre er ikke.

Fra Canada berettes om 45000 licenser, en vækst på en tredjedel på 5 år - et sundhedstegn, men mindre end den historiske udvikling på verdensplan.

Situationen ligner en udvikling, der forekom lige før sidste århundredeskifte. Fotografering blev populær som folkesport i 1880'erne, da Kodakken blev lanceret med sloganet "You push the button, and we do the rest". Den fik skarp konkurrence af den omsig gribende bicyclesport, af velociopeden. Radioen kom til i 1920'erne. På kort tid blev den hvermands eje, men interessen forskød sig senere til fjernsyn, Hi-Fi musikanlæg og videobåndoptagere, og de senere år har computere og mobiltelefoner taget over som folkelige fascinationsobjekter.

I hælene på disse nymodens opfindelser kommer entusiastene; de kunstneriske fotografer, amatørerne, cykelsportsudøverne, de eksperimenterende radio, elektronik og video amatører.

Fascinationen af den personlige computer og de små mobiltelefoner er de senere år gået ud over to amatørrområder, fotoamatørene og radioamatørene. De potentielle fotoamatører, som selv laver deres billeder, og med lyst til eksperimenter og kunstnerisk

arbejde, vender sig i dag mod de grafiske computerprogrammer, al den stund at komplicerede eksperimenter i den optiske kemiske fotografi langt lettere lader sig udføre elektronisk.

Internettet, der er blevet allemandseje, er blevet en slags bærer af den kommunikation, de signaler, der tidligere var "æterbårne". Det har givet radioamatørene en truende konkurrence.

I dag er hvermand udstyret med en mobiltelefon, - en transceiver. Han kan kommunikere med hele den verden, der tidligere kun stod åben for professionelle og radioamatører.

Internettet og mobiltelefonen har høj grad taget fascinationen ud af radioamatørens metier.

Et sted man med sikkerhed kan se tidens tendenser afspejle sig er på bladkioskernes hylder. I en metropol som København er tendensen over de sidste år gået mod færre og færre tidsskrifter om foto og mod ingen om radio, men flere porno og data tidsskrifter. De sidste er jo ret beset også en slags pornoblade, hvor computerne stripes helt ind til kønnet og forskellige maskiner parres med fx. printere eller i netværk. Kun nogle få forkølede eksemplarer af det fortræffelige tyske FUNKamateurer anes godt gemt ad vejen i Hovebanegårdens megastore bladkiosk. Men selv heri anes en tendens mod mere og mere at blive et blad for digitalamatører.

På boghandlerens hylder handler al elektronisk litteratur om Hi-Fi og data. Måske var det der med radio bare en parentes i historien.

Kun tiden kan vise, hvorvidt den langsommere vækst på verdensplan er et fænomen i tiden, noget man skal leve med i fremtiden, eller simpelthen en refleksion på de sociale forandringer i Japan, hvor i øjeblikket halvdelen af verdens radioamatører bor, skriver David Sumner, K1ZZ, i oktobernummeret 1997 af QST.

I Danmark var der, oplyser Telestyrelsen, ved udgangen af 1993, 9627 amatørlicenser. OY og OX undtagne. Dette tal er over de seneste fem år faldet til ca 8100, svarende til 3,75% pr år, et fald med en stigende tendens i 1996 og 1997. Se vi tilbage i QTH listen fra 1984 hvor der var ca. 10500 licenser må vi erkende at vi er en uddøende race.

OZ-spot

Prøver for radioamatører

Til underretning meddeles, at der i maj d.å. i København og Århus vil blive afholdt prøver for radioamatører.

Sidste frist for modtagelse af tilmelding til prøverne er den 15. april 1998.

Tilmelding skal ske ved indsendelse af skemaet "Ansøgning om amatør-radiosendetilladelse" i udfyldt og underskrevet stand til:

Telestyrelsen
Holsteinsgade 63
2100 København Ø

Ansøgere, der har deltaget i en tidligere prøve, skal indsende nyt ansøgningsskema.

Skemaet kan rekvireres hos Telestyrelsen, evt. på tlf. 35 43 03 33, lokal 591.

Tilmeldinger, der indkommer efter den 15. april 1998, vil blive henført til næstfølgende prøve.



Contestkalender

| Måned | Dato | Tid UTC | Contestnavn | Mode | Bånd | Regler | Log sendes til | Bemærkning |
|-------|-------|---------------------|---------------------------|-------------|----------|-----------------|----------------|-----------------|
| Marts | 21-22 | 00-24 | Alaska QSO Party | SSB/CW/DIGI | | 10-160 m | | AL7J |
| | 21-21 | 00-24 | Somerset Homebrew, QRP | SSB/CW | 80 m | | G3MCK | |
| | 21-22 | 00-24 | Bermuda Contest | SSB/CW | 10-80 m | OZ 2/98 | | |
| | 21-23 | 02-02 | BARTG Spring | RTTY | 10-80 m | | GW4SKA | |
| | 21-22 | 12-12 | DARC SSTV | SSTV | 10-80 m | | DF5BX | |
| | 21-22 | 12-12 | Russian DX | SSB/CW | 10-80 m | OZ 3/98 | | |
| | 21-22 | 18-05 | Virginia QSO | SSB/CW | 10-160 m | | | |
| | 22-23 | 11-02 | Virginia QSO | SSB/CW | 10-160 m | | | |
| | 28-29 | 00-24 | CQ World Wide WPX | SSB | 10-160 m | OZ 3/97 | | |
| April | 1-1 | 17-19.45 | 10 m aktivitetstest | CW/SSB/FM | 10 m | OZ 12/97 | OZ1BJT | |
| | 4-5 | 13-13 | IYLRC Elettra Marconi | SSB/CW/RTTY | 10-80 m | | IK5GBL | |
| | 4-5 | 15-15 | SP DX Contest | SSB/CW | 10-160 m | OZ 3/97 | | |
| | 4-5 | 16-16 | EA RTTY Test | RTTY | 10-80 m | | EA1MV | Digimode spalte |
| | 5-5 | 7.45-8.44 | 80 m aktivitetstest | CW | 80 m | OZ 1/96 | OZ1BJT | |
| | 5-5 | 9.00-9.59 | 80 m aktivitetstest | SSB | 80 m | OZ 1/96 | OZ1BJT | |
| | 9-9 | 11-15 | Skærtorsdagstest | SSB/CW/RTTY | 10-80 m | OZ 3/97 | OY1A | |
| | 9-9 | 21-24 | Skærtorsdagstest | SSB/CW/RTTY | 10-80 m | OZ 3/97 | OY1A | |
| | 10-11 | 22-02 | MI-QRP Club Good Friday | CW | 10-160 m | | N8CQA | |
| | 11-12 | 00-24 | County Hunters | SSB | 10-80 m | | W0OWY | |
| | 11-12 | 12-12 | Int. Grid Locator Contest | SSB/CW | 10-160 m | OZ 3/97 | se regler | |
| | 11-12 | 12-11 | DIG QSO Party | CW | 10-80 m | | DF2KD | CW spalte |
| | 11-12 | 18-18 | King of Spain | SSB/CW | 10-80 m | OZ 3/97 | se regler | |
| | 10-12 | 23-23 | Japan International DX | CW | 10-20 m | OZ 10/96 | se regler | |
| | 12-12 | 07-11 | UBA Spring Contest | CW | 80 m | | ON2AHJ | |
| | 13-13 | 15-20 | Low Power Spring Contest | CW | 10-160 m | | OM3KFW | |
| | 17-19 | 14-02 | YLRL DX to North American | CW | | | | |
| | 18-19 | 12-12 | YU DX Test | SSB/CW | 10-160 m | OZ 4/97 | se regler | |
| | 18-18 | 15-19 | European Sprint | SSB | | OZ 4/97 | | |
| | 18-18 | 05-08.59 | ES Open Championship | SSB/CW | 40+80 m | OZ 4/97 | ES5RY | |
| | 18-18 | 00-24 | Australian Post Code | SSB/CW | 10-80 m | OZ 4/97 | se regler | |
| | 18-19 | 18-18 | Holyland DX | SSB/CW | | | | |
| | 18-19 | 18-03 | Michigan QSO Party | SSB/CW | | | | |
| | 18-19 | | Amator Test | RTTY | | | | Digimode spalte |
| | 19-20 | 11-02 | Michigan QSO Party | SSB/CW | | | | |
| | 24-26 | 14-02 | YLRL DX to North American | SSB | | | | |
| 25-26 | 12-24 | SP DX Contest | RTTY | 10-80 m | | Digimode spalte | | |
| 25-26 | 13-13 | Helvetia DX Contest | SSB/CW | | OZ 4/97 | | | |
| 25-25 | 14-15 | Worked PORI | CW | 80 m | | OH1NOA | | |
| 25-26 | 17-17 | Nebraska QSO Party | SSB/CW/RTTY | 10-160 m | | | | |
| 25-26 | 18-18 | Ontario QSO Party | SSB | 10-160 m | | | | |
| 26-26 | 14-15 | Worked PORI | SSB | 80 m | | OH1NOA | | |

Russian DX Contest

Deltagelse: Alle

Dato og tid: 3. Fulde weekend i marts fra lørdag kl. 12.00 UTC til søndag kl. 12.00 UTC

Mode: SSB/CW

Klasser: Single operatør, alle bånd (kan deltage i CW, SSB eller MIXED mode)
 single operatør, ét bånd (kan kun deltage i MIXED mode)
 multioperatør, single TX (kan kun deltage i MIXED mode, 10 minutters regel fra CQWW og CQWW WPX gælder her)

Bånd: er desværre ikke angivet i reglerne, et bud er 10-80 m

Kodegrupper: RST + serienr. fra nr. 001
 Russiske stationer sender RST + 2 bogstaver for distrikt

Point

10 point for QSO med russisk station
 5 point for QSO med andet kontinent
 3 point for QSO med andet land i eget kontinent

Multiplier:

2 point for QSO med eget land
 Hvert russisk distrikt tæller én multiplifier pr. bånd
 Hvert DXCC land tæller én multiplifier pr. bånd
 Totalpoint er sum af QSO point X sum af multiplifier

Log:

Log sendes til:
 Contest Committee, SRR
 O. Boks 59
 105122 Moscow
 Rusland

Der er ikke angivet en tidsfrist i regler for, hvornår loggen senest skal være indsendt.

Contest komiteen ønsker om muligt log på diskette i logprogrammerne N6TR eller K1EA (CT-log)

OX - OY - OZ Skærtorsdagstest

Deltagelse: Single operatør, SWL, Multi TX og klubstationer i OX, OY og OZ. Kun forbindelse mellem OX og OY, OX og OZ er gældende

Dato og tid: Skærtorsdag kl. 11.00 - 15.00 UTC og 21.00 - 24.00 UTC

Mode: Phone/CW/RTTY

Klasser: Single operatør
Multi TX/Klubstationer
SWL

Bånd: 10-160 m på følgende frekvenser:
 CW: 1810-1820, 3510-3541, 7005-7035, 14010-14040 21010-21040 og 28010-28040 kHz
 Phone: 1820-1850, 3650-3750 7040-7100, 14125-14275, 21150-21250 og 28300-28400 kHz
 RTTY: 1805-1810, 3580-3590, 7035-7040 14080-14090, 21080-21090 og 28050-28060 kHz

Forekommer aktiviteten på et bånd ringe, så kald op midt i segmentet.

BEMÆRK!!! 160 meter båndet er taget med på prøve

Kodegrupper: RS(T) + løbenr. fra nr. 001. Hver station må kun kontaktes én gang på hvert bånd med hver modt, dvs. samme station må højst kontaktes på 5 bånd med 3 forskellige modes. Crossmode er ikke tilladt.

Contest call: CQ OX OT, CQ OX OZ eller CQ OY OZ

Point: 1. periode 2 point pr. QSO periode 4 point pr. QSO

Log: Sædvanlig A4 format med dato, tid (UTC), måned, mode, kontaktet station, modtaget og afsendte kodegrupper samt point.

Log skal være poststempelt senest 1. Maj 1998 og sendes til:

OY1A, Arne Juul arnskov

Lauritsgøta 11A

FO-100 Torshavn

e-mail: saja@post.olivant.fo

Præmier: Diplom til den bedste i hver klasse

Jeg minder om CQWW WPX contesten 28. + 29. Marts samt 10 meter aktivitetstesten 1. April. Lad nu være med at lave alt for meget aprilsnar under denne contst.

Jeg vender tilbage vedr. HF komite møde i Wien. Der kommer lidt information i OZ, måske her i spalten.

Vy 73 de OZ1JSH, Jørgen

HF Aktivitetstesten

OZ1BJT Poul H Lund, Vardevej 72, 7100 Vejle

80m. aktivitetstest

FEB

Årsresultat 1997

| CW | QSOer | Multiplier | Score |
|----|--------|------------|-------|
| 1 | OZ5ABD | 43 28 | 2408 |
| | OZ1SDB | 43 28 | 2408 |
| 3 | OZ1AZZ | 40 28 | 2240 |
| 4 | OZ3MC | 41 27 | 2214 |
| 5 | OZ8NJ | 41 25 | 2050 |
| 6 | OZ5DSB | 39 26 | 2028 |
| 7 | OZ3EDR | 38 24 | 1824 |
| 8 | OZ4QX | 32 25 | 1600 |
| 9 | OZ1BMA | 33 24 | 1584 |

| | | | | |
|----|--------|----|----|------|
| 10 | OZ1IVA | 34 | 22 | 1496 |
| 11 | OZ1GX | 6 | 5 | 60 |
| 12 | OZ4WT | 5 | 5 | 50 |

Fone

| | | | | |
|----|--------|-----|----|-------|
| 1 | OZ4KBS | 107 | 49 | 10486 |
| 2 | OZ8NJ | 108 | 48 | 10368 |
| 3 | OZ1AZZ | 105 | 45 | 9450 |
| 4 | OZ1IVA | 99 | 46 | 9108 |
| 5 | OZ3MC | 98 | 45 | 8820 |
| 6 | OZ8DK | 100 | 43 | 8600 |
| 7 | OZ5ABD | 88 | 43 | 7568 |
| 8 | OZ1BMA | 86 | 43 | 7396 |
| 9 | OZ1GX | 81 | 44 | 7128 |
| 10 | OZ1IWJ | 84 | 42 | 7056 |
| 11 | OZ4NA | 79 | 44 | 6952 |
| 12 | OZ4FZ | 77 | 43 | 6622 |
| 13 | OZ5VY | 66 | 39 | 5148 |
| 14 | OZ4QX | 59 | 36 | 4248 |
| 15 | OZ1FFS | 60 | 33 | 3960 |
| 16 | OZ8GW | 58 | 33 | 3828 |
| 17 | OZ8IS | 52 | 34 | 3536 |
| 18 | OZ4WT | 49 | 36 | 3528 |
| 19 | OZ1IVQ | 50 | 29 | 2900 |
| 20 | OZ1AWG | 50 | 28 | 2800 |
| 21 | OZ7HX | 35 | 25 | 1750 |
| 22 | OZ1KZF | 26 | 17 | 884 |
| 23 | OZ1HFX | 12 | 7 | 168 |

Klub fone

| | | | | |
|---|--------|-----|----|-------|
| 1 | OZ4SKL | 103 | 49 | 10094 |
| 2 | OZ1SDB | 98 | 49 | 9604 |
| 3 | OZ5DSB | 92 | 45 | 8280 |
| 4 | OZ1ALS | 79 | 37 | 5846 |
| 5 | OZ3EDR | 73 | 40 | 5840 |
| 6 | OZ8EDR | 64 | 40 | 5120 |
| 7 | OZ6DSB | 45 | 25 | 2250 |

SWL

1 OZ-DR 2476 65 14 1820

Det var så resultatet fra Februar.

Det var dejligt at se en del "nye" Calls. Velkommen til jer alle.

Logs kan sendes til mig på Fax ring først 75835546.

I løbet af foråret kan der også sendes E-Mail til mig men mere herom når det er på plads

Packet skulle værere igang igen efter langt nedbrud. Jeg kan ikke bare skifte til anden box, den eneste jeg kan nå er nemlig oz3box, og den skulle igen få forvard.

10m. Aktivitetstest FEB 1998

Klasse A.

| CW | QSOer | Loc | Score |
|----|--------|-----|-------|
| 1 | OZ2JVG | 2 | 40 |
| | OZ7HX | 2 | 4 |

Klasse B.

SSB

| | | | | |
|---|--------|---|---|-----|
| 1 | OZ1ACB | 8 | 6 | 140 |
| 2 | OZ9DC | 5 | 4 | 90 |
| 3 | OZ7HX | 2 | 2 | 40 |

Klasse C.

FM

| | | | | |
|---|-------|---|---|----|
| | OZ9DC | 2 | 2 | 40 |
| 2 | OZ7HX | 1 | 1 | 20 |

Klasse D.

| | CW | SSB | FM | Total |
|---|-------|-----|----|-------|
| 1 | OZ9DC | 0 | 90 | 40 |
| 2 | OZ7HX | 40 | 40 | 20 |
| | | | | 100 |

Testen her taler jo for seg selv, jeg håber at der bliver en større aktivitet.

73 de oz1bjt

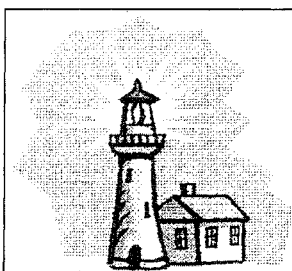
OZ5MJ Jens Palle Moreau Jørgensen
Jægerbakken 13
5260 Odense S

DIPLOM manager



Nye IOTA-numre

SA-085 Atacama Province Group CE1 "b"



Mere om fyrskibe og tårne

Det ser ud til at der er stor interesse for fyr her i Danmark. Flagskibet er jo OZ7DAL. Men sidste års aktivitets weekend i august har sat gang i mange ting ser det ud til.

OZ2FEA Finn skriver til mig at der er dannet en gruppe med navnet **The Danish Lighthouse/Lightship DX-GROUP**. Formålet med gruppen er at få aktiveret danske fyr.

Til at begynde med har gruppen lavet en meget fin diskette med en masse oplysninger om fyr i hele verden. Du kan få den ved at sende en frankeret svarkuvert og diskette til:

Fimm Emsby
Hjulbjergvej 93
8270 Højbjerg

Gruppen har også en hjemmeside på Internet. Adressen er:

<http://home3.inet.tele.dk/olpo/>

Der kan man læse om hvad gruppen har tænkt sig ligesom der er informationer om OZ7DAL.

Er du interesseret? Så få din diskette hjem og undersøg om der ikke skulle være et fyrtårn i kunne aktivere. Jeg har forstået, at OZ3AE Anne Grethe meget gerne hjælper med de nødvendige til-ladelser.

Mit yndlingsprogram

OZ1ACB allis er vist diplom jæger nummer 1 her i Danmark. Denne gang har hun sendt mig hele 2 diplomer.



TABARCA AWARD

Tabarca diplomet sponsoreres af TABARCA ISLAND DX CLUB sammen med Alicante lokalafdeling af Union de Radioaficionados Espanoles. Det spanske (E.D.R.).

OZ MARTS 1998

Diplomet kan søges af alle licenserede radioamatører og SWL, som har haft QSO med eller logget (SWL) forskellige øer i EA5-området.

Alle QSO efter august 1985 tæller uanset mode.

For os danskere kræves der bekræftede QSO'er med 5 øer i EA5-området, heraf skal mindst 2 af disse 3 IOTA-numre være imellem (EU069, EU093 og EU151).

Prisen for diplommet er 4\$US eller 4IRC'er.

Ansøgning om diplommet sendes til:

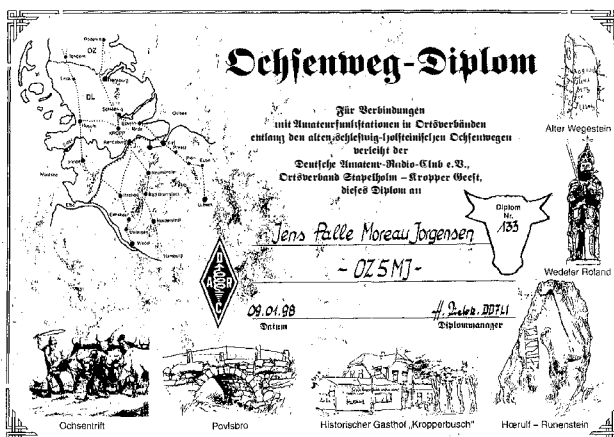
DX CLUB TABARCA ISLAND

P.O. Box 3097

03080 Alicante

Spanien.

Allis fik et flot luftfoto af øen; men så skal man være blandt de første 100 står der. Ligeledes fik Allis en Tabarca Club nål.



Ochsengeweg-Diplom

I OZ fra december 1997 skrev jeg om det tyske Ochsengeweg-Diplom, som jo er den sydlige del af hærvejen, som vi kalder den. Diplomet er nu hjemme. Der følger 9 sider med, hvor historien bag vejen beskrives på tysk og engelsk. En spændende måde at lave et diplom på.

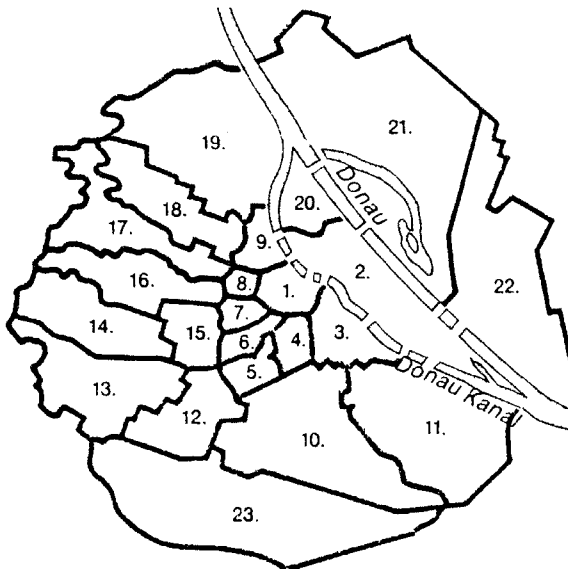
DXCC

Så er de endelige nye regler for DXCC kommet. De er beskrevet i OHIO DX-bulletin nummer 340.1. Er der nogle ændringer i forhold til det jeg tidligere har skrevet, bringer jeg det i næste nummer.

Das Wien Award

I OZ fra juli skrev jeg også om nogle østrigske diplomer, her i blandt Das Wien Award. Jeg efterlyste en liste over de 23 bydele. Fra Sverige kom der brev her i januar fra SM6CPO Ingemar i Uddevalla. Ingemar skriver at man kan se bydelens navn (Bezirk) ud fra postnummeret. De østrigske postnumre er firecifrede. Hvis postnummeret begynder med 1 er det altid Wien-området. De næste 2 cifre i nummeret angiver så hvilken bydel (Bezirk) adressen ligger i. Er dette nummer højere end 23 ligger den uden for selve byen Wien. Her kommer en liste over de 23 bydele og et lille kort over byen.

- 01 Bezirk: Innere Stadt
- 02 Bezirk: Leopoldstadt
- 03 Bezirk: Landstrasse
- 04 Bezirk: Wieden
- 05 Bezirk: Margareten
- 06 Bezirk: Mariahilf



- 07 Bezirk: Neubau
- 08 Bezirk: Josefstadt
- 09 Bezirk: Alsergrund
- 10 Bezirk: Favoriten
- 11 Bezirk: Simmering
- 12 Bezirk: Meidling
- 13 Bezirk: Hietzing
- 14 Bezirk: Penzing
- 15 Bezirk: Rudolfseim-Fünfhaus
- 16 Bezirk: Ottakring
- 17 Bezirk: Hernals
- 18 Bezirk: Währing
- 19 Bezirk: Döbling
- 20 Bezirk: Brigittenau
- 21 Bezirk: Floridsdorf
- 22 Bezirk: Donaustadt
- 23 Bezirk: Liesing

Jeg siger mange tak for informationen til Ingemar

73 de OZ5MJ Jens Palle

Redaktion: OZ6B, Bent Pedersen
 Løget Dam 3, 7100 Vejle
 e-mail: <oz6b@qsl.net>



3B6 - AGALEGA & ST.BRANDON

Medlemmer af Union of Swiss Short wave Amateurs (USKA), QRV fra 3B7AZ i forbindelse med DX-peditionen 6.-17.maj fra Cargados Island, St.Brandon Archipelago. Der bliver aktivitet på CW/SSB/RTTY/SSTV 10-160m, og der loves 24 timers operation, med daglig opdateret log på Internet. Der vil også køres forsøg med QSO på VHF mellem 3B8 og 3B7. Håber at kunne bringe mere info i OZ april.

3C - EQUATORIAL GUINEA

Alan, 3C5I QRV fra Bioko Island 6, 10, 15 og 20m. QSL direkte. 3C1GS er rapporteret QRV 20m SSB. QSL via EA5BYP.

3CØ - PAGULA

Den planlagte operation i marts er aflyst !

3D2 - FIJI

Allan, 3D2QB QRV fra Viti Island på CW.QSL via SM3CER. 3D2CC er rapporteret QRV daglig 1830z 14131MHz fra Malolo Island.

3X - GUINEA

Steve, GØAEV QRV til 31.marts og muligvis QRV 6 uger mere efter påske. QSL via hjemmecal. Karel, 3XY2A QRV 80m SSB fra Conakry. QSL via ON4QY.

4K - AZERBAIJAN

Prefix 4K og 4J vil i 1998 blive erstattet af 4KA og 4KJ. Baku radioclub QRV som 4K8ØADR.

8Q7 - MALDIVERNE

Jan, OZ1JKK er QRV som 8Q7DX fra Malé på Maldiverne med Kenwood TS-450SAT, 600W PA, samt 3 el. beamantenne. Jan har tidligere været QRV som G4ZBK, 5H3MO, 9L3DX og STØK.

QSL direkte: Jan Olsen, c/o MWSC, P.O.Box 20148, Malé, Republik of Maldives. (Se iøvrigt Jan's beretning fra 8Q7AA DXpeditionen.

8Q7DX kort indsættes her

A3 - TONGA

Ed, K8VIR QRV april/maj som A35VI SSB 14.260 og 21.300MHz +/-QRM

CN - MAROCCO

CN/F5LMK QRV 9.-16.maj 10-80m SSB.



EP - IRAN

Rino, EP3GI QRV 20 & 40m SSB 1130-1200z.QSL via EA5XV.

FT5X - KERGUELEN

Helios, F6IHV er meget QRV på 14.031 CW og 14.209 SSB, nu med PA. QRV frem til juni.QSL via F6PEN.

GU - GUERNSEY

Bill, G4YWY/M QRV som GU4YWY/M 9.-14.april. QSL via Hjemmecal.

Jean-Marc QRV 11.-17 april som GUØ/F5SGI 10-40m CW og SSB på 14.260 MHz.

JT - MONGOLIA

En gruppe l'ops. QRV fra JT1KAA klubstationen som JT1Y 7.-14.april. CW/SSB/RTTY. QSL via IØSNY.

JX - JAN MAYEN

Per, LA7DFA er nu atter QRV som JX7DFA, denne gang frem til oktober måned, incl. RTTY, EME, MS, og 6m med PA. QSL: LA7DFA.

KH3 - JOHNSTON ISLAND

Bob, KH3/AD6BQ er periodisk QRV på 20m SSB.

R1FJ - FRANZ JOSEF LAND

Slava, RX1OX/FJL atter QRV 20m CW. QSL via DL6YET.

T32 - EAST KIRIBATI ISLAND

T32O daglig QRV 1830z 14.1312MHz. fra Kiritimati (Christmas) Island.

TJ - CAMEROON

Tim, TJ1FT fortæller at han vil være meget QRV 2300z 14.220MHz frem, til juli/august. QSL direkte.

TT - CHAD

Eric, F5JJK QRV indtil maj som TT8JE. QSL via F6FNU (direkte \$\$)

V8 - BRUNEI

Hhal, JO1BMV og Tad, JH7PKU QRV til 31.marts som V8JA & V85HG fra Brunei Darussalam. QSL via JH7FQK.

VP2M - MONTSEERRAT

Art, N2NB QRV en week-end om måneden de næste 10 måneder som VP2MDY. QSL via NW8F.

VP2MFH (QSL via NW8F) og VP2MBP (QSL via WB2YQH) er rapporteret QRV.

VP8 - ANTARCTICA

VKØERZ og VKØAC QRV fra ANARE Davis Base på 20m SSB. ZS7ANT QRV 20m SSB fra SANAE base, Vesle Skarvet.

YN - NICARAGUA

Carlos, YN1CB ofte QRV 14.222 og 14.215MHz 2000z.

ZF - CAYMAN ISLAND

Ken, G4RWD QRV til 20 marts som ZF1RD og ZF/G4RWD fra CIARS klubstationen

ZK2 - NIUE

Albert, HB9BCK QRV 2.-16.april som ZK2CK CW/SSB/RTTY. CW: 5kHz op fra bunden af båndende. SSB: 3.785 - 7.085 - 14.185 og 21.185MHz.

ZL9 - AUCKLAND ISLAND

ZL9AI rapporteret QRV på CW, men ifølge den lokale telestyrelse, er der ikke udstedt licens til dette call.

ORDSPROG

Et gammelt ordsprog siger "KOMMER TID, KOMMER RÅD", det kunne fint omskrives til: "KOMMER TID, KOMMER QSL". Heinz, NRØX har omkring nytår modtaget et QSL kort fra EP2BQ for en QSO i 1962, altså 35 år efter, det må vist siges at være rekorden. Desværre ved jeg ikke, om det er Postvæsenet eller Bureauet der har smølet lidt!

En lille hverdagshistorie.

DX-redaktionen måtte investere i en ny printer, det er anden gang indenfor cirka 1 1/2 år. Det ser ud til at sådan noget isenkram ikke holder længe. Det var ellers en farve printer i 3,5K. klassen af fabrikat Canon, og ifølge den indbyggede tæller havde den kun lavet 1500 udprint. Selvom garantien var overstået for få måneder siden, hørte jeg alligevel forhandleren om der var noget at gøre, jo det var der, hvis jeg ville smide yderligere et par K i sagen, dog mente han den burde holde til mange flere udprintninger, og foreslog at jeg skulle ringe til Canon-Danmark, og forelægge dem problemet.

Og minsanten om det gamle ordsprog "Ingen er fejlfri" fik en ny dimension! Jeg ringede dem op, og blev først henvist til et 90 nummer til 5.00 i minuttet, da jeg ikke ville acceptere det blev jeg stillet om til værkstedet, hvor jeg fik opfattelse, at de IKKE kunne fremstille en ting der kunne være behæftet med fejl, men jeg kunne slippe 1381.00kr. plus fragt, så kunne de kigge på den. Bad så om deres reklamations afdeling, og måtte ringe op på et andet

nummer, der talte jeg med Hr. "Howskisinovski" som også mente de var 100% fejlfri i deres produktion, af som han sagde "småprintere", men han kunne stille mig om til deres Servicechef, og tro det eller ej, jeg blev stillet om til den første jeg talte med på værkstedet.

Gæt hvad min nye printer hedder ? Rigtigt gættet, den hedder nemlig IKKE Canon.

Vi går en dejlig tid i møde, dagene bliver længere, foråret er lige rundt om hjørnet og solpletallet stiger og så er der kun en måned til næste nummer af OZ kommer, dejligt ik'.

Vy 73 de Bent, OZ6B
packet: oz6b@oz2bof
email: oz6b@qsl.net

Jeg har samlet en liste over email adresser for danske radioamatører, denne liste kan ses på OZ4FA's hjemmeside på internet, desværre har den adresse der har stået i OZ de sidste 2 gange været forkert, så alle gode gange tre ! Her kommer den rigtige: <http://home6.inet.tele.dk/hca>

OZ-spot

Frekvensforudsigelser

På denne plads skulle månedens frekvensforudsigelser have været; men de må desværre udgå. Tele-Danmark, hvorfra vi modtager forudsigelserne har nemlig computerproblemer; idet deres nye maskineri desværre ikke er blevet færdiginstalleret, og man derfor ikke har kunnet levere forudsigelser i denne måned.

HR

QSL-kort specialisten

Vi laver alle former for QSL-kort, såvel standard som speciel udformet kort.

F.eks. 1000 stk. trykt med sort/rød kun kr. 675,-

3000 stk. sort/rød kun kr. 1.110,-

2000 stk. sort tryk kun kr. 640,-

Priserne er incl. moms. Rekvirer prisliste

HS TRYK
Ringgade 187
6400 Sønderborg
Tlf.: 7442 0703
Fax: 7443 0703



OZ førstegangsforbindelser

Et tilbageblik på VHF/UHF/SHF-førstegangsforbindelser lavet i 1997 giver følgende resultat:

50 MHz:

| | | | | | |
|----|----------|------------------|----------|------|-----|
| J6 | St.Lucas | OZ1LO - J6/W6JKV | 97-06-28 | 2135 | Es? |
| SU | Ægypten | OZ2LD - SU1ER | 97-05-22 | 1825 | Es |

432 MHz:

| | | | | | |
|-----|----------|----------------|----------|------|----|
| CT | Portugal | OZ4MM - CT1DMK | 97-04-12 | 1325 | MB |
| KL7 | Alaska | OZ4MM - KL7HFQ | 97-11-15 | 0250 | MB |

1296 MHz:

| | | | | | |
|-----|-------------|---------------|----------|------|----|
| 4X | Israel | OZ4MM - 4X6UJ | 97-10-19 | 0050 | MB |
| 9H | Malta | OZ4MM - 9H1ES | 97-10-19 | 0720 | MB |
| NL7 | Alaska | OZ4MM - NL7F | 97-07-02 | 1530 | MB |
| NP4 | Puerto Rico | OZ4MM - NP4B | 97-12-14 | 0400 | MB |

2320 MHz:

| | | | | | |
|----|------------|----------------|----------|------|----|
| LX | Luxembourg | OZ4MM - LX1DB | 97-02-15 | 1930 | MB |
| ZS | Syd-Afrika | OZ4MM - ZS6AXT | 97-01-18 | 1537 | MB |

Som det tydeligt fremgår, er **OZ4MM** den største bidragsyder til førstegangslisten, og han fortsætter succesen her i starten af 1998.

I februar kunne Stig logge yderligere to førstegangsforbindelser:

432 MHz:6.2.98 kl. 2200 UTC **SV1BTR** (KM17XX) på CW (439/529).

1296 MHz:7.2.98 kl. 2300 UTC **PY5ZBU** (GG54IN) på CW (449/559).

Spalteredaktionen ønsker Stig tillykke med bedriften.

Diverse info

Specialtilladelse, der har gjort det muligt for tyske amatører at arbejde på 50 MHz, udløb den 31.12.97. Ingen tilladelser er blevet forlænget. De tyske myndigheder overvejer i øjeblikket nye regler for eventuel trafik på båndet. Hvor lang tid, der vil gå, vides ikke, men i skrivende stund må vore tyske kolleger holde sig fra tasteknappen. Det bliver surt, når Es-sæsonen begynder. *Sidste: En endnu ubekræftet meddelelse på packet oplyser, at en generel 50 MHz-tilladelse for alle tyske amatører vil træde i kraft pr. 1.5.98. Jeg håber, at kunne endeligt bekræfte dette i næste "OZ".*

En mere positiv meddelelse kom på packet fra LY2BIL. Den fortæller, at telemyndighederne i Litauen nu har givet tilladelse til at alle A-klasse licenser i LY må arbejde i området 50 - 52 MHz fra 1. marts 1998. Trafikken må dog ikke forstyrre andre lovligt tjenester, der benytter samme frekvensområde. Hidtil har der kun været givet få specialtilladelser, som har været meget vanskelige at opnå.

I det sydafrikanske amatørblad "Radio ZS" har jeg set en meddelelse, der fortæller, at ZS amatører vil få tilladelse til at arbejde på 70 MHz (4 m), nærmere betegnet i frekvensområdet 70.000 - 70.300 MHz. Båndet vil gradvist kunne tages i brug fra 1.1.1999, dog i begyndelsen på delebasis med andre tjenester.

4 m båndet må i dag - så vidt jeg ved - kun anvendes af amatører i Storbritannien, Irland, Cypern og Gibraltar.

Båndrapporter

144 MHz tropo:

Fra OZ6ABA (JO57DJ) er der kommet en oversigt over hans 20 længste QSO'er i aktivitetstesten den 3. februar 1998. Afstan-

dene spænder fra 589 til 781 km:

DC9KU (JO30) ODX: 781 km, PE1PZS (JO21), DK5DQ (JO31), PA3BIY (JO22), DK0UB (JO31), DL1EJA (JO31), DG5YFW (JO31), DD0VF (JO61), DC4JO (JO31), PA0FAW (JO21), OH0AB (JP90), PE1NNX (JO22), PA3EKK (JO32), DG5YIL (JO32), DH0AAI (JO51), DL3BRS (JO72), DJ4QO (JO42), SP2IQW (JO94), DG6YFF (JO42), DH9YBC (JO42).

432/1296 MHz EME:

Fra OZ4MM på Fyn er der kommet følgende rapport:

"På 1296 EME kørte jeg den 14.12.98 **NP4B** 0400GMT. Dette skulle være en førstegangsforbindelse!

I Februar er følgende kørt (alle på SSB): HB9SV, G3LTF, F2TU, OH2AXH, K2DH, DJ9YW, S59DCD, LX1DB, K2UYH, K5JL, GW3XYW, CT1DMK, OE9XX1, WB5LUA, KD4LT og W2UHI.

Desuden den 7.2.98 2300z **PY5ZBU** i GG54IN, CW 449/559 på 1296.040 MHz. første OZ-PY på 1296 MHz.

På 432 EME er **SV1BTR** kørt den 6-2 1998 2200z i KM17XX, 432.036 MHz, RST 439/529, - første OZ-SV 432.

Desuden kørte jeg IK5QLO (429/539). Andrea kører kun med 2 yagier og 500W!!

Vy 73 de OZ4MM, Stig".

Satellitter

AMSAT OZ ordbog

AMSAT OZ har udgivet en elektronisk udgave af satellit ordbogen. Den er blevet konverteret til html format og har fra 1. februar 1998 været tilgængelig på Internettet på følgende adresse:

<http://www.daimi.aau.dk/~u951581/amsatoz/>

Dens titel er:

AMSAT OZ Ordbog - elektronisk udgave. Udgivet af: AMSAT OZ.

Oversat til html af Alexandru Csete, OZ9AEC.

Diverse satellit info

RS-10/11 er stadig tavs. Sandsynligvis bliver den aldrig mere anvendelig. Den blev opsendt 23. juni 1987, og nåede således at glæde og fornøje satellitinteresserede radioamatører i ca. 10 år.

RS-16's transponder er endnu ikke blevet aktiveret. Hvad der er årsag til dette vides ikke, - i hvert tilfælde kender jeg ingen officielle forklaringer på den lange ventetid, men da den nu har været i kredsløb i et år, har man vel efterhånden lov til at begynde at tvivle på, at den nogensinde bliver anvendelig. Dens beaconsender(e) skulle efter sigende stadig være aktive.

Mini Sputnik (RS-17) ophørte med at "beeppe" med udgangen af december 1997, - så kunne dens batteri ikke mere. Den funge-rede næsten dobbelt så længe som beregnet.

Gamle OSCAR-10 fungerer stadig ind i mellem, når solen skinner på den. Det rapporteres dog at være lidt af et tålmodighedsarbejde at gennemføre en QSO via dens transponder p.g.a. dens ukontrollable rotation. AO-10 må være den ældste stadigt fungerende satellit. Det er snart 15 år siden den blev opsendt.

Den 20. januar var der et møde mellem AMSAT-DL v/Karl Meizner (DJ4ZC) og folk fra ESA. Mødets emne var en mulig opsendelse af Phase 3D satellitten med den næste Ariane 5 raket (AR-503). Konklusionen på mødet var, at ESA var villige til at overveje en opsendelse, men man ville ikke binde sig på nuværende tidspunkt. Et nyt møde er aftalt ultimo februar 98, og AMSAT håber på et endeligt tilsagn på dette tidspunkt.

En speciel form for Packet radio mailbox er et DX-Cluster, der benyttes i forbindelse med DX trafik.

Det er en BBS med et specielt program, der tilbyder forskellige DX informationer omkring QSL-manager adresser, radiovejruddsigter m.v., samtidigt med at alle DX-fans indtaster deres observationer omkring spændende DX-stationer, disses arbejdsfrekvenser, tidspunkter mv., således at alle andre kan læse dette og deltage i DX jagten.

Systemet 'lever af', at man både giver og tager, ellers bliver det hurtigt uaktuelt!

Beskrivelse af princippet i en TNC

Den omtalte TNC (Terminal Node Controller) er en specielt udviklet soft/hardware kontaktflade (interface) imellem den analoge amatør transceiver og den digitale PC'. Den gør det muligt, at man overhovedet kan "køre" packet-radio.

Enheden blev til amatørformål første gang bygget i 1979 i Canada. Det var af en gruppe amatører fra Vancouver, hvorfor den fik navnet VAD-CG, Vancouver Amateur Digital Communication Group. De fandt også på navnet TNC og udviklede den første packet-protokol. Dengang anvendte man almindelige telefonmodem'er i forbindelse med TNC'en.

Efterhånden som årene gik, blev modellen moderniseret; men et skelsættende tidspunkt blev 1981. Her udviklede Tucson Amateur Packet Radio gruppen en ny soft- og hardware, og den kom til at hedde TAPR TNC-1.

I 1985 kom så TNC-2, som er basis for alle i dag benyttede TNC'er, som bl.a. det såkaldte 'Hvidovre modem.'

TNC enheden er processorstyret, hvilket enten kan foregå:

- i et program i den computer, man benytter til packet radio
- i en separat hardware-enhed med egen computer.

TNC'er kan også funktionere uden tilkoblet PC. Efterfølgende skitse anskueliggør princippet:

X-tal osc. leverer takten til CPU'en og de øvrige taktsynkronede kredse. Samtidig styrer den hastighed (antal baud), som der kommunikeres med.

I eepromen er TNC programmet gemt. Dette program sørger for at styre hele kommunikationen og bearbejdelsen af AX-25 protokollen.

I RAM'en lægges ind- og uddata. Kredsen sørger også for at gemme data, når

PC-terminalen 'ikke kan følge med.'

HDLC protokollen leverer dataerne i overensstemmelse med AX.25 protokollen.

Modem (Modulator/Demodulator) er kontaktfladen (interfacet) mellem den analoge amatørtransceiver og den digitale TNC.

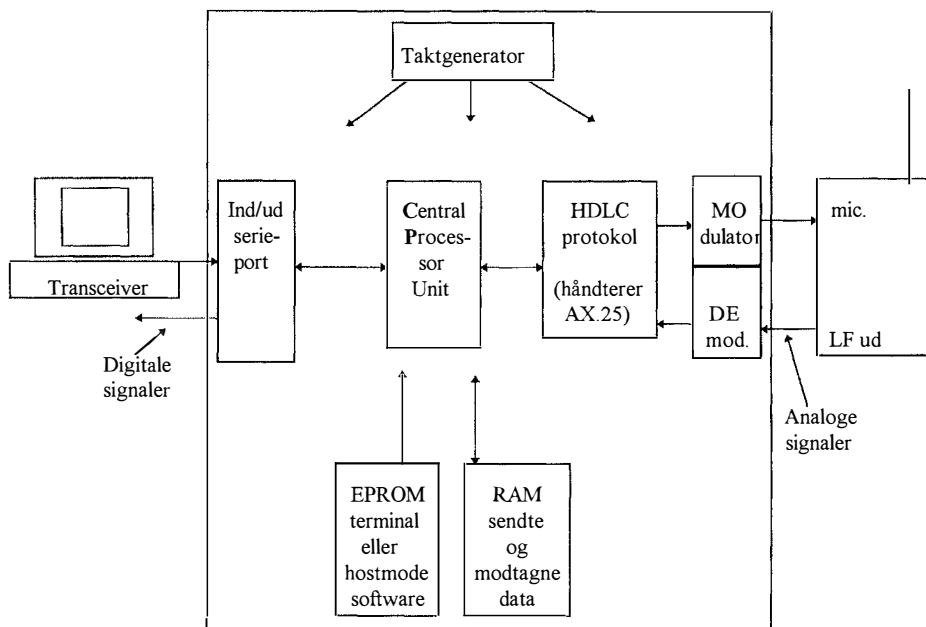
Der skelnes mellem 2 modulationsmetoder:

Lavhastighedsmetoden, den overvejende i Danmark.

Modemet omsætter de digitale biter til analoge LF-toner. Det kaldes AFSK modulation (Audio Frekvens Skift Keying). Der benyttes en hastighed på 1200 Baud.

Eller

Højhastigheds metoden, modemmet arbejder ikke via LF-tonerne, men med direkte tilkobling til sender/modtager HF kredsløb. (oscillator og diskriminator). Det kaldes FSK modulation (Frekvens Skift Keying). Der benyttes en hastighed på minimum 9600 Baud.



4. lektion

Først kort resume af den grundlæggende packet-teknik, kommunikationsformer og udstyr.

AX.25 protokollen

TNC'en er, som tidligere beskrevet, en ren digital enhed, der håndterer de sendte og modtagne data i overensstemmelse med en internationalt fastlagt fremgangsmåde, som kaldes AX.25 protokollen. (Amatør X.25). Dette er en afart af den 'professionelle, anerkendte X.25 protokol', der er tilpasset vores 'packet radio'.

At fremgangsmåden er nedskrevet i en protokol betyder bare, at data altid bliver behandlet efter samme retningslinier, uanset hvilket packet-radio-udstyr amatørstationerne i øvrigt benytter. Protokollen beskriver nemlig, hvordan en sådan dataoverførsel skal finde sted, både fysisk og program-mæssigt, bl.a.

- hvilke spændinger, der benyttes
- hvor mange tråde, der skal bruges til 'omverdenen'
- hvad skal der foregå på trådene
- at kontrollere forbindelsens op- og nedkobling
- at overvåge dataoverførslen og kontrollere, at der ikke opstår fejl
- at sørge for synkronisering.

Protokollen er opbygget med baggrund af en internationalt anerkendt referencemodel, den såkaldte OSI 7 lags model. Hvert af disse 7 lag beskriver en nøje fastlagt opgave og har et bestemt protokolniveau tildelt.

Til packet radio benytter vi kun de 3 underste lag. Disse 3 lag har følgende opgaver:

Lag 1 omhandler alt det fysiske: TNC, modem, transceiver.

Her håndteres alle funktionelle og elektriske egenskaber, såsom frekvens, modulationsart,

dataformat, overførselshastighed, stikforbindelser og spændingsniveauer samt måden, hvorpå forbindelsen bygges op.

Lag 2 omhandler dataoverførslen, der håndteres af TNC'en eller en 'ren' software løsning.

Her fastlægges, hvordan proceduren skal være for de data, der overføres; Dette skal selvfølgelig også foregå efter en nøje fastlagt norm. Den er derfor også fastlagt i en protokol. Denne kaldes HDLC protokollen. (High level Data Link Control) protokollen. Den har til opgave

- at formatere de sendte datarammer, 'pakker' (deraf navnet packet radio) på en ensartet måde.

Lag 3 omhandler Netværket. Her sker bl. a. dirigeringen af opkaldet i packet radio nettet og kontrol med, at pakkerne sendes videre i den rigtige rækkefølge.

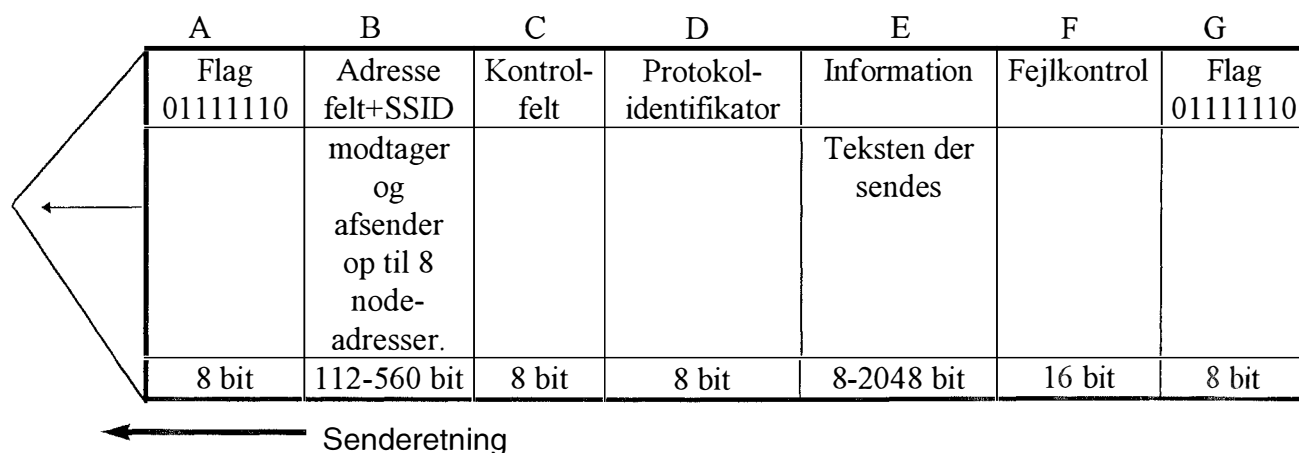
Formatet på pakken (datarammen, frame, blok), som er fastlagt i HDLC-protokollen har følgende faste format. Den består af næsten de samme data, oplysninger, som når man sender pakker eller breve med posten:

Betydningen af de enkelte felter i pakken er følgende:

A og G: Flag: Disse flag fortæller, hvor pakken begynder og slutter. Det er dog sådan, at følger der en pakke umiddelbart efter en anden, er der kun 1 flag imellem. Flaget er 8 bit langt, og da det skal være entydigt, består det altid af '01111110'. Forekommer denne kombination et andet sted i pakken, ændres denne ved, at der tilsættes et 0 hos afsenderen, således: '01111101', som igen fjernes hos modtageren; det kaldes bit-stuffing.

Med denne metode har man således mulighed for at sende alle former for tegn og bit kombinationer ind imellem flagene.

Flagene benyttes samtidigt til at synkronisere sender og modtager.



B: Adressefeltet. I dette findes som minimum afsender og modtager kaldesignal, som tilsammen fylder 96 bit. For at man kan arbejde via digipeatere, må der også være plads til disses call, og da der er 560 bit til rådighed, kan der lægges 8 digipeater- call ind, hvilket fylder 556 bit.

Herudover benyttes der 16 bit til en Sekundær Station Identifikator, SSID. Det er et tal fra 0 - 15, der muliggør at drive 16 forskellige packet radio stationer med hver sit SSID nr. TNC'erne er normalt født med en SSID på '0'. Arbejder man over en net- node, ændrer denne cifferet til '15', hvilket bl.a. sikrer, at der ikke går kludder i en forbindelse, når man har kontakt med en amatør, der også kan høre én direkte.

De sidste 4 bit benyttes til at afslutte adressefeltet, samt af evt. digipeatere til at melde 'jeg har overført pakken.'

C: Kontrolfeltet. Dette felt styrer gennemførelsen af en forbindelse. Her bliver kommandoer, tilbagemeldinger og pakkenummer lagret.

Feltet består af 8 bit. Herfra sender og modtager man status på opkaldet og hvilken pakke type, det drejer sig om.

D: Protokolidentifikator. Dette felt angiver med 8 bit hvilken version (udgave) af protokollen, der anvendes.

E: Informationsfeltet. I og IU pakkerne indeholder den egentlige information, der ønskes sendt, enten i form af tekst eller anden ASCII kode information. Der er plads til max. 256 x 8 bit.

F: Fejlkontrol. Hos afsenderen gennemføres en beregning af den samlede sum af bits i felterne B - F. En evt. restsum placeres i dette felts 16. bit. Hos modtageren foretages samme proces, og når denne ikke efterlader nogen restværdi, er pakken overført fejlfrit.

Der anvendes følgende 3 pakke typer:

Nummererede pakker:

- Informationspakker (I-pakker)
- Styrings og overvågningspakker (S-pakker)

Styring af pakkestrømmen foretages med afsendte og modtagne pakkenumre i kontrolfeltet, hvilket sikrer en fejlfri overførsel.

Unummererede pakker:

- Pakker (U-pakker).

Her er ingen styring af pakkestrømmen, og dermed ingen sikkerhed for tab af information.

Oversigt, der viser koderne i kontrolfeltet 'C' og disses samarbejde

| Afsender FORESPØRGSEL eller KOMANDO | | | Modtager. SVAR. |
|--|-------------|-----------|--|
| Sendes med "S" & "U" pakker. | P (poll) | F (Final) | |
| Sendes med "I" pakker | C (Command) | R (Ready) | |
| U-NUMMEREREDE PAKKER. U- signalpakker. | | | |
| Opstart af forbindelse | SABM,P | DM,F | Nedkobling, udstyret er ikke klar til modtagelse. |
| Nedkobling af forbindelse. | DISC,P | UA,F | Kvittering for modtagelse |
| BEMÆRK! Nummererede Informationspakke | I,C | FRMR,F | Protokolfejll i modtaget pakke. |
| NUMMEREREDE PAKKER. S- styrepakke. | | | |
| Hvad sker der i pakkeudvekslingen? | RR,P | RR,F | Klar til at fortsætte. |
| Send ikke flere Info- pakker. | RNR,P | RNR,F | Send ikke flere Info- pakker. |
| Manglende/Fejlagtig Info- pakke modtaget. Send den igen ! | REJ,P | REJ,F | Manglende/Fejlagtig Info- pakke modtaget. Send den igen ! |
| U- Nummereret afsendelse af I- Informationspakke. | UI,P | UI,F | Send næste pakke. |
| Nummereret afsendelse af I- Informationspakke. | I,C | RR,R | Send næste pakke. |

5. lektion

Først kort resumé af AX-25 protokollen

Trafikafvikling

Packet-radio nettet er opbygget på frivillig og idealistisk basis af radioamatører for radioamatører, uden nogen form for overordnet styring. Altså en hobbyaktivitet, der koster node- og boxejerne en masse penge, men sikkert også giver en masse interessante eksperimenter.

Dette medfører også, at ejerne er frit stillet med hensyn til, hvordan de vælger at udnytte deres udstyr, så længe de overholder licensbestemmelserne og 'færdselsloven' blandt amatører, de aftalte båndplaner.

Net-nodernes opbygning

Forannævnte medfører, at der eksisterer flere former for software til net-noderne: Bl.a. TheNetNode, Baycom m.v., hvilket gør, at disse også kan opføre sig forskelligt overfor brugerne. Dette mærkes på, at man kan møde ukendte kommandoer, når man forsøger at koble sig videre fra node til node. Dette giver dog normalt ingen større problemer, idet de gængse kommandoer er ens.

Ressourcetildeling

Packet-radiostationernes tilkoblingstid til en netnode fordeles normalt efter et fleksibelt tilfældighedsprincip, CSMA, Carrier Sense Multiple Access. Dette er et bærebølgekontrolleret flerbruger multiplex adgangssystem.

Alle, der er tilkoblet, får i rækkefølge tildelt et tidsinterval, hvis længde afhænger af net-nodens trafikbelastning.

Problemet ved denne fremgangsmåde er, at der opstår situationer med pakkekollisioner og dermed gentagelser af pakkerne til følge. Dette sker, hvor stationer ikke gensidig kan 'høre' hinanden og derfor tror, at frekvensen er ledig (squelchen føler ingen signaler), men som alle kan 'høres' af net-noden. Dette kan medføre en meget træg trafikafvikling. Derfor er denne metode kun egnet ved jævn belægning og helst af stationer, der kan høre hinanden direkte.

Metoden med at hæve effekten for at 'kvæle' andre brugere, specielt dem, der har svært ved at nå noden, er ikke en amatør værdig. Derfor har man lavet forsøg med forskellige andre ligeværdige løsninger.

Én af løsningerne hedder DAMA, Demand Assigned Multiple Access, og benyttes f.eks. fra skibe, der kommunikerer via satellit.

DAMA kan uden problemer implementeres i AX.25 protokollen. Metoden giver afkald på flexi-

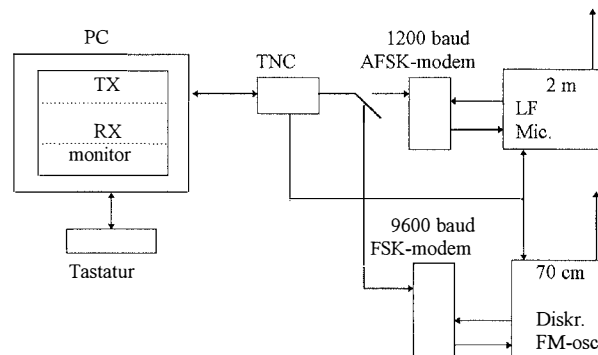
liteten til fordel for en mere ligeværdig tildeling af tidsintervaller til den enkelte bruger.

Er en packet-radiostation først registreret af net-noden, så går den i 'lytteposition', indtil den modtager net-nodens kommando: Opstart forbindelse: SABM,P.

Problemet med pakkekollisioner kan nu kun opstå med unummerede pakker, som noden ikke kender, f.eks. SABM,P. Dette medfører, at net-noden totalt kan afvikle langt større datamængder, hvilket for den enkelte packetradioamatør godt kan betyde længere ventetid; men fordelene er, at alle packetradioamatører har mere lige vilkår.

Net-noderne i Danmark afvikler, som tidligere nævnt, i dag overvejende trafikken med 1200 baud, AFSK modulation (Audio Frekvens Skift Keying). Dette bliver man nok nødt til at ændre i takt med den stigende trafik og gå over til 9600 baud FSK (Frequency Shift Keying). Dette benyttes bl.a. i forbindelse med packet-radio kommunikation via OSCAR-satellitterne. Eksempelvis kan nævnes, at net-noden OZ4DIC-2 nu også har en brugerindgang på 70 cm med 9600 baud.

Ved 9600 baud må man være opmærksom på, at det FM udstyr, der benyttes, skal have en lineær frekvensgang og en LF-båndbredde på mindst 25 kHz. I Tyskland og Slovakiet kører man forsøg med brugerindgang på 76800 baud FSK. Det kræver 100 kHz LF-båndbredde!



Terminal mode (skærm måde) og Host mode (værts måde)

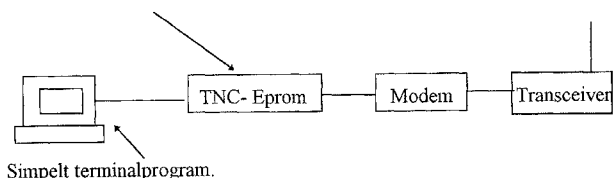
Hvilken måde trafikafviklingen skal foregå på, fastlægges med

- programmet i TNC'ens EPROM
- programmet i PC'en (terminal program)

Der skelnes imellem simple terminalprogrammer og mere sofistikerede terminalprogrammer, der kan udnytte TNC'en i Host-mode. Her er 4 eksempler på de mange terminalprogrammer og disses anvendelsesmuligheder i forbindelse med TNC'en:

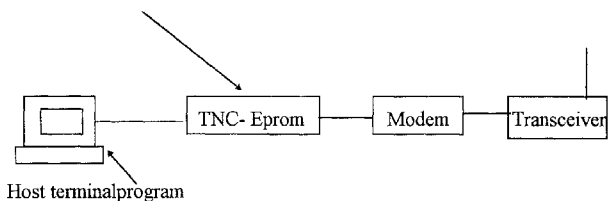
(sammenlign evt. med 'Principskitse over TNC', 3. lektion).

TAPR TNC-softwaren kan kun anvendes i forbindelse med et simpelt terminalprogram som f.eks. YAPP. Det kaldes Terminal mode og benyttes næsten ikke mere. Det var den oprindelige måde at styre TNC'en på: Med en terminal (skærm og tastatur). Hele intelligensen ligger i TNC'en.

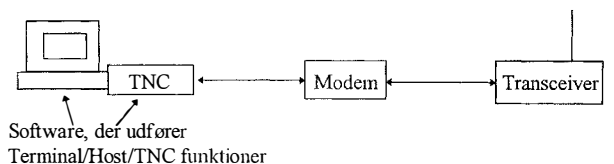


TheFirmware/ W8DED softwaren kan anvendes i både terminal- og host mode, men kan også anvendes med et separat terminalprogram f.eks. GP (Graphic Packet), der benytter TNC'en i Host mode.

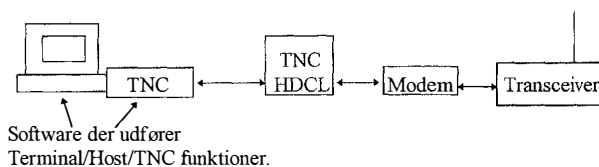
Host mode benytter host mode terminal softwaren i PC'en til at styre egne funktioner, såsom grafiske fremstillinger af vinduer, mulighed for opkobling til flere stationer samtidig, retursending af modtagen tekst m.m.



BayCom, (Bayern Communication) er en ren software løsning. TNC'ens program og terminalprogrammet er kombineret. Det er placeret i PC'en og fungerer som en TNC i Host mode med alle intelligente funktioner, og har således kun behov for et eksternt modem.

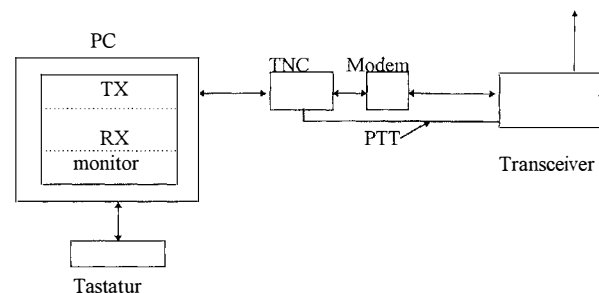


TFPX (The Firmware Pc Extended) udnytter PC-softwaren til at fungere som TNC i host mode. Programmet benytter kun 'hardware TNC'en' i KISS-mode. (Keep it Simple, Stupid, eller 'gør det enkelt, dumrian'). Kiss mode gør kun brug af HDCL enheden og modemfunktionen. De øvrige intelligente funktioner styres fra softwaren i PC'en. Som terminalprogram kan f.eks. benyttes GP (Graphic Packet).



Indstilling af parametre

Man installerer udstyret (hardwaren) i overensstemmelse med det software, man ønsker at benytte, som eksempelvis kan være følgende:



Her må indskydes, at det vil være en umulighed at beskrive hvert enkelt terminalprogram med dets forskellige muligheder. Det ville svare til, at man skulle beskrive, hvordan programmering af alle moderne transceivere skulle foretages, når man f.eks. skulle køre halv duplex over en repeater. I øvrigt opfattes bestemte egenskaber blandt de utallige muligheder, som programmerne tilbyder, af nogen brugere som absolut uundværlige, hvorimod andre ikke ønsker at bruge dem.

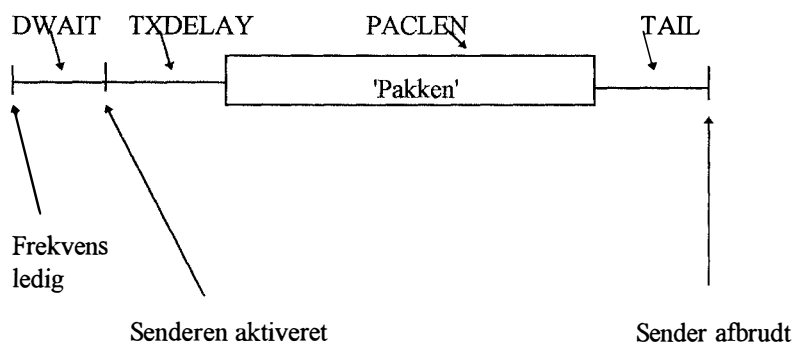
Hvert enkelt program er 'født med' normal-værdier (default-værdier) for de enkelte indstillinger (parametre); men de bør tjekkes og tilpasses det udstyr, sender, modem m. v., der benyttes.

Parametrene kan deles op i følgende hovedgrupper:

- digitale data imellem TNC og modem, så bl.a. kollision undgås.
- analoge data imellem TNC og transceiver, som f.eks. skiftetid mellem TX/RX.
- data, der påvirker forbindelsesafvikling, såsom pakkelængder, gentagelser m.m.
- monitor data: Hvordan vises tingene på skærmen.
- tidsindstillinger af ventetider.
- tællere af pakker, fejl m.m.

Da mange af disse parametre ikke har nogen principiel betydning for afvikling af trafik på packetradio, vil vi holde os til de generelle indstillinger, som er af betydning for trafikafvikling og er gældende for alle programmer.

Lag 1 , de 'fysiske' indstillinger



Grundlæggende og generelle indstillinger

| Parameter | Indstillings område | Forslag | Betydning |
|-----------|---------------------|---------|---|
| DWAIT | 0 - 250 ms. | 100 ms. | Tid inden senderen taster, efter at frekvensen er ledig |
| TXDELAY | 0 - 350 ms. | 300 ms. | Tiden fra sendetast til pakken sendes. |
| TAIL | 0 - 1000 ms. | 30 ms. | Tiden fra pakke slut til sender afbrydes. |

Lag 2, 'dataoverførsels' indstillinger

| Parameter | Indstillings område | Forslag | Betydning |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|--|
| FRACK * (timer) | 1000 - 20000 ms. | 5000 ms. | Ventetid på svarpakke inden genudsendelse af pakker. |
| RESPTIME (timer) | 100 - 1000 ms. | 100 ms. | Angiver tiden fra pakke er modtaget, til kvitteringspakke sendes. |
| LINKTIME (timer) | 60 - 1200 sek. | 300 sek. | Overvåger forbindelsen, og afbryder når der ikke sendes pakker. |
| PACLEN | 1- 256 | 256 | Pakkelængden i bytes. |
| MAXFRAME | 1 - 7 | 3 | Antal pakker der kan sendes samtidig, inden kvittering afventes. |
| RETRY * | 1 - 100 | 5 | Antal gentagelser inden forbindelsen afbrydes. |
| FULLDUP | ON OFF | ON | Taster TX , uden RX kontrol. Taster kun TX , når RX ikke "lytter" andre på frekvensen. |
| IPOLL | 0 - 255 | 80 | Send kun Informationsfeltet igen. |
| PERSISTENCE Med DAMA Uden DAMA | 0 - 255 | 255 32 | Tærsklen for, hvornår der må udsendes en RETRY (gentagelse) igen. |
| SLOTTIME Med DAMA Uden DAMA | 0 - 1270 ms. | 0 100 ms. | Tiden imellem RETRY'erne. (gentagelserne) |

Program- og billedoverførelse

For at kunne overføre programmer og billeder, altså store datamængder via packet-radio, er der udviklet en del programmer, der alle har det tilfælles, at de opdeler den store datamængde i mindre portioner. Samtidig hermed komprimeres de ydeligere med et PC-pakkeprogram, såsom ARJ, ZIP o.s.v.

Herudover er det også nødvendigt, at programmet eller billedets data ændres, således at de tegn, som en mailbox eller net-node opfatter som en kommando, ikke forefindes.

Det program, der har udviklet sig til en international standard på området, kaldes 7PLUS. Dette program kan håndteres af alle packet-radio programmer.

For at overføre billeder med 7PLUS kræves der et ensartet billedformat, som alle computere kan håndtere, og som også gennemfører en komprimering. Her har GIF (Graphics Interchange Format) etableret sig. For yderligere at kunne komprimere ca. 10 gange, benyttes programmet JPEG (Joint Photographics Experts Group).

Virus!

Som ved alle andre programmer, man henter ind i sin PC, lurer her også faren for, at det program, man henter fra packet-radio mailboxen, kan være smittet med virus.

Funktionen af 7PLUS

7PLUS ændrer som nævnt data i det program eller billede, der ønskes overført. Dette foregår efter en bestemt regneforskrift (algoritme); herfra stammer navnet 7PLUS, hvor man får 31 databyte overført til 32 ASCII byte. Packet-radio systemet er på 8 bit, hvor ASCII koden er på 7 bit. Hos amatøren, der ønsker at læse en 7PLUS fil, benyttes 7PLUS programmet så som dekode.

Er der opstået en fejl i filen undervejs, så skal afsenderen ikke sende hele filen igen, men kun en del-fil, der indeholder det fejlbehæftede. Modtagerens program laver en fejlrapport, som indeholder fejlen, filens navn, efterfulgt af 'ERR'. Dette returneres til afsenderen, som sender den fejlbehæftede del af filen igen, med filens navn, efterfulgt af 'COR'.

Denne del-fil kan programmet nu selv indlægge, og dermed er fejlen fjernet, uden at man behøver at belaste nettet med hele programmet igen.

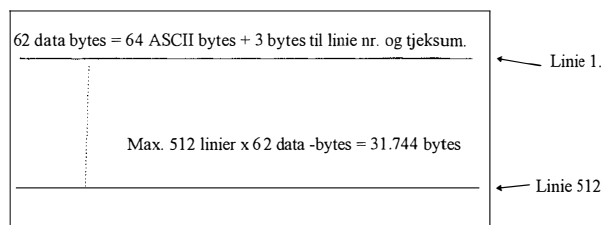
Formatet på 7PLUS filen, består af et:

- hoved
- data
- afslutningsmarkering med navn på delfil

FORMAT på 7PLUS

Uanset 1 fil, eller opsplittning i flere del-filer, så er hver fil opbygget således:

- Hoved
- Data



Afslutningsmarkering, med navn på delfil

Total mulige antal delfiler 255×31.744 bytes = ialt 8.094.720 bytes

Packet-radio via satellit

Siden 1986 har det også været muligt at kommunikere på packet-radio med de 'flyvende' mailbox-systemer. Med de lavtflyvende satellitter har man i max. 15 minutter mulighed for at afvikle QSO'er eller hente/aflevere en meddelelse i mailboxen, som i løbet af få timer kan læses af amatører på den anden side af jordkloden.

Satellitkommunikation er et interessant område, som kræver en del mere af sine udøvere og udstyret end det, der kræves til det 'jordplacerede'. Man skal bl.a. tage højde for, at signalerne ændrer sig på grund af afstand, polarisationsændring og dopplereffekten. Samtidig hører man ikke signalerne akustisk, når der benyttes 9600 baud.

Der benyttes forskellige modulationsformer:

- ASK: Amplitudemodulation
- FSK: Frekvensmodulation
- PSK: Fasemodulation.

For interesserede er der mere detaljerede informationer at hente hos AMSAT-OZ og i litteratur fra litteraturlisten.

6. lektion

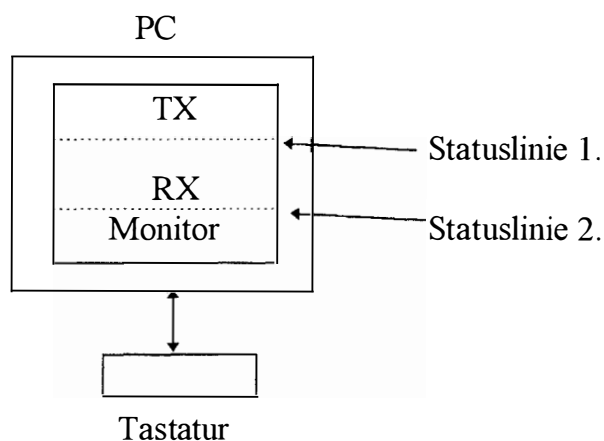
Først kort resume af trafikafvikling og parameterindstilling.

Gennemgang af den praktiske opstilling

Opstart af Program: A:\BAYCOM under DOS

Programmet, vi benytter, hedder BAYCOM, og det blev omtalt i sidste lektion. Programmet er velegnet til demonstration, idet det er et 'rent' softwareprogram, og det har alle grundlæggende funktioner og normal-værdier (default-værdier) for de enkelte indstillinger (parametre) let tilgængelige. Samtidigt er programmet ikke udstyret med mange 'smarte' funktioner, der ofte tilslører virkemåden.

Til sammenligning: PI-leddet i et PA- trin afstemmes manuelt efter instrumenter. (Man 'ser og



føler', hvad der foregår). Dette foregår i nyere udstyr oftest automatisk. (Dette 'tilslører' virkemåden af PI-leddet).

Skærbilledet er 3 delt: Øverst skrives det, der udsendes.

I midten det, der modtages.

Underst ser man, hvad ens modtager kan 'høre' på frekvensen.

Billederne adskilles med to striber, der kaldes statuslinier:

Statuslinie 1 viser 12 forskellige statusinformationer i forbindelse med benyttelse af programmet. Nedenstående skema viser betydningen af disse, og hvilke meddelelser, hver enkelt position kan vise. (For betydning: Se også lag 1 og lag 2 skemaerne i 5. lektion og kodernes betydning i 4. lektion.)

Statuslinie 2, porten (adgangsvejen til programmet) og dennes aktuelle tilstand. (Der er mulighed for 8 porte og dermed 8 samtidige QSO'er!)

Her angives det call, man ønsker at connecte eller har connectet. I højre side af statuslinien markeres det øjeblikkelige antal sendte eller modtagne byte under transmission.

| Mode | Eget Call | Aktivitet | FRI Lagerplads | Antal liner der kan læses bagud | * RETRY tæller | Sendte pakker der IKKE er kvitt. | * Aktuel FRAK tid | KANAL num. (0) | Aktuel TID | Aktuel PORT num. | TEKST Indsæt =I Oversk.=R |
|------|-----------|--|----------------|---------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------|----------------|------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| QRV | OZ5X | Dis connectet Afbr. | Mem. =038 | In. = 183 | n2 =5 | o = 0 | fr =50 | k = 0 | 17:00 | 1 | I |
| | RX | Link Setup opkobl. | | | | | | | | | |
| | TX | Disc. .request. nedkobl. | | | | | | | | | |
| | | INFO Transf. Overf. | | | | | | | | | |
| | | Frame reject. Protokol fejl. | | | | | | | | | |
| | | Wait ACK. Afvent svar. | | | | | | | | | |
| | | Reject send. Fejl/ mangl. info pakke modt. | | | | | | | | | |

Kepler-elementer

| Navn: | Epoch: [deg.] | Incl.: [deg.] | RAAN: [deg.] | Eccentr.: | Arg.per.: [deg.] | M.A.: [deg.] | M.M.: [rev./day] | Decay: [rev./day_] | Omlnr. |
|----------|------------------|------------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|--------|
| RS-10/11 | 98044.12846281 | 82.9196 | 060.6384 | 0.0009700 | 276.0817 | 083.9233 | 13.72389366 | 1.50E-07 | 53328 |
| RS-12/13 | 98044.24150137 | 82.9230 | 099.8924 | 0.0029621 | 349.3311 | 010.7210 | 13.74091924 | 3.00E-07 | 35226 |
| RS-15 | 98044.23113769 | 64.8197 | 123.0757 | 0.0145939 | 085.3254 | 276.4314 | 11.27529321 | -3.9E-07 | 12911 |
| RS-16 | 98044.25226344 | 97.2624 | 309.8595 | 0.0006544 | 325.5465 | 034.5362 | 15.33727461 | 5.148E-5 | 5300 |
| AO-10 | 98037.04845924 | 26.6130 | 103.4975 | 0.6010799 | 190.6421 | 146.3941 | 02.05879758 | -9.7E-07 | 8220 |
| UO-11 | 98043.99215580 | 97.8640 | 020.9883 | 0.0011376 | 320.2128 | 039.8241 | 14.69665718 | 1.91E-06 | 74662 |
| UO-14 | 98044.21914064 | 98.5013 | 125.4540 | 0.0010322 | 214.9642 | 145.0861 | 14.29997667 | 7.10E-07 | 42066 |
| AO-16 | 98044.22608706 | 98.5222 | 128.9613 | 0.0010821 | 217.8585 | 142.1837 | 14.30040055 | 1.80E-07 | 42068 |
| DO-17 | 98044.18784063 | 98.5266 | 129.9610 | 0.0010611 | 217.6109 | 142.4335 | 14.30184199 | -5.0E-08 | 42071 |
| WO-18 | 98044.19136585 | 98.5259 | 129.8340 | 0.0011438 | 217.9863 | 142.0517 | 14.30149329 | -1.3E-07 | 42071 |
| LO-19 | 98044.20893560 | 98.5274 | 130.6595 | 0.0011603 | 217.4064 | 142.6324 | 14.30268400 | 1.00E-07 | 42074 |
| FO-20 | 98044.18068109 | 99.0752 | 325.7582 | 0.0540607 | 191.8379 | 166.9586 | 12.83240987 | -4.5E-07 | 37561 |
| AO-21 | 98044.06276241 | 82.9392 | 233.2830 | 0.0036197 | 319.6050 | 040.2418 | 13.74594306 | 9.30E-07 | 35324 |
| UO-22 | 98044.21906198 | 98.2694 | 100.8217 | 0.0006850 | 250.0027 | 110.0423 | 14.37114073 | -4.0E-08 | 34510 |
| KO-23 | 98044.00256176 | 66.0798 | 001.0262 | 0.0004488 | 337.6480 | 022.4299 | 12.86306684 | -3.7E-07 | 25872 |
| KO-25 | 98044.20748705 | 98.5178 | 118.1681 | 0.0009324 | 239.2894 | 120.7362 | 14.28214821 | 1.00E-07 | 19661 |
| IO-26 | 98044.23140354 | 98.5208 | 118.0897 | 0.0008460 | 257.3566 | 102.6668 | 14.27867677 | 4.80E-07 | 22848 |
| AO-27 | 98044.21150645 | 98.5201 | 117.7601 | 0.0008017 | 258.6305 | 101.3968 | 14.27756366 | 1.90E-07 | 22846 |
| FO-29 | 98044.05762123 | 98.5151 | 057.1126 | 0.0350901 | 281.9489 | 074.2522 | 13.52637862 | -7.0E-08 | 7368 |
| MIR | 98044.85564473 | 51.6623 | 309.9497 | 0.0004949 | 016.8461 | 343.2739 | 15.62165064 | 9.198E-5 | 68476 |

Kilde: ARRL

Referenceomløb for RS-12/13 og RS-15

| Dato | RS-12/13 | | | RS-15 | | |
|----------|----------|------|-----|-------|------|-----|
| | Omlnr | UTC | grd | Omlnr | UTC | grd |
| 18.03.98 | 35676 | 0.13 | 103 | 13281 | 1.09 | 122 |
| 19.03.98 | 35690 | 0.40 | 112 | 13292 | 0.33 | 116 |
| 20.03.98 | 35704 | 1.08 | 121 | 13304 | 2.06 | 142 |
| 21.03.98 | 35718 | 1.36 | 129 | 13315 | 1.31 | 135 |
| 22.03.98 | 35731 | 0.20 | 112 | 13326 | 0.56 | 129 |
| 23.03.98 | 35745 | 0.48 | 120 | 13337 | 0.21 | 123 |
| 24.03.98 | 35759 | 1.16 | 129 | 13349 | 1.53 | 149 |
| 25.03.98 | 35773 | 1.43 | 138 | 13360 | 1.18 | 143 |
| 26.03.98 | 35786 | 0.27 | 120 | 13371 | 0.43 | 136 |
| 27.03.98 | 35800 | 0.55 | 129 | 13382 | 0.08 | 130 |
| 28.03.98 | 35814 | 1.23 | 138 | 13394 | 1.41 | 156 |
| 29.03.98 | 35827 | 0.06 | 120 | 13405 | 1.06 | 150 |
| 30.03.98 | 35841 | 0.34 | 129 | 13416 | 0.31 | 144 |
| 31.03.98 | 35855 | 1.02 | 138 | 13428 | 2.03 | 170 |
| 01.04.98 | 35869 | 1.30 | 147 | 13439 | 1.28 | 163 |
| 02.04.98 | 35882 | 0.13 | 129 | 13450 | 0.53 | 157 |
| 03.04.98 | 35896 | 0.41 | 138 | 13461 | 0.18 | 151 |
| 04.04.98 | 35910 | 1.09 | 146 | 13473 | 1.50 | 177 |
| 05.04.98 | 35924 | 1.37 | 155 | 13484 | 1.15 | 171 |
| 06.04.98 | 35937 | 0.20 | 138 | 13495 | 0.40 | 164 |
| 07.04.98 | 35951 | 0.48 | 146 | 13506 | 0.05 | 158 |
| 08.04.98 | 35965 | 1.16 | 155 | 13518 | 1.38 | 184 |
| 09.04.98 | 35979 | 1.44 | 164 | 13529 | 1.03 | 178 |
| 10.04.98 | 35992 | 0.27 | 146 | 13540 | 0.28 | 171 |
| 11.04.98 | 36006 | 0.55 | 155 | 13552 | 2.00 | 197 |
| 12.04.98 | 36020 | 1.23 | 164 | 13563 | 1.25 | 191 |
| 13.04.98 | 36033 | 0.06 | 146 | 13574 | 0.50 | 185 |
| 14.04.98 | 36047 | 0.34 | 155 | 13585 | 0.15 | 179 |
| 15.04.98 | 36061 | 1.02 | 164 | 13597 | 1.48 | 205 |
| 16.04.98 | 36075 | 1.30 | 172 | 13608 | 1.12 | 198 |
| 17.04.98 | 36088 | 0.13 | 155 | 13619 | 0.37 | 192 |
| 18.04.98 | 36102 | 0.41 | 164 | 13630 | 0.02 | 186 |

RS-10/11: Oml.tid: 104,98557517 min., Incr.: 26,37211163° W
 RS-12/13: Oml.tid: 104,85537286 min., Incr.: 26,33956210° W
 RS-15: Oml.tid: 127,71852072 min., Incr.: 32,16016808° W

Contestresultater

v/OZ5TG Verner Topsøe, Lundumskovvej 13, 8700 Horsens

Testkalender

| | | |
|------------------|----|-----------------------------|
| 17.03 1900-2300L | OZ | 1.3 GHz NAC |
| 21.03 1600-1900 | DL | 144/432 MHz AGCW-Contest |
| 24.03 1900-2300L | OZ | 50 MHz NAC |
| 03.04 0000-2400 | | 432 MHz European EME |
| 03.04 0000-2400 | | 2.3 GHz-up Eu. EME |
| 07.04 1900-2300L | OZ | 144 MHz NAC |
| 12.04 0700-1400 | OK | 144 MHz & up Easter Contest |
| 14.04 1900-2300L | OZ | 432 MHz NAC |
| 21.04 1900-2300L | OZ | 1.3 GHz NAC |
| 28.04 1900-2300L | OZ | 50 MHz NAC |

'L' : Lokal tid.

Resultater fra aktivitetstesterne:

Klasse 1, 50MHz Single Operator, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Points |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|--------|
| 1 | OZ1IEP | JO65ER | 28 | 11 | 354 | 8349 |
| 2 | OZ1DWN | JO54UQ | 13 | 6 | 400 | 4741 |
| 3 | OZ1FIT | JO65CU | 14 | 14 | 152 | 3450 |
| 4 | OZ3AEV | JO55WR | 8 | 5 | 133 | 3001 |
| 5 | OZ8ZS | JO55RT | 12 | 4 | 127 | 2956 |
| 6 | OZ1FDJ | JO65FR | 8 | 3 | 169 | 1823 |

Ingen kommentarer.

Klasse 2, 50MHz Multi Operator, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|--------|---------|-----|-----|------|-------|
| 1 | OZ9KY | JO45VX | 42 | 23 | 1373 | 24756 |
| 2 | OZ5W | JO55UL | 39 | 25 | 1295 | 24650 |
| 3 | OZ7HVI | JO65FP | 17 | 8 | 248 | 5621 |

Kommentarer: OZ9KY: Ikke de bedste forhold, men det er jo heller ikke forventeligt på denne tid af året.

Open Class 432MHz, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|------|---------|-----|-----|-----|-------|
|-----|------|---------|-----|-----|-----|-------|

Husk spalten, når du kører noget spændende!

| | | | | | | |
|---|--------|--------|----|----|-----|-------|
| 1 | DG3LAV | JO44NM | 84 | 28 | 644 | 37147 |
| 2 | DD7LF | JO54CE | 27 | 12 | 610 | 10214 |
| 3 | DL4LCA | JO44WE | 15 | 9 | 296 | 4968 |
| 4 | DJ6TK | JO53FG | 10 | 7 | 305 | 3653 |

Kommentarer: DD7LF: Nice contest, but preamp shooting from rain, good nyt aar, og paa gensyn og genhoer i contesten. DJ6TK: Poor Condx today, I missed OZ4EDR on 70.

Klasse 7A, 1296MHz, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|-------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | OZ6OL | JO65DJ | 23 | 12 | 699 | 9203 |
| 2 | OZ2LD | JO54TU | 15 | 8 | 630 | 4872 |
| 3 | OZ6HY | JO45WA | 8 | 5 | 218 | 1630 |
| 4 | OZ6AQ | JO44UX | 7 | 3 | 230 | 1454 |
| 5 | OZ2TG | JO65FP | 7 | 3 | 200 | 1351 |
| 6 | OZ9KY | JO45VX | 3 | 2 | 210 | 936 |
| 7 | OZ4QA | JO65DN | 4 | 2 | 90 | 807 |
| 8 | OZ4VW | JO45UT | 1 | 1 | 20 | 320 |

Kommentarer: OZ6OL: Flere QSO på snescatter, blev kaldt af OH7??A kl. 19 UTC.

Klasse 7B, Microbølge, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | Point |
|-----|-------|---------|---------|---------|-------|
| 1 | OZ2TG | JO65FP | 1-0-1-1 | 1-0-1-1 | 3473 |

Ingen kommentarer.

Open Class 1296MHz, Januar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|-------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | DJ8ES | JO43SX | 3 | 2 | 167 | 946 |

Ingen kommentarer.

Klasse 3, 144MHz Single Operator, Februar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|----------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | OZ6ABA | JO57DJ | 127 | 47 | 781 | 69729 |
| 2 | OZ8ZS | JO55RT | 103 | 32 | 728 | 52211 |
| 3 | OZ5AGJ | JO56DF | 80 | 30 | 707 | 40725 |
| 4 | OZ1KLU | JO46PE | 61 | 30 | 730 | 36674 |
| 5 | OZ1IEP | JO65ER | 69 | 28 | 680 | 27812 |
| 6 | OZ3AEV | JO55WR | 40 | 17 | 478 | 14827 |
| 7 | OZ1SY | JO45RB | 18 | 14 | 543 | 11561 |
| 8 | OZ1PIF | JO65AN | 36 | 14 | 498 | 11474 |
| 9 | OZ5KM | JO45VX | 22 | 11 | 325 | 8727 |
| 10 | OZ8RY | JO65GV | 29 | 10 | 505 | 8169 |
| 11 | OZ7TOM/A | JO46IX | 11 | 9 | 424 | 6823 |
| 12 | OZ1XAT | JO55WL | 13 | 8 | 189 | 5311 |
| 13 | OZ2N | JO57CL | 9 | 6 | 341 | 4889 |
| 14 | OZ6EI | JO45TT | 7 | 5 | 153 | 3063 |

Kommentarer: OZ8Z: Første test med mine nye antenner 4*8 el Triax. OZ1PIF: Nå! - Det var så den test - mere er der ikke at sige om den. OZ5KM: Det er ikke nemt at blande sig med de store, når man kun har 20W!! OZ8RY: En aften uden væsentlig QSB, nem dårlig aktivitet og udbredelsesforhold, bedst mod nordøst. I den sidste time var de fleste vist gået i seng. OZ6EI: God aktivitet. Jeg kunne desværre ikke dreje min antenne.

Klasse 4, 144MHz Multi Operator, Februar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|----------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | OZ1SDB/P | JO44XX | 181 | 54 | 827 | 96237 |
| 2 | OZ1ALS | JO44WX | 164 | 39 | 754 | 80297 |
| 3 | OZ7UHF | JO65ER | 164 | 47 | 738 | 77939 |
| 4 | OZ5W | JO55UL | 133 | 37 | 691 | 62453 |
| 5 | OZ4EDR | JO75JF | 111 | 40 | 770 | 57706 |
| 6 | OZ1HLB | JO55US | 100 | 41 | 699 | 46594 |
| 7 | OZ7HVI | JO65FP | 40 | 12 | 432 | 12197 |

8 OZ8FYN JO55EJ 15 8 267 6149

Kommentarer: OZ1SDB/P: Trods Frost, Sne og Slud, på Høgebjerg de tog ud. Testen var OK. OZ1ALS: TVI-problemer den sidste time, løst med 1/4 I stub. OZ5W: Rotor frosset fast.

Open Class 144MHz, Februar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|---------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | DL8UD | JO44SK | 116 | 40 | 635 | 61123 |
| 2 | DL6BCT | JO43LD | 70 | 25 | 709 | 32693 |
| 3 | LY2SA | KO14LL | 36 | 18 | 776 | 18624 |
| 4 | DG6PY/P | JO30JF | 18 | 11 | 754 | 14120 |
| 5 | DL4LCA | JO44XF | 33 | 14 | 444 | 12769 |
| 6 | LY2WR | KO24OQ | 18 | 12 | 755 | 12741 |
| 7 | SP2IQW | JO94GM | 11 | 11 | 605 | 9735 |
| 8 | DJ6TK | JO53FG | 14 | 8 | 515 | 7535 |
| 9 | DL6LBK | JO44WE | 12 | 8 | 358 | 6079 |
| 10 | DL6FV | JO44WE | 12 | 4 | 336 | 4294 |

Kommentarer: DL8UD: Very bad Condx es not many Stations, but more Loc that in 01.98. DJ6TK: Nice to work OZ4EDR and SK6AK again.

Klasse 5, 432MHz Single Operator, Februar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|--------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | OZ1IEP | JO65ER | 51 | 24 | 664 | 19803 |
| 2 | OZ6HY | JO45WA | 27 | 16 | 686 | 11887 |
| 3 | OZ3AEV | JO55WR | 31 | 16 | 621 | 11020 |
| 4 | OZ4QA | JO65DN | 23 | 13 | 546 | 8144 |
| 5 | OZ7M | JO55EI | 14 | 8 | 247 | 4223 |
| 6 | OZ8RY | JO65GV | 10 | 5 | 247 | 2300 |

Kommentarer: OZ7M: Var kun QRV en time af testen. OZ8RY: Der var jo hverken forhold eller aktivitet, så det betog mig lysten.

Klasse 6, 432MHz Multi Operator, Februar 1998

| Nr. | Call | Locator | QSO | SQR | ODX | Point |
|-----|----------|---------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | OZ1SDB/P | JO44XX | 104 | 36 | 696 | 47423 |
| 2 | OZ9KY | JO45VX | 89 | 29 | 755 | 39496 |
| 3 | OZ5W | JO55UL | 88 | 37 | 749 | 39287 |
| 4 | OZ7UHF | JO65ER | 68 | 32 | 699 | 30588 |
| 5 | OZ7HVI | JO65FP | 23 | 13 | 532 | 7468 |

Kommentarer: OZ5W: OZ-cluster ingen link til udlandet hele aftenen, helt ubrugeligt.

TESTER I ANDRE LANDE

Fra LY2BIL, Rytis har vi modtaget regler for LYAC VHF/UHF teser for OPEN CLASS.

De kører tester på linie med vore tester i Norden og efter stort set samme regler, og på samme datoer som vore tester. Her følger et uddrag med de vigtigste punkter.

| | |
|----------|-------------------------|
| 144 MHz | 1. tirsdag i hver måned |
| 432 MHz | 2. tirsdag i hver måned |
| 1296 MHz | 3. tirsdag i hver måned |
| 50 MHz | 4. tirsdag i hver måned |

Tid 18.00 - 21.59 GMT oktober-marts

17.00 - 20.59 GMT april-september

Testen er underlagt IARU region 1 båndplanerne.

Enhver station må kontaktes, men for at tælle, skal man have haft QSO med LY i mindst to forskellige locatorfelter. Det er ikke tilladt at benytte repeaterer eller EME.

Der må benyttes CW, SSB eller FM.

Rapporter: Der udveksles RS(T) og locator f.eks. 599 KO15NV.

Points: På 50 MHz og 144 MHz gives 1 point for hver km afstand mellem de to stationer. Desuden gives 500 bonuspoints for hver ny WW locator, der er QSO med.

På 432 MHz gives points på samme måde som på 50 MHz og 144 MHz, men bonus er 300 points pr. WW locator.

På 1296 MHz og op gives ligeledes 1 points pr. km, men denne gang ganges det opnåede km-tal med en båndmultiplier som anført nedenfor.

| | | |
|--------------------|---------|----|
| Bånd multiplierer: | 1,3 Ghz | *1 |
| | 5,7 GHZ | *3 |
| | 10 Ghz | *4 |
| | 24 Ghz | *5 |

QSO med egen locator (f. eks. KO14XX > KO14XX tæller 1 point.

Logs skal indeholde: Dato, tid GMT, call, sendt RS(T), modtaget RS(T), locator og points, bonus points og totaler for hver side. Summary sheet skal indeholde: call, navn, adresse (eller PR BBS eller e-mail), QSO antal, opnåede points, ODX, erklæring. Format: Standard EDI, TACLOG format er velkommen. Elektroniske logs skal være i ASCII format.

Logs skal være hos Contest komiteen ikke senere end 15 dage efter contesten. En af følgende adresser kan benyttes:

LY2BIL: P.O Box 927, 2050 Vilnius, Lithuania
Packet: LY2BIL@LY1BZB.LTU.EU
e-mail: ly2bil@ly1xx.ampr.org

Resultater: Månedlige resultater vil blive bekendtgjort på LY PR net og vil blive sendt til deltagerne pr. PR eller e-mail på forespørgsel. (Hvis danske stationer er placeret vil resultatet blive bragt i OZ. Red.)

De årlige resultater vil blive udregnet efter de 9 bedste månedsresultater.

Diplomer vil blive givet til de tre bedste resultater på hvert band og 1 topscorer i hvert DXCC land.

Det bemærkes, at 5,7 - 10 - 24 MHz endnu ikke er tilladte i LY land.

Der er i visse områder begrænsninger på 50 MHz. 73! Håber at se dig på VHF/UHF/SHF

LY2BIL, Rytis oplyser endvidere, at fra **1. marts 1998 har alle LY stationer med a-licens tilladelse til at sende på 50-52 MHz.** Der er 10-15 stationer QRV på CW og SSB. Han meddeler endvidere, at han selv er aktiv i testperioderne fra LY2WR i KO24OQ - 90 % af tiden med CW, og det drejer sig om båndene 2 m/70 cm/23 cm.

Man må dog nok sige, at chancerne for regelmæssige QSO'er på disse bånd ikke er så store. Derimod burde der være gode muligheder for kontakt på 6 m, men det er da nok ulejligheden værd, når antennen alligevel er vendt mod øst at lytte efter signaler fra LY-land.

VHF/UHF/SHF fieldday!

**Skal din afdeling deltage?
Det er ikke for tidligt at starte
planlægningen.**

● Time-out Timer (TOT) function

This function can limit the continuous transmission

● 40 Memory channels plus 1 Call channel

● Band Scan, Memory Scan, Program Scan (time-operated and carrier operated scan stop modes)

● DTSS with page function

built-in DTSS to allow DTMF access to the transceiver

● 41 independent CTCSS memory setup function

● Multi-function microphone with DTMF keys

● 3-position (HI/MID/LOW) RF output

● Auto-Power-Off function

● Selectable frequency steps

5/10/12.5/15/20/25/50 kHz

● S-meter Squelch

● Frequency-lock function

● Programmable VFO

● Dual-Watch Operation

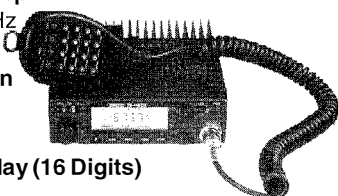
● DTMF Decoding & Display (16 Digits)

● 4-Step Dimmer Control

● Channel Number Display

● MHz rotary selection function

● Paging The Paging function is available when the optional DTMF Unit (DTF 146) is installed



SPECIFICATIONS

| | | |
|----------------|-------------------------|--|
| General | Frequency Range: | 144~146 MHz |
| | Mode: | F3 (FM) |
| | Antenne impedance: | 50 Ohm |
| | Operating Temperature: | -20/+60°C |
| | Power requirements: | 13.8 V DC ± 15% |
| | Current drain: | less than 11A (TX) less than 0.6A(RX) |
| | Dimensions (WxHxD (mm): | 140x40x166 |
| | Weight (Kg): | 1.2 |

Transmitter Output power: HI 50W, MID~10W, LOW~5W.

Modulation: Reactance modulation

Spurious radiation: less than -60 dB

Microphone impedance: 600 Ohm

Receiver Circuitry: Double-conversion superheterodyne

Intermediate frequency (1st/2nd): 10.7MHz / 455 kHz

Sensitivity (12 dB SINAD): less than 0.18 uV

Selectivity: -6dB More than 12 kHz; -60dB Less than 24kHz

Squelch sensitivity: Less than 0.1 uV

Output (5% distortion): More than 2 W across 8 Ohm loads

External speaker impedance: 8 Ohm

OPTIONAL ACCESSORIES:

CTS 146: CTCSS UNIT

DTS 146: DTMF UNIT

TSA 6202: EXTERNAL SPEAKER

SOMMERKAMP

TS-146 DX • Pris kr. 2.298,-

RF-CONNECTION

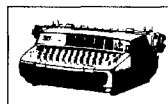
Tlf. 8699 8099 · Fax 8699 8098

www.rf-connection.com

Vy 73 OZ1DZX

OZ5MJ Jens Palle Moreau Jørgensen
Jægerbakken 13
5260 Odense S

DIGIMODE



PACKET

I januar måned var OZ1LQH (Rene) i Horsens og holdt et udmærket foredrag om PACKET. René havde lavet et godt skriftligt materiale, som blev udleveret til hver enkelt tilhører. Efter aftale med René bringer jeg her nogle af de ting, som jeg synes er vigtige og som mangler i temahæftet om PACKET, der blev bragt i OZ for et par år siden.

Parametre

I temahæftet omtalte jeg DWAIT, der er en parameter der fortæller, hvor længe der skal være stille på frekvensen, før udstyret må begynde at sende. Problemet med denne parameter er at chancen for at flere stationer starter op på samme tid er til stede. I nyere udstyr er der mulighed for andre måder at stille den omtalte tid på.

Parametrene hedder PERSIST og SLOTTIME. Tilsammen danner de basis for en tilfældighedsgenerator, der giver den omtalte tid.

DIGIPEAT er en parameter, der foræller din TNC om den må anvendes som digipeater. Hvis du tænker dig, at du ligger mellem to amatører, der ikke kan høre hinanden; men de kan godt høre dig. Så kan de bruge dit udstyr til at komme i QSO med hinanden, hvis din TNC har denne mulighed og du har sat DIGIPEAT til ON. Din PC behøver ikke at køre bare din radio og TNC er tændt. Så fungerer dit udstyr som DIGIPEATER.

En DIGIPEATER er uintelligent. Det skal forstås på den måde, at den skal have alt at vide, alt bliver eller skal gentages og den kan kun arbejde på en frekvens. Skal du over flere DIGIPEATERE skal du kende vejen og din connect kommando kan blive besværlig.

I modsætning hertil har vi en NODE, som kan have en vis logik. Det skal forstås sådan at den i nogen udstrækning kender vejene til andre NODER og skal derfor ikke have dem at vide. Din connect kommando kan derfor blive meget lettere. Ligeledes har den mulighed for flere udgange på forskellige frekvenser.

Det ville være rart med en oversigt over danske NODER og deres dirigeringsstabeller; men det er der vist flere der har knækket halsen på.

For at andre amatører kan høre dig, hvis du vil fungere som digipeater, skal du udsende en BEACON-tekst. Med parameteren BEACON sætter du den tid, der skal gå imellem at du udsender din BEACON-tekst.

RITTY

RITTY som jeg har omtalt tidligere synes at blive mere og mere populært. Fordelen er jo, at du ikke behøver noget MODEM for at køre RTTY men blot et simpelt interface mellem dit udstyr og PC. Du kan anvende lydkortet i din computer som filter. Jeg gad vide om nogen danske hams bruger RITTY for så hører jeg meget gerne om jeres erfaringer?

Jeg har taget den sidste nye DEMO-udgave af programmet hjem. Programmet kan nu køre både RTTY og FACTOR. Jeg har ikke prøvet det. Send frankeret svarkuvert og diskette, så får du

den eller hent den selv på <http://www.megalink.net/~n1rct/>. Denne hjemmeside indeholder en masse guf om DIGIMODES.

Contester

April

Første hele weekend
EAWW RTTY contest
1600 lørdag til 1600 søndag

Sidste hele weekend
SPDX RTTY contest
0000 lørdag til 2400 søndag
Reglerne kommer i OZ april 1998

Maj

Anden hele weekend
A. Volta RTTY DX contest
1200 lørdag til 1200 søndag
Reglerne kommer i OZ april 1998

EA-RTTY-contest.

Tidspunkt:

Testen afholdes første hele weekend i april. Det vil i år sige fra lørdag den 4. kl. 1600 UTC til søndag den 5. kl. 1600 UTC.

Bånd:

3,5, 7, 14, 21 og 28 Mhz

Modes:

Kun RTTY

Kategorier:

Enkelt operatør på alle bånd

Enkelt operatør på et bånd

Multioperatør på alle bånd

SWL

Kodegrupper:

Spanske stationer sender RST og provins. Alle andre sender RST og CQ-zone nummer. OZ er zone 14.

Her er en liste over de spanske provinser:

A-Alicante, AB-Albacete, AL-Almeria, AV- Avila, B-Barcelona, BA-Badajoz, BI-Bilbao, BU-Burgos, C-La Coruna, CA-Cadiz, CC-Caceres, CE-Ceuta, CO-Cordoba, CR-Ciudad Real, CA-Castellon, CU-Cuenca, GC-Grand Canaria, GI-Girona, GR-Granada, GU-Guadalajara, H-Huelva, HU-Huesca, J-Jaen, L-Lerida, LE-Leon, LO-Logrono, LU-Lugo, M-Madrid, MA-Malaga, ML-Melilla, MU-Murcia, NA-Navarra, O-Oviedo, OR-Orense, P-Palencia, PM-Palma de Mallorca, PO-Pontevedra, S-Santander, SA-Salamanca, SE-Sevilla, SG-Segovia, SO-Soria, SS-San Sebastian, T-Tarragona, TE-Teruel, TF-Tenerife, TO-Toledo, V-Valencia, VA-Valladolid, VI-Vitoria, Z-Zaragoza, ZA-Zamora.

(Der er nok et diplom den her oplysning kan bruges til)

QSO-points:

Hver QSO med stationer på eget kontinent tæller 1 point på 14, 21 og 28 MHz og 3 points på 3.5 og 7 MHz. Hver QSO med stationer på et andet kontinent tæller 2 points på 14, 21 og 28 MHz og 6 points på 3.5 og 7 MHz.



Generalagent for
YAESU MUSEN

BETA F O N

GYLDENLØVESGADE 2 · 1369 KØBENHAVN K · TLF. 33 14 12 33
FAX 33 14 12 76

QSO'er indenfor eget land d.v.s. for os OZ giver ikke point; men tæller som en multiplier.

QSO med andre stationer end spanske er tilladt.

Multipliere:

Hvert DXCC-land og spansk provins tæller som multipliere på hvert bånd.

Den første QSO på hvert bånd med en EA-, EA6-, EA8- og EA9-station giver 2 multipliere. En for land og en for provins.

Slutsum:

Summen af QSO-points * summen af multipliere

Log:

Her gælder de sædvanlige regler for logs. Der skal bruges separate blade pr. bånd. Loggen skal indsendes inden den 10 maj til:

EA-RTTY CONTEST MANAGER

EA1MV Antonio Alcolado

P.O. Box 240

E-09400 Aranda de Duero (Burgos)

Spanien.

E-mail alcolado@redestb.es

Loggen skal fremsendes i ASCII-tekst og indledes med dit call.

Ligeledes skal der være et sumblad med navn og call.

73 de OZ5MJ Jens Palle

Redaktion: OZ1CAR Jens Henrik Nohns
Lærkevej 11, 7441 Bording

CW hjørnet



Håndtering af håndpumpen

ZL1AN, Gary Bold, har i QST fra 1924 fundet følgende, hvor H. M. Lewis skriver om 'Amerikansk' og 'Europæisk' telegrafering:

Der er to hovedmønstre indenfor Morse-nøgler. Den Amerikanske, let, fjederagtig og ofte med stålarm, og den Europæiske, stiv og tung messingnøgle. De to typer skal håndteres på helt forskellige måder. Både erfarne telegrafister, og forskellige komitéer nedsat af telegraf-selskaberne for at undersøge årsagen til telegrafisters 'glasarm' (seneskedehindebetændelse) er enige om at de to typer Morse-nøgler skal håndteres på følgende måde:

Den 'Amerikanske' nøgle fæstnes med knoppen 38 - 46 cm inde fra bordkanten. To eller tre fingre hviler let på knoppen, og tommelfingeren rører kanten. Bevægelserne skal komme fra håndled og underarm, ikke fra fingerleddene. Albuen må ikke bevæges rundt på bordet. Normalt må fingrene ikke forlade knoppen under afsendelse af et ord.

Den 'Europæiske' nøgle fæstnes ved bordkanten, lidt til højre for operatørens normale siddeplads. To fingre bøjes over knoppens top, tommelfingeren lige under knoppens hoved, tredje og fjerde finger frit hængende. Håndleddet skal være i niveau med nøglens knop, og underarmen skal være helt vandret med albuen 5 - 10 cm væk fra kroppen. Under brug skal håndleddet bøjes dybt for hvert element i tegnet, 20 - 30 mm for begyndere men mindskes efterhånden som man opnår øvelse, og albuen skal forblive på samme sted. Det lette greb om knoppen kan helt slippes efter afslutning af hvert bogstav. Dette hjælper til god afstand mellem tegnene.

Den Europæiske nøgle ses ofte med en hårdere fjeder og større afstand mellem kontaktpunkterne end på den Amerikanske. Men generelt bruger alt for mange operatører for kort afstand mellem kontaktpunkterne og for blød fjeder.

Wall Street Journal: Artikel om Morse

Den 1. oktober 1997 skrev avisen en artikel 'The Internet Generation Taps Into Morse Code', hvor der bl.a. bliver skrevet om MTC's (Morse Telegraph Club) on-line dial-up netværk, der bruger moderne teknologi til at kommunikere med deres gamle telegraf-instrumenter.

Artiklen kommer vidt omkring, og nævner mange facetter indenfor Morse: Den nylige nedlukning af US Coast Guard CW-tjeneste, Morse-pejlesignaler på lufthavnes radiofrekvenser og den fortsatte træning i Morse for førsteårs elever på US Naval Academy.

Den refererer også den tidligere brug af Morse på Wall Street ved køb og salg, Morse på jernbanelinier, tidssignaler og rollen i forbindelse med Titanics forlis.

Der bliver refereret det sidste Western Union Morse telegram i 1960, opgivelsen af Morse indenfor Boy Scouts of America 1991.

Artiklen fortsætter derefter med at fortælle om den genopstående interesse indenfor den nyeste teknologi, hvor mange lærer om Morse på Internet, samt om computer programmer der kan lære Morse-koden til en generation der aldrig så den i 'rigtigt brug'.

Artiklen nævner ligeledes det newsletter 'MORSEs' der bliver udgivet af 'Morse 2000 Group'. Formålet med Morse 2000 Group er at hjælpe handicappede personer til at kommunikere via Morse, og gruppen er vokset fra 45 til 2600 de seneste to år.

Jeg gad vide om der blandt læserne af OZ er nogen der kender til Morse 2000 Group? Jeg har selv modtaget 'MORSEs' et par gange.

Flot at en avis som Wall Street Journal bringer en sådan artikel.

Konverteringssæt til Bencher paddle

Har du på et tidspunkt anskaffet en lambic Bencher paddle, og har du aldrig rigtigt fundet ud af at bruge lambic-nøgling?

Så skal du vide at du for ca. USD 25 kan købe et konverteringssæt til din paddle, således at den bliver ændret til en single-lever model. Kontakt Bencher hvis det har din interesse.

Lukning af UK kystradiostationer

Fra 1. januar 1998 kræver UK Coastguard ikke længere at British Telecom opretholder vagt på nødfrekvensen 500 kHz. Samtidigt ophører British Telecom's MF kystradiostationer efter 89 år med Morse-tjenester i det hele taget. HF Morse-tjeneste vil fortsat ske via Portishead Radio (GKA). De lukkede MF-stationer er GLD, GCC, GKR og GPK.

Vi er nok en del der bliver lidt nostalgiske ved en sådan melding.

Er sælgere for dårligt informeret om deres produkter?

Jeg har modtaget et brev fra OZ-amatør der har bestået 60-tegnsprøven og den begrænsede tekniske prøve, og dermed modtaget sin B-licens.

Han peger imidlertid på en mulig medvirkende årsag til den ringe CW-aktivitet på VHF- og UHF-båndene: Under et besøg hos én af de danske forhandlere spurgte han til VHF/UHF-grej med henblik på CW, men fik af forhandleren den besked at CW ikke var muligt på de bånd, og at det derfor var nødvendigt at han købte det dyrere HF-grej. Efter at forhandleren var blevet korrigeret i den opfattelse mistede han helt interessen for at snakke med amatøren.

Jeg håber det er en enig svale: Forhandlere må ikke misinformere nye amatører, uanset om det sker pga. ukendskab eller for at forsøge at sælge dyrere grej.

RUFZ Toplist info pr. 9. februar 1998

Der er nu 150 indrapporteringer på listen. Der er ingen ændringer helt i toppen, idet HA3OV ligger højest med 90360 points og højeste hastighed 520 tegn pr. minut for det hurtigst kopierede kaldesignal. Nr. 2 er K5FO 90233/543, nr. 3 DF4PA 79423/500.

På den nordiske side er der sket en del ændringer, idet Norge er kommet stærkt ind: Nr. 26 LA4DCA 37939/367, nr. 27 SM0TXT 37759/357, nr. 29 OH2IW 36336/337, nr. 59 SM5CCT 25008/312, nr. 65 SM3OJR 24533/320, Nr. 67 LA8AJA 23996/265, nr. 85 OZ1KHZ 21658/312, nr. 87 SM5AJV 21178/277, nr. 94 OZ1CAR 19996/277 og nr. 147 OZ2CGN med 5696/160.

Jeg synes det er værd at bemærke at LA8AJA har forbedret sin score fra 16553/235 den 1. december. Flot!

Contest-resultater med dansk deltagelse

SCAG Straight Key Day (SKD) Nytårsdag 1998

I SKD bruger man kun gammeldags håndnøgle, og deltagere med minimum 5 QSO'er kan fordele 3 points på de man synes der har den bedste 'håndstil'.

Følgende deltagere fik points:

9 Points: SM6BHQ

6 Points: OZ1CAR

4 Points: SM5APS

3 Points: SM7BVO, SM7DDR, SM0GOO

2 Points: SM4FIF, SM4SEF, SM6CLU, SM7AVN, SM7NGH

1 Point: OZ8O, OZ5RM, SM4SCF, SM7FHO, SM7FYK, SM7OVA, SM7TXZ

Langt de fleste QSO blev kørt på 80 Mtr. Der indkom færre logs end normalt, hvilket sandsynligvis hænger sammen med bortfald af annonce i det svenske QTC.

Det var i øvrigt den sidste SKD med SM7SWD som SKD-manager.

TOPS Activity Contest TAC 1996

Klasse A (Single-OP), 93 logs:

Nr.1 S57DX 234360 points

Nr.71 OZ5MJ 6390 points

AGCW-DL QRP Sommer Contest 1997

Klasse QRP (indtil 5W ud), 38 logs:

Nr.1 LY3MR 37700 points

Nr.23 OZ1KAD 1200 points

AGCW-DL Håndpumpe party, 80 Mtr 1997:

Klasse B, 51 logs:

Nr.1 DJ3XD 410 points

Nr.35 OZ1BMA 108 points

Klasse C, 33 logs:

Nr.1 DL5YM 316 points

Nr.30 OZ5MJ 44 points

Redaktion: OZ3IR Henning Hansen
Ribevej 10, 6800 Varde

SWL



Packet radio og Internettet

er begge to meget benyttede Info og kommunikations former, da mange i dag er i besiddelse af en computer. For at komme på packet skal man desuden have en packet modem og en sender-modtager, og desuden kræves amatørlicens, (på 27 MHz kan den benyttes uden licens), men man kan også som SWL se med på packet, hvis man har en modtager, og derved se, hvordan der kommunikerer via de forskellige Mail-boxe.

Ved Internettet benyttes en computer, modem som tilsluttes en telefonlinie, samt aftale med en Internet-udbyder.

På packet har jeg modtaget denne info:

* Association of North American Radio Club *

"Shortwave Listener's Network"

Sundays @ 10:00 AM (EST)

7240 MHz.

WB4JSP - N1DK (NCS)

Internet: <http://www.ncweb.com/users/dkirby>

"Telephone GATEWAYS Available"

* Association of North American Radio Clubs *

For BCL's

er Costa Rica en mulighed at lytte efter. Her er der en radiostation: "Radio for Peace international" QRV, den sender på blandt andet Spansk og Engelsk.

Udsendelsen sendes fra en freds universitet i Costa Rica, og programmer sendes for forskellige organisationer, her kan nævnes UN, Greenpeace m.m. Prøv at lytte på frekvenserne 6980 KHz og 7385 KHz, bedste tid skulle være omkring Kl. 0900 UTC.

Har du adgang til Internettet, skulle de have en hjemmeside.

adr er: URL: <http://www.clark.net/pub/cwilkins/rfpi.html>.

Postadr. til Radio For Peace Internationaler er:

Box 88, Santa Ana, Costa Rica.

Båndrapport fra OZ-DR2197.

| CALL | Dato/UTC. | MHz. | Info. |
|--------|------------|------|--------------------------|
| OX3CS | 23.01/1257 | 14 | |
| TG9NX | 24.01/0600 | 3,7 | |
| AP2GH | 24.01/0839 | 21 | |
| JT1CC | 24.01/0851 | 21 | Box: 152, Ulan-Bator 13. |
| FG5FC | 24.01/1414 | 14 | QSL: F6DZU. |
| YS1X | 25.01/0837 | 3,7 | |
| BA4TA | 07.02/0720 | 21 | |
| ZB2JO | 07.02/1051 | 21 | |
| BV4FH | 08.02/0849 | 21 | |
| TT8JCF | 08.02/0910 | 21 | QSL: WB4MBU. |
| TF3FK | 08.02/0925 | 18 | |
| JX3EX | 08.02/1037 | 18 | QSL: LA3EX. |
| JX7DFA | 08.02/1220 | 14 | VHF-nettet. |
| 9Y4SF | 08.02/1753 | 14 | |
| D2BB | 08.02/1755 | 14 | |
| ZB2FX | 08.02/1840 | 3,7 | QRP. |
| HR2AAB | 09.02/0530 | 7 | |
| S79MX | 09.02/1058 | 21 | |
| A61AP | 09.02/1136 | 21 | + OD5NH. |
| J28AG | 09.02/1310 | 21 | QSL: F6EJI. |
| 9M2CW | 09.02/1522 | 14 | |
| SUØERA | 09.02/1539 | 14 | |
| 3B8GF | 09.02/1712 | 14 | |

Best 73 de Henning OZ3IR/OZ3SWL.



Båndrapport

15 m har været ganske god i den forløbne måned, især fra om formiddagen, hvor stationer fra øst kommer fint igennem, til hen på eftermiddagen, hvor de amerikanske SSTV,er ligger med pæne signalstyrker. 5R8DA ligger ofte på 15 m - prøv midt på dagen. En anden ny station fra Algier er TX4MD, Drisj. FR5AB, Roland, fra Reunion, er stadig meget aktiv på 15 m. TA1BM, Ismail fra Istanbul, er en del aktiv. LA9PJA, Carlos, skal være QRV fra Svalbard i februar/marts måned. Hvis du vil vide mere kan du få info på internettet:

<http://home.sol.no/~La9pja/ja98.htm>

Nu hvor vi er i det "nordlige" rapporteres at OY4TN er QRV på 15 og 20 m og OX3OX er set på 20 m men båndrapportøren har ikke set noget til dem.

På 10 m har der været åbent i korte perioder, men det er længe siden vi har set SSTV repeateren ON4VRB på 28.700 MHz.

SWL,s i dansk contest

Spalten har fået en forespørgsel om SWL,er kan deltage i den danske SSTV test. Ved forespørgsel hos contest manageren blev det bekræftet at selvfølgelig kan SWL,ere sende logs ind.

Points beregnes på samme måde dog skal begge de modtagne stationers call med i loggen.



I.V.C.A. contesten

I.V.C.A. contesten løber af stabelen den 18. og 19. april 1998.

Contestreglerne er således:

5 point for stationer i din zone

10 point for stationer udenfor din zone.

Der er seks zoner:

1. Nord Amerika, centralamerika og Caribien
2. Sydamerika,
3. Europa - til og med Rusland indtil 60 gr. østlig længde.
4. Afrika,
5. Asien,
6. Stillehavet.

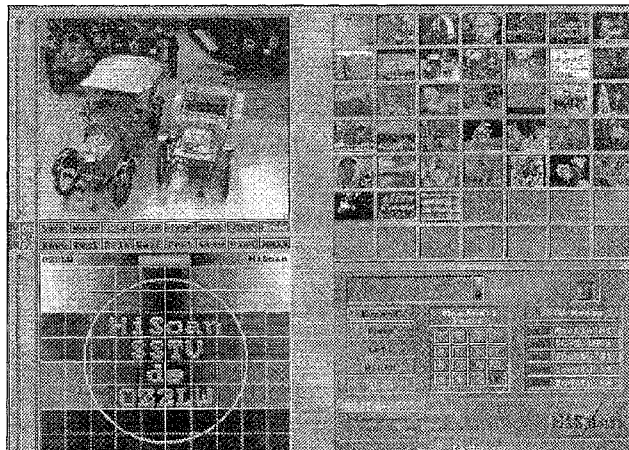
SSTV stationer kørt på andre bånd end 20 m giver en multiplier på 2, undtagen 15 m og satellitter, som giver 3 gange.

Man må gerne kontakte samme station på flere bånd.

Logs sendes til: W6FVV, Lew
Emerald Isle, Weed, California
96095, U.S.A.

Mere contest

Nu skal vi ikke glemme den danske Danish WWW SSTV contest. Det er tid at træne i QSO teknikken. Øv din finmotorik. Tryk



på omskifteren mellem SSTV/FONE og vær sikker på at tasten virker. Tryk lidt på den - øv et par gange om dagen. Hold mikrofonen op til munden og sig højt (luk evt. døren ind til stuen) CQ DANISH SSTV CONTEST. Skift til modtagning og øv dig i at stille ind på SSTV stationer. På gensyn i testen. Reglerne gentages i næste SSTV spalte.

Ny SSTV amatør ??

Denne SSTV amatør kalder utrætteligt CQ på flere bånd. Det siges at hans gæstelicens udløber 1. april. (Vi ved ikke om han sender QSL kort). Se foto.

Nye SSTV programmer

MSCAN 3.0 for Windows kan nu fås. Version 3.0 er velegnet til Windows 95 og er et rigtigt multitasking program. Du kan altså modtage og sende samtidig med at du arbejder i andre programmer. Programmet understøtter alle billedformater inclusive JPEG og Kodak Photo-CD. Den indbyggede Twain-driver gør at du kan tage et billede direkte ind i MSCAN fra et digitalt kamera eller en scanner. MSCAN kan også detektere hvilken mode billedet modtages i selv om billedet er startet. MSCAN Ver. 3.0 og Multiscan RX - TX kit kan købes for 123 US-dollars.

Et andet program er det italienske ROY1, som kører i en Beta version. Flere I-stationer afprøver p.t. programmet. Set på 20 m.

EZSSTV fra Pasokon er ikke helt nyt, men kan downloades flere steder. Programmet er til DOS og bruger det simple interface, magen til HAMCOMM, JVFXA m.m. (se diagram i spalten for jan.98).

Programmet er en reduceret version af Pasokon LITE og kan kun køre Martin 1 og Scottie. Der er heller ikke mulighed for at save de modtagne billeder. John Langner har i dette program byttet om på RTS og DTR i COM-stikket, men hvis du bruger det simple interface med 4 dioder til spændingsforsyningen er det OK.

EZSSTV kalibrerer sig selv automatisk indtil de modtagne billeder står lige på skærmen. Normalt skal man modtage ca. 10 billeder før det er færdigkalibreret. Ulempen ved automatisk kalibrering er naturligvis, at man skal være sikker på at de billeder man modtager i starten er udsendt med den rigtige liniefrevens.

Hvis man ikke er god til at stille ind på den rigtige frekvens på HF-båndene justerer programmet selv omkring plus/minus 100 Hz. Man kan skrive og tegne på billedet inden man sender det ud -alt i alt et udmærket program at begynde med. Kan man høre vores SSTV robot STV9 (desværre kun i østsjælland) kan man bruge denne til kalibrering, da den kører meget nøjagtig og utrætteligt og altid er til rådighed og så er man fri for at ringe til en med-amatør og bede ham om at sende nogle billeder når man er "i nød".(Se foto).

Vy 73 de OZ9AU og OZ9KE.

Tesla, en drøm går i opfyldelse.

Kort tid efter, at Tesla havde forladt Edison Electric Company, blev han kontaktet af nogle folk, der ønskede at oprette et selskab for elektrisk belysning under hans navn. Tesla troede, at det ville give ham mulighed for at udvikle sine kommutatorløse vekselstrømsmaskiner og greb chancen. I 1886 var hans belysningsmaskiner perfekte, og han ville så gå videre med et vekselstrømssystem, men det var hans partnere ikke interesserede i, så han forlod selskabet med en aktiepost af ret tvivlsom værdi.

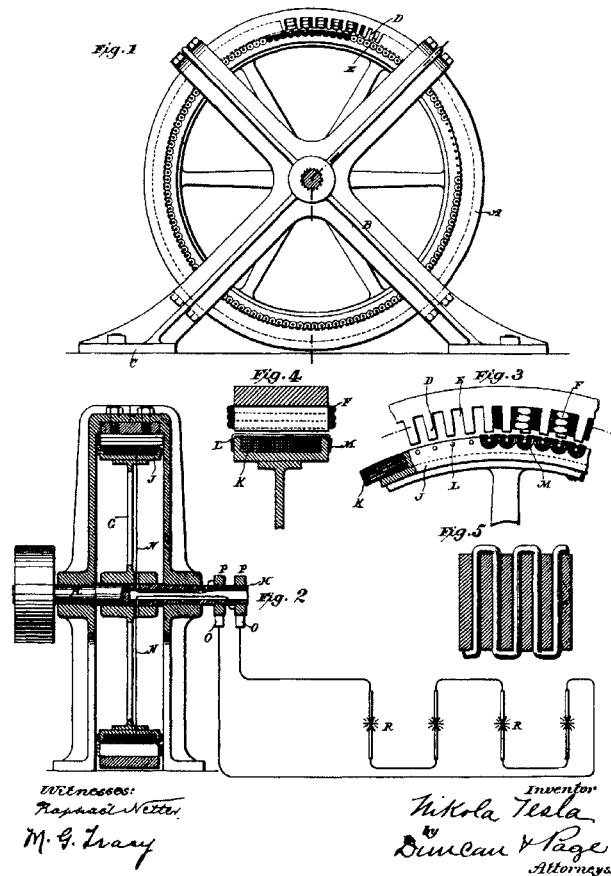
Så fulgte en noget hård tid, men i 1887 lykkedes det ham at oprette sit eget selskab, Tesla Electric Company. Nu havde han endelig laboratoriefaciliteter, som han kunne benytte, som han ville. Han havde allerede længe haft en præcis ide om, hvordan det skulle gribes an. Der skulle ikke kun være en, men flere faser. Han opfandt drejefeltet og kaldte sit system "polyphase alternating current system". På et tidspunkt arbejdede han endog med 6 faser. I 1888 patenterede han induktionsmotoren for trefaset vekselstrøm, også kaldet asynkronmotoren. Nu var endelig hans ungdomsdrøm om den kommutatorløse motor gået i opfyldelse.

Samme år solgte han sine patenter til Westinghouse Company for, som han sagde, at få sine generatorer og motorer produceret i stor stil. Selv flyttede han til Pittsburgh for at arbejde for dem som konsulent. Men det bragte i begyndelsen store vanskeligheder, for medens Tesla havde udviklet sit system for en lav frekvens, ønskede Westinghouse at fortsætte med deres egen standard, 133 Hz. Tilmed ønskede de også en motor, der på denne frekvens kunne køre kommutatorløst på to tråde, og det var en svær opgave.

I slutningen af 1889 vendte han tilbage til New York, hvor han i sit laboratorium i Grand Street arbejdede med vekselstrømsmaskiner til endnu langt højere frekvens. Da han frygtede problemer med resonansfænomener brugte han megen tid på at få så ren en sinusformet vekselstrøm som muligt. En anden vanskelighed var at holde hastighed og frekvens konstant nok. Sagen var den, at han på dette tidspunkt var begyndt at syse med tanken om at overføre elektrisk kraft trådløst, og han forstod tidligt betydningen af frekvenskonstans og afstemte kredse.

I mellemtiden udvekslede Westinghouse Company patenter med General Electric, og Teslas trefasesystem gik sin sejrsgang. Det store gennembrud kom med åbningen af den efter datidens forhold uhyre store polyfase hydroelektriske kraftstation ved Niagara Falls i 1895.

Fortsættes.



En af Teslas første højfrekvensmaskiner. Den havde 384 poler og ved 3600 omdrejninger i minuttet kunne den give 4 KW ved ca. 23 KHz.

Internationalt nyt ved LA5QK

IARU nyt.

Amateur Radio Outlook Committee.

Dette er navnet på en komité som Administrative Council nedsatte på efterårets møde i Beijing. Komitéen består af VE3CDM som formand og Region 1 formand PAØLOU og Region 3 Director JJ1OEY som medlemmer.

Komiteens opgave vil blive at vurdere fremtiden for amatørradio i lyset af ændret teknologi, Internet og fremtidig udvikling samt at komme med generelle anbefalinger med hensyn til fremtidig vækst og udvikling af amatør radio inden den 30. juni 1998.

Såvel amatørorganisationer som enkeltamatører verden over inviteres til at komme med deres synspunkter og meninger til komiteen. Men nøl ikke. Tidsfristen for komiteen er kort! Brug gerne E-mail til IARU Amateur Radio Outlook Committee: aroc@iaru.org

(Kilde: Region 2 News)

IARU under WRC'97.

HC2EE deltog i IARU-teamet i en uge i forbindelse med WRC'97 for at få lidt træning med henblik på fuld deltagelse senere. I "Region 2 News" skriver han lidt om sine oplevelser, og vi tager en af dem med her.

Som bekendt var der ingen sager på agendaen, som direkte havde med amatørradio at gøre; men af erfaring var IARU der, for det tilfælde, at noget skulle dukke op, og det gjorde der. Noget så enkelt som udeladelse af et ord i en resolution til Final Plenary kunne have ført til ubodelig skade for radioamatørernes interesser. Heldigvis opdagede vor repræsentant på mødet hvad der var i færd med at ske.

Tiltag blev øjeblikkeligt sat i værk, og det lykkedes at forhindre at der skete nogen skade. Det har vist sig absolut nødvendigt at gribe ind i sådanne sager på et tidligt tidspunkt. Dersom forslaget havde nået Final Plenary, havde det i praksis været umuligt at ændre det!

Her har vi endnu et bevis på, at det er tvingende nødvendigt at IARU er tilstede på alle sådanne konferencer, selv når det ikke ser ud til at handle om amatørradio. Tænk også på den gang vore årvågne folk fik tilføjet en lille sætning, som gjorde at amatørudstyr blev fritaget for typegodkendelse.

Vi skal ikke glemme at arbejdet i slige sammenhænge oftest foregår fra før solopgang til sent på aftenen, nogen gange også om natten. Så vi er de folk, som ofrer sig og deltager i disse konferencer til gavn for os alle, stor tak skyldig.

(Kilde: Region 2 News)

Regionale konferencer.

Redaktøren af "Region 2 News", K3ZO, har nogen tanker om de regionale konferencer baseret på sine oplevelser under Region 3 konferencen i Beijing sidste efterår.

Han slår fast at resultaterne af sådanne konferencer rækker langt ud over det der fremgår af referatet og de afgørelser som tages.

De kan være vigtige nok, men konferencerne er også en unik mulighed for de forskellige amatørorganisationer til at træffe hinanden, lære hinanden at kende og udveksle erfaringer og synspunkter, ikke bare de "officielle" som kommer til udtryk i referatet, men også på det mere uformelle plan.

Et minus er det dog, at nogen af de små organisationer som måske kunne have allermost udbytte af det, ikke har råd til at sende delegater, men må "nøjes" med at give fuldmagter.

(Kilde: Region 2 News)

QSP fra fjern og nær

Amatør radio 100 år.

Det er i år et hundrede år siden en ung mand, Lt M. J. C. Dennis, som havde hørt om Marconis forsøg, opsatte sin egen radiostation ved Woolwich Arsenal i Øst-London. Han gjorde med det krav på at være "den første ikke professionelle trådløse eksperimen-

station i verden", en påstand som senere aldrig er blevet tilbagevist.

HAM RADIO i Friedrichshafen.

Årets HAM RADIO messe kombineret med Bodensee-treffen finder sted fra torsdag 25. juni kl 0900 til søndag 27. juni kl 1800 på messeområdet i Friedrichshafen ved Bodensøen i sydtyskland.

Her træffes radioamatører fra hele verden. Mange af dem slår telt op og camperer lige i nærheden af messehallerne. Det vrirler med mobilantenner i området og der er i det hele taget en meget livlig aktivitet.

Udstillingen indeholder omtrent alt som findes af interesse for radioamatører. Det gælder radioudstyr (sendere og modtagere), antenner, tilbehør af alle slags, smådele (og store) i store mængder for dem som fremdeles dyrker selvbygning, dataudstyr (mest software) og så videre. Et kæmpestort loppemarked findes også.

En af hallerne er afsat til amatørorganisationer. Her har de fleste af DARC's sektioner en stand. Det samme har mange landes foreninger, mest fra Region 1, men også fra resten af verden.

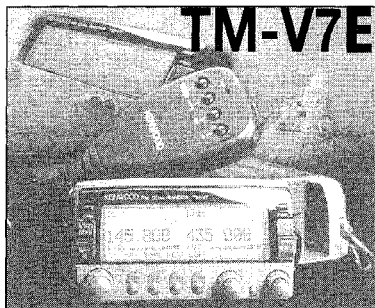
Mange lande har gjort det til tradition at være der med en stand, hvor de både udveksler synspunkter/erfaringer med andre organisationer samtidig med at de viser specialiteter fra eget land.

Yngste radioamatør.

Indtil for nylig blev 12 år gamle Daniella anset for at være Englands yngste radioamatør. Men det var før 10 år gamle Philip Andrews fik kaldesignalet MØBDY.

Normal aldersgrænse for en fuld licens er 14 år i Storbritannien, men denne grænse kan sænkes til 10 år for personer som har haft novicelicens i mindst et år.

Philip blev interesseret i radio, da han var seks år. Han blev en ivrig SWL indtil han fik sit første kaldesignal 2E1EJA. Efter otte ugers træning havde han passeret såvel 5 som 12 ord pr minut og blev dermed 2EØANG.



KENWOOD FM DUOBANDER 144 + 430 MHz
RX 118 - 174 • 300 - 470 • 800 - 1000 (AM-FM)

**Husk: Fuld Duplex • Crosband Repeater • 280 Memory
Dobb. modtager samme bånd • Forberedt for
talesyntese • Menuguide indbygget**

Tilbud kun i februar: Flensborg Afd.: kr. 4.995,- + eksp. kr. 156,-

FLOT STORT **BLÅT LCD DISPLAY**, KAN VISE **POSITIV** ELLER **NEGATIV LCD**. »FIRE I EEN« PROGRAMMERBAR MEMORY, KAN LAGRE 4 FORSKELLIGE INFORMATIONER • KAN MODTAGE 2 FREKVENSER I SAMME BÅND • OP TIL 280 MULTIFUNKTION MEMORY KANALER • 180 KANALER HVIS DER ANVENDES MEMORY NAVN FUNKTION, **OP TIL 7 ALPHANUMERISKE KARAKTERTER** PÅ HVER KANAL • **VISUEL SCAN**, SØGER OVER OG UNDER DEN KANAL DU ER PÅ, EFTER EN FRI KANAL • **MULTI SCAN FUNKTION** • **DTSS** MED PAGE FUNKTION • INDBYGGET **CTSS ENCODER/DECODER** • AUTO SIMPLEX CHECKER, ASC VIL AUTOMATISK UNDERSØGE, OM DET ER MULIGT AT GÅ FRA REPEATER TIL SIMPLEX KOMMUNIKATION • **AIP FUNKTION** MINDSKER KANAL INTERFERENS • 6 PIN MIDI CONNECTOR FOR TILSLUTNING AF **PACKET 1200/9600 BAUD** • **AFTAGELIG FRONT** • GUIDE FUNKTION, HAR DU GLEMT MANUALEN, VISER EN **GUIDE FUNKTIONEN** DE MEST ALMINDELIGE FUNKTIONER • VARIABEL FREKVENSTEG (5,6,25,10,12,5,15,20,25) • **TALESYNTSE (EKSTRA)** • MHZ KNAPE • S-METER SQUELCH • TIME-OUT TIMER • AUTO REPEATER SPACING • POWER ON MEDDELELSE • CONTRAST JUSTERING • DIMMER KONTROL • AUTOMATISK POWER OFF • MEGET KRAFTIG KABINET • VÆGT 1,2 KG • DIMENSIONER 140x40x189 mm • 50W 2M • 35W 70CM

WERNER RADIO BOX 63 5450 OTTERUP

Åben hverdage 10.00-17.30 – Lørdag lukket (eller aftal tid)

Telefon 64 82 33 33 • Fax 64 82 27 07 • Mobil 40 16 27 07

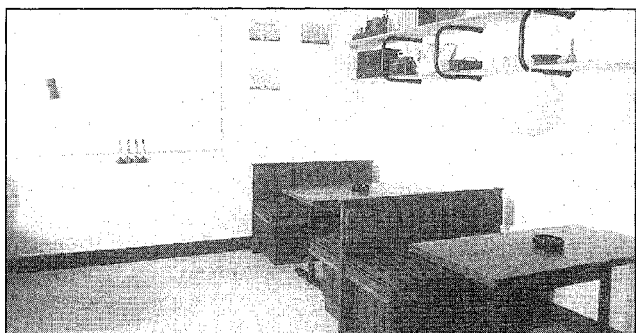
www.werner-radio.ok e-mail: werner-radio@elektronik.dk

EDR-Esbjerg afdeling

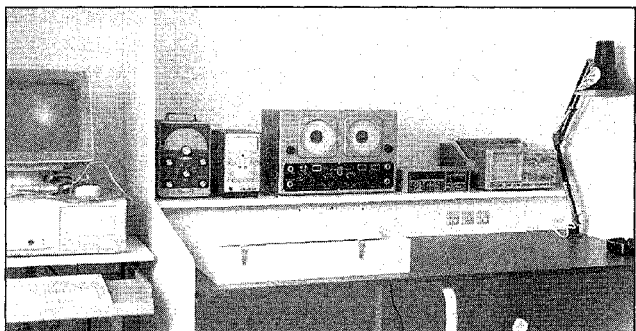
Det er imponerende, hvad man i en afdeling kan nå, når medlemmerne tager fat. Denne lille billedkavalkade er fra Esbjerg-afd., der i efteråret indviede nye lokaler, samtidig med at de holdt jubilæumsfest. foto skyldes OZ1SYV, Frits.



Bibliotekshjørnet



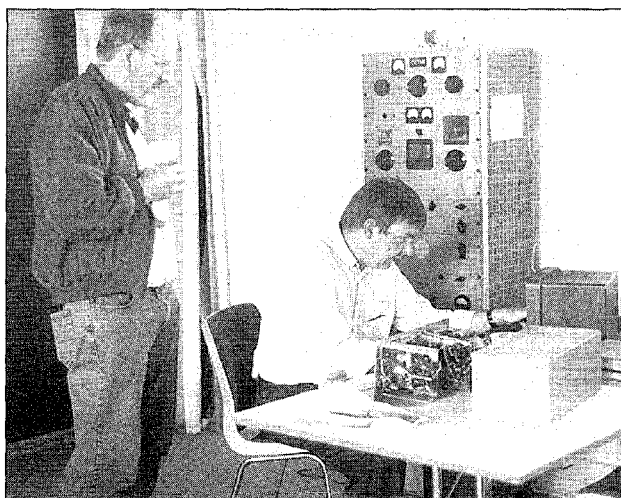
Undervisnings- og foredrags-afdelingen



Målehjørnet (mon der altid er så fin orden?)



Der er gang i packet



Det nostalgiske hjørne, med rack-sender fra 50'erne

**Husk stof til OZ april
senest d. 26. marts**

Fyrskib XXI - OZ7DAL
8400 Ebeltøft, tlf. 20 86 88 73
Arbejdsgruppen v. OZ73AE Anne Grete Eriksen

Onsdag den 25. marts

fylder stationen på FYRSKIB XXI år. Fødselsdagen vil vi igen i år fejre ved at være QRV på selve dagen så meget som muligt og så længe som muligt. Har I lyst til at være med så kom. Kaffen er varm, og vi plejer at hyggesnakke i kabyssen mellem QSO'erne.

I kan også få lejlighed til at blade i den første fyldte gæstebog - tag jeres QSL med, så det kommer med i den næste.

FYR-weekend

22-23 august. Testen løber i år over begge UTC-døgn, altså 220001-232400, og der bliver deltagelse både fra Oceanien, Nord- og Sydamerika.

VYL Fyrskib (MF/S 1), FYRSKIB XXI, Sprogø Fyr og Vesborg Fyr har allerede meldt sig igen, og Fornæs Fyr bliver også QRV.

Vil I være med i år?

Det er ved at blive lysere, så før I lægger møderne på hylden indtil efteråret, kunne I overveje om ikke dette var noget for jeres lokalafdeling.

Vil I aktivt opleve en hyggelig test midt i naturen. Vil I prøve at få pile-up på et dansk næsten-normal-Call, så "find" et fyr, find ud af hvem, der ejer det og kontakt så mig. Hvis bl.a. "down under" og Japan skal have en chance, skal I være opmærksom på, at kan I ikke være QRV i begge hele døgn (hvilket ikke er et krav) så skal I være QRV i det mindste meget sent lørdag og fra tidligt søndag morgen.

Ligesom sidste år står jeg for kontakten til Farvandsvæsenet mht tilladelse til at være på og sende fra QTH'en. Jeres QSL (gerne hjemmelavet med indskannet foto eller tegning af fyret) vil jeg også gerne skrive, så I ikke behøver foretage jer papirarbejde udover den sjove del på QTH'en.

Kom frit frem. Det var sjovt sidste år og i år bliver der ca 50% flere lande.

OZ-spot

VE8RCS QRT - forhåbentlig ikke helt !

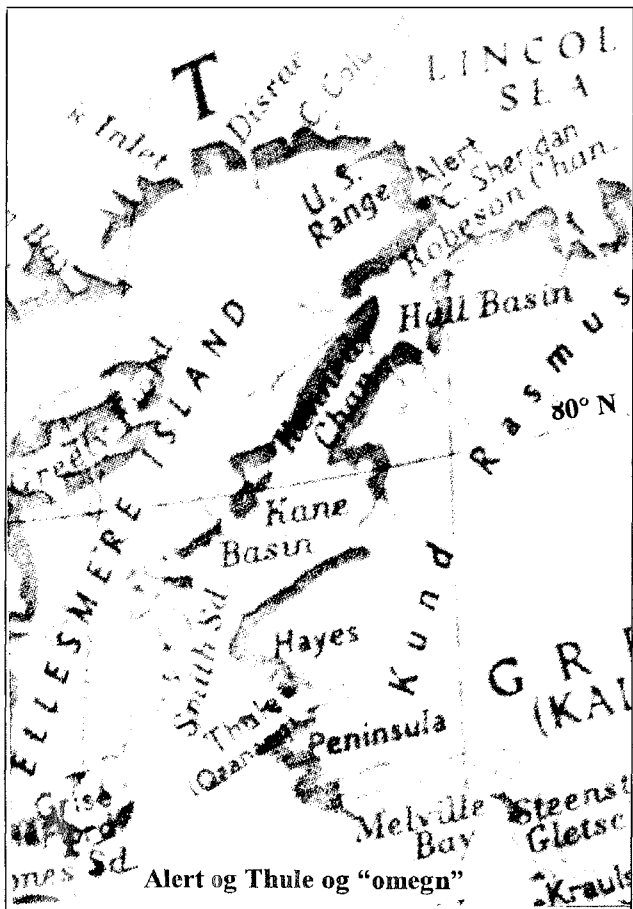
Per, OX3DU's beretning fra det høje Nord om, at VE8RCS kunne forventes at gå QRT, er jo ikke særlig opmuntrende, da der jo i forvejen ikke er ret mange hams i VE8, og er man QRV i en contest, hvor bl. a. VE8 er multiplikator, eller det er WACAN-diplomet man jagter, og det kræver QSO med VE8, ja så er chancerne jo noget reduceret for at nå målet.

Efterfølgende fik vi så Anne-Grete, OZ3AE's levende skildring af egne, spændende oplevelser på Alert-basen. Gil's lille tegning illustrerer, hvorledes Anne-Grete må have følt sig under pile-up'en!

Men med til de mange oplevelser, vi kan få som radioamatører hører jo også, at man efter en QSO får lyst til at sende sit QSL direkte og ledsage det med et brev, der eventuelt uddyber noget i QSO'en. Og så kan svaret ligeledes være ledsaget af QSL'et og nogle ord og måske nogle billeder fra QTH'en og omgivelserne.

Således da også i tilfældet med VE8RCS - nogle af stationens operatører bruger "bogstaveringen": "Real Cold Spot" - hvad beliggenheden 450 sømil fra Nordpolen jo forklarer. Og et postkort med en nærliggende gletcher viser kulden, medens et andet fra den korte, men hektiske arktiske sommer viser forrevne klipper med små blomstrende planter i dejlige farver - der er stor forskel på sommer og vinter deroppe! Det var den gule arktisk fjeldvalmue og den rødilla trestjernet pragtstjerne, der vokser i klippernes sprækker, der var på "sommer-postkortet" skulle jeg hilse og sige fra Anne-Grete, der var i stand til at tilfredsstille den uundgæelige nysgerrighed!

Da mit atlas ikke var detaljeret nok til at vise Alert's beliggenhed, var operatøren så venlig at sende en fotokopi af kortet i National Geographical Magazine's store atlas. Og de ca. 500 km næsten stik syd på til Thule forklarer jo, at mandskaberne på de to



OZ MARTS 1998



stationer så relativt let kan mødes med "naboen" til deres BOXT-OP Olympics to gange om året.

Ét er, at bemandingen på Alert-stationen reduceres; men vi radioamatører har da lov at håbe, at der en gang imellem iblandt "afløserne" befinder sig radioamatører ganske som det f. eks. også er tilfældet i den modsatte ende af verden, nemlig på Maquairie Island! Her passedes stationen jo en tidlang for mange år siden af Karl Warschot fra Helsingør, der med sit call AX0KW sørgede for mangen QSO med hjemlandet.

Nu kan vi så krydse fingrene for, at det ikke går så galt oppe på VE8RCS, som man i første omgang formentlig må indstille sig på. Stationen var en klub-station, så man må antage, at den vil kunnet forblive i dens shack. Men vore OX3-hams i Thule vil sikkert være i stand til at holde os regelmæssigt orienteret om, hvordan det går!

Det var for øvrigt i Alert, at den fælles UA-VE-W "skitur" NordskiCom i februar-marts 1988 sluttede.

De to små kortudsnit illustrerer Alert's beliggenhed.

OZ8T

Fra andre blade

QTC 8/97

SSA's formand, SMOSMK, Gunnar advarer i en leder om den åbenlyse fare, amatørbevægelsen vil løbe ind i, hvis de 15 EU lande ratificerer EMC-direktivet.

side 9

Min ven sheiken i Stureby", ja det had den TV-serie, som kørte i efteråret på svensk TV. Her var amatørradio endelig på et fornuftigt plan inkorporeret i et TV-drama i tre afsnit. Bravo Sveriges Radio TV 1!

side 13

I sverige har man nu åbnet et officielt radiomuseum på den berømte Motala-station. -Får vi mon et tilsvarende i Hersted-vester? - eller Kalundborg?

OZ5RB

155

Denne måneds debat bringer så disse indlæg.

Først må jeg fortælle, at jeg har set mig nødsaget til at afvise et indlæg, da det blev tilsendt mig samtidigt med at det blev rundsendt på packet. Årsagen til afvisningen er, at det er vedtaget af HB, at debatten skal køre i OZ, og det er medlemmernes debat, selvom jeg siger at ikke medlemmer der læser spalten i OZ er velkomne til at blande sig.

Der er flere grunde til at jeg ikke vil begynde at debattere på packet, og slet ikke for EDRs medlemmer og de grunde er bl.a. :

- Ikke alle medlemmer af EDR benytter packet og er dermed afskåret fra at læse og deltage.
- Der er tidligere hændt det, at mine mail på packet er opsnappet og ændret i teksten for atter at blive videresendt i min call, ændret på en måde der helt forvrængede den mening jeg udtalte, så jeg efter den nye udsendelse pludselig stod for noget andet end det jeg gør.
- Packetnettet er for ustabil til at være troværdigt. Her mener jeg m.h.t. routingen, for det hænder ganske tit at mail sendt @ OZ aldrig kommer mere end til et begrænset område, måske fordi diverse SYSOP ikke mener at det er relevant amatørtrafik.

Efter at jeg meddelte pågældende amatør mit standpunkt, blev mit svar, som var PERSONLIG MAIL, straks publiceret til alle, samtidig blev der udsendt mails fra pågældende amatør hvor der blev beskyldt for bl.a. censur, korruption og andet, endvidere kom der en række mail hvor pågældende som sædvanlig forherligede sig selv om sin positivitet og Deep Blue og en række kopier at hans artikler i det norske amatørblad. Er der nogen der ikke opfører sig som en amatør så er det den pågældende, som bare sidder i et hjørne og råber højt, men ikke vil løfte en finger selv.

En af indsenderne siger at han ikke ønsker at være anonym, som I selv kan læse, men jeg har valgt det således for at alle kan komme med en mening uden frygt for nedladende kommentarer fra naboamatører.

Vy 73 de Bjarne OZ9NT

Nå men til de indlæg som er kommet. Første indlæg er her:

Debatindlæg

Skønt at lægge sig lidt på sofaen efter en lang arbejdsdag med det nye nummer af OZ, som stadig er koldt og friskt fra postkassen. Men afslapningen blev til ophidselse.

Hvorfor skal vi blive ved med at læse om de svære tider. Hvis vi vil have noget til at gå skævt, skal vi bare blive ved med at tale om det, så går det skævt. OZ7IS fremturer på bladets fornemmeste plads, at Telestyrelsen består af vrantne embedsmænd, der har helt forskellig opfattelse af amatørradio i forhold til EDR. Ja, det kan god ske, men Telestyrelsen ligger sikkert på linie med radioamatørerne som helhed.

Det er min opfattelse, at vi nok har verdens bedste og mest lydhøre administration på dette område. Vore muligheder for at blive radioamatør er nok de mest lempelige, og vi kan få forholdene stort set som vi vil ha' dem.

Hvor i verden kan man få en HF licens med en 25-tegns morseprøve, aflagt i en lokalafdeling og dokumenteret i et almindeligt brev, oven i en teknisk prøve, som kun lige akkurat er så svær, at den kan opfylde kravene i de internationale HAREC og CEPT betingelser? Vi kan køre med 1KW output på stort set alle bånd fra DC og op i GHz området, og vi nyder beskyttelse i forstyrrelsessager, hvis naboen har dårligt grej.

I øvrigt vil jeg gerne fremhæve, at Telestyrelsens medarbejdere efter min opfattelse er særdeles kompetente og imødekommende. De svarer hurtigt på enhver henvendelse og er altid meget positive. Vrantne? - sikke noget fordømt sludder, Ivan.

Nej, problemet ligger hos os selv. Vi har efterhånden fået opbygget et pampertilignende system, med HB, repræsentantskaber, stort hus i Odense, ApS med kommercielle interesser, kontorhold og alt muligt, - for at varetage hobbyinteresser hos 8.000 radiointeresserede. Oven i købet kan man kun formå at organisere

re knap halvdelen. Vi behøver altså ikke matche USA, Japan og Tyskland på det her område.

En anden ting der har irriteret mig er, at man for at skrive en artikel til OZ får et vederlag på ca. kr. 1000,- for en artikel på et par sider. Jeg har selv skrevet et par stykker, som jeg har skrevet, fordi jeg mente andre kunne have glæde af erfaringerne - og ikke for at få kr. 1000,-. Det får man så heller ikke, for de 650 skal jo sendes til Carsten Koch. Oven i købet får man en Oplysningsseddel ved årsskiftet, idet man jo har været ansat og betalt ATP og arbejdsmarkedsbidrag og hele pibetøjet - for at skrive en artikel til kammeraterne i vort eget foreningsblad. Det betyder, at vi fælles bruger 3 medamatørers årskontingent + administration for at jeg videregiver mine erfaringer. Hvor er vi henne? Stryk det honorar og erstat det måske af en konkurrence om årets bedste artikel, hvor vinderen får 6 fl. rødvin plus ære og hæder, men kom dog ned på jorden!

Jeg er meget enig i, at foreningens bankende hjerte skal ligge i lokalafdelingerne. I DL-land er man automatisk tilknyttet en lokalafdeling, der får tilbageført en del af det kontingent man betaler til DARC. Dermed har man en meget højere organisationsprocent end i DK. Formanden for en lokalafdeling repræsenterer medlemmerne i en kreds, som i sin midte vælger 1 repræsentant til de højere organer.

Hos os tror jeg det ville række, hvis afdelingsformændene samledes to gange om året til kongres, og så lod en LILLE bestyrelse klare udførelsen af de beslutninger kongressen vedtog. Det enkelte medlem ville dermed føle sig repræsenteret af sin formand i en kongres som havde indflydelse på retningslinjerne. Som det er nu, hvor mange af lokalafdelingens medlemmer ikke er med i EDR, kan dette ikke lade sig gøre. EDR er altså fjernet fra der hvor gassen brænder, nemlig i lokalafdelingen og ude ved radioerne.

Man kan også i OZ læse, at EDR sender 3 mand til Wien for at repræsentere os i IARU. 3 mand der repræsenterer 8.000 amatører, hvoraf ikke engang halvdelen er medlem af EDR. Tankevækkende når Kina i sidste uge sendte en mand som repræsenterer 1,5 milliarder mennesker til Danmark, for at snakke holdninger. Jo, jeg har stof nok til de næste mange debatter, og jeg ønsker ikke at være anonym, for debat er da dialog er det ikke? - og man kan ikke snakke med folk, som man ikke ved hvem er.

Næste indlæg er her:

"Skal man kunne betale sig til en Lokalafdeling i hver by?"

Svar: I følge mit sidste indlæg til debat skal lokalforeninger kunne klare sig selv økonomisk og dermed skulle der være banet vej for at man kan oprette en lokalafdeling i alle byer.

"Skal ordet Lokalafdeling slettes" ?

Svar: Det er for mig et underligt spørgsmål, det skal vel bestå som nu hvor bynavn kommer først og derefter call, som det fremstår nu. Eller er der noget jeg har misforstået ?

"Kunne man inddrage 27 MHz som et begynder bånd" ?

Svar: OZ har tidligere haft en rubrik der indholdt stof for 27 MHz folk men; det blev nedlagt igen, personligt mener jeg at evt. interesserede bør tildeles et DR-nummer, det må være nok.

"Skal E.D.R arbejde på at o.s.v. x antal amatører bånd" ?

Svar: Efter min mening bør E.D.R. arbejde for at der bliver frigivet X antal HF-bånd til os der kun har C. Licens men; det får vi nok aldrig !

"Skal man ændre: o.s.v. " ?

Svar: Nej der skal ikke ændres i omtalte forslag/spørgsmål !

"Skal OZ være mere lokal" ?

Svar: Nej det mener undertegnede ikke det skal, hver afdeling har sin "spalte" men; se hvor mange der udnytter de lokale sider - der er lokal muligheder det er blot den ene efter den anden Lokalforening der ikke udnytter sin plads.

"Udstillinger og PR" ?

Svar: Materialet findes, skal måske fornyes men; for mig at se er det en opgave for den enkelte lokalforening at oprette en udstilling på evt. det lokale bibliotek - materialet til formålet ligger hos EDR som gerne låner det ud.

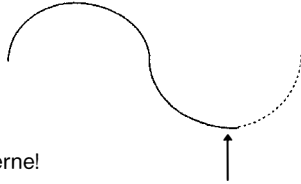
Fortsat god debat !

**Tredie indlæg:
Først lidt alment**

Tilbage melding fra EDRs BH på indlæg i DEBAT rubrikken efterlyses! Det er jo netop det, der giver folk lyst til at deltage!

EDRs »træge« nytligang af medlemmer!

Det er et fænomen der hænger sammen med hele den globale samfundsudvikling, så der er ingen grund til panik. Det går som med den velkendte sinuskurve:



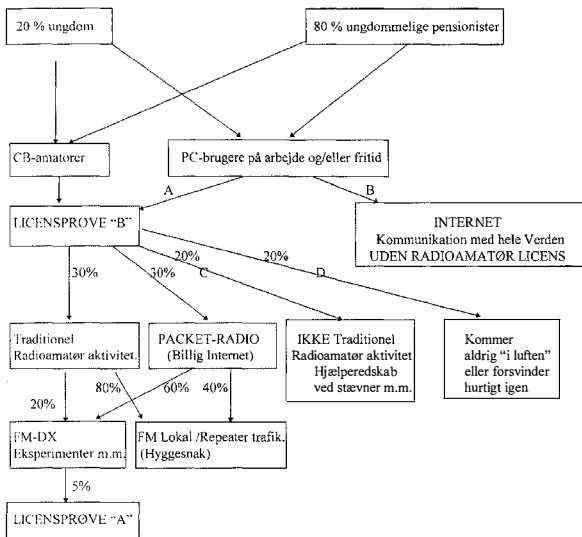
Dette er 1990'erne!

MEN dette er nok ikke hele årsagen, det skyldes også at hele samfundet er ændret til et kommunikationssamfund.

Dette må EDR forholde sig til! Dette gælder både i forhold til rekruttering af nye medlemmer og EDRs struktur.

Efterfølgende skitse viser en skønnet procentmæssig betragtning af, hvem og hvor mange der erhverver sig en B-licens, og hvad de bruger den til.

Rekruttering af nye medlemmer til EDR omkring år 2000!



Som skitsen antyder, så er det ved A og B at »vandene skilles«! Hvad skal der til, så folk vælger A (evt. kombineret med B)? Hvad skal der til for at »holde på« C- og D-grupperne?

Det er her, afdelingerne i væsentlig grad har en opgave! For at dyrke radioamatør-hobbyen, har det ikke været nødvendigt at møde ligesindede som f.eks. dem, der dyrker bowling nødvendigvis skal, men man kan dyrke sin hobby hjemme i kælderen.

Derfor er fællesskabet omkring aktiviteterne i afdelingerne af enorm stor betydning, idet udviklingen gør, at der efterhånden er større og større behov for at være sammen med ligesindede, når man vil deltage i udviklingen indenfor vores hobby.

Afdelingerne skal tilbyde attraktive og tidssvarende foredrag, kurser og tilbud, der har interesse for alle medlemmer, eller skiftevis grupper af medlemmer, kombineret med social hygge.

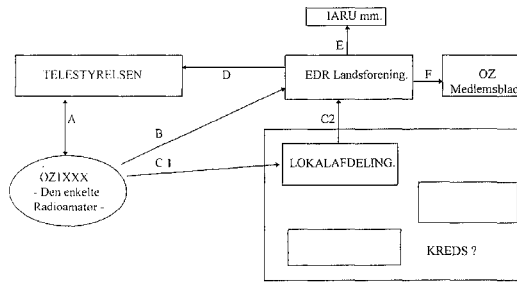
Altså aktiviteter som f.eks. undervisningsforløb, byggeprojekter, rævejagter, tester, QSO teknikker.

EDRs struktur

En lille skitse til illustration, fortæller ofte mere som mange ord,

hvordan de enkelte elementer hænger sammen. Bogstaverne refererer til den efterfølgende tekst!

A. Denne forbindelse er den eneste, der er lovbestemt for at være licenseret senderamatør.



Så kommer amatørens frivillige tilknytning til EDR!

Her bør der ske en ændring således, at den enkelte kan se formålet med et medlemskab af både landsforeningen og en lokalafdeling.

Landsforeningen og lokalafdelingerne må ikke adskilles, men skal tværtimod have væsentlig tættere tilknytning.

Hovedaktiviteterne i Landsforeningen bør stadig være at varetage amatørernes interesse i E og D samt udgive OZ (F). Aktiviteterne i APS fortsætter i den udstrækning, de er lønsomme!

De øvrige aktiviteter i forhold til kredse, afdelinger og medlemmer bør kun udføres i forhold til, at disse er omkostningsneutrale! Det vil sige, at alle udgifter, der afholdes i forbindelse med disse, bør betales af brugene!

Disse ting kan kombineres ved at indføre en kontingentnedsættelse til landsforeningen EDR, samt valgfrihed til at modtage medlemsbladet OZ for alle lokalafdelingsmedlemmer. Her er det så nødvendigt at fremkomme med nogle »meget løse tal« for at belyse, hvorfor det er en fordel for den enkelte amatør at benytte C1/C2 i stedet for B.

Nuværende kontingent til landsforeningen er 450 kr. årligt. Heraf går de 200 kr. til medlemsbladet OZ og 150 kr. til alle medlemsaktiviteter.

Landsforeningskontingentet nedsættes så fremover til 300 kr. årligt for lokalafdelingsmedlemmer, der ønsker medlemsbladet OZ tilsendt og 100 kr., når man ikke ønsker OZ.

De 150 kr., der er afsat til medlemsaktiviteter, overføres til den afdeling, som det enkelte medlem ønsker at tilhøre, og kan i nogle afdelinger udgøre hele lokalafdelingskontingentet, og i andre en del af dette. Opkrævning foretages samlet af landsforeningen. De 150 kr., der tilgår lokalafdelingen, kan den så valgfrit benytte til foredrag, undervisning, stævner, ekstra OZ, indrykning af afdelingsnyheder i OZ osv.

QSL kort afregner hver enkelt amatør direkte med landsforeningen for kostpris.

For at en afdeling kan accepteres som en EDR-afdeling, må den hvert år i forbindelse med sin generalforsamling indsende informationer om bestyrelse, navn og EDR-medlemsnr. på deres EDR-medlemmer, samt navne på deres »kun lokalafdelingsmedlemmer«. Endvidere et regnskab og hvilke aktiviteter de har gennemført for de midler, de har modtaget fra landsforeningen.

Ved behandlingen i landsforeningen, kan kredsens HB-medlem, der kender afdelingen og dens virke, træde til med rød og dåd. Accepteres det fremsendte materiale af landsforeningen, så får afdelingen udbetalt de 150 kr. pr. EDR-medlem for det efterfølgende år.

Ovennævnte vil altså stadigvæk give en udstrakt grad af selvbestemmelse i afdelingerne, samtidig med, at begrebet »kun lokalafdelingsmedlem« ikke vil være særligt attraktivt længere, hverken for afdelingen eller medlemmet.

Endvidere vil det motivere til at tilslutte sig EDR igennem lokalafdelingerne, når man får alle arrangementer, øvrige aktiviteter og valgfrihed med OZ med i købet.

EDR SOMMERLEJR 1998

HAM-CAMP

PÅ BORNHOLM

10.-19. JULI 98

Vi kan tilbyde:

- ▲ 50.000 m² stor plads i naturskønt område.
Vi er alene på pladsen - så der er plads til dig,
din familie og dine antenner!
- ▲ kiosk med frisk morgenbrød og varer til "købmandspriser"
- ▲ børneunderholdning
- ▲ guided rundtur til bornholmske kunsthåndværkere
- ▲ guided rundtur til seværdigheder
- ▲ rævejagt
- ▲ snobrød ved lejrål og fortælling af Krølle Bølle historier
- ▲ fællesgrill og fællesspisning af medbragt mad
- ▲ EDR foredrag
- ▲ alle ovennævnte arrangementer er gratis
- ▲ radiobal med levende musik og helstegt pattegris
til en pris af kr. 75,- pr. person
- ▲ pris pr. døgn: familie - 60 kr. enlige - 40 kr.
Se evt. program i OZ, februar 98

Rejsemuligheder: København-Rønne, Ystad-Rønne, Mukran (Tyskl.)-Rønne,

Bemærk, at nogle afgang og ankomster i højsæsonen kan være udsolgt allerede nu. Reservér derfor i god tid. Kontakt evt. Bornholms Trafikken, tlf. 56 95 18 66 for nærmere oplysning.

Se eventuelle ændringer og de foreløbige tilmeldinger samt billeder fra tidligere Ham-Camps på Internet på EDR's hjemmeside
<http://www.edr.dk>. Følg linken "EDR-sommerlejr 1998-HAM-CAMP".

HAM-CAMP afholdes i år for 10. og måske sidste gang - så udsæt derfor ikke dit besøg på HAM.CAMP længere!

Venligst tilmelding af hensyn til reservering af extra toilet- og badefaciliteter til:

OZ8IE, Svend Erik Kofod, Kanegårdsvej 2, 3700 Rønne, tlf. 56 95 70 22 og fax 56 91 30 22.

Eller packet til Arne: OZ1DXQ@OZ3BBS og internet: dxq@post4.tele.dk.

Program udsendes senere direkte til forhåndstilmeldte.

Redaktør: OZ1CRY Ellen-Sofie Schuldt-Larsen
Spurvevej 22, 4943 Torrig
Telf.: 5393 7155 Fax: 5393 7193

Afdelingsnyt



Der er kun medtaget afdelinger, hvortil der er indsendt indlæg eller, hvor der er rettelser til "hovedet".

Kreds 1

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1FBV, Erik Borgård Pedersen
Gillesager 156, 2.tv., 2650 Hvidovre
Telf.: 3647 11 73

AMAGER - OZ7AMG

Mødelokale: Høgsbrovej 8-14, 2770 Kastrup
Møde: Hver torsdag kl. 19.30, hvis intet andet er anført.
Formand: OZ9BD, Bjarne Jensen, Drogdengade 11, st.tv., 2300 København S. Telf.: 31 59 79 04
Giro: 6 27 71 28

I februar afholdt vi storauktion med den største omsætning, vi nogensinde har haft. Mange gode og brugbare ting kom under hammeren og blev solgt til fornuftige priser.

Vi er blevet informeret om, at en af afdelingens stiftere OZ6AX Axel er afgået ved døden. Axel blev 77 r. Selvom Axel forlod afdelingen efter et antal år, lever vi andre stadig videre på den indsats Axel og andre medstiftere gjorde den dag i marts i 1950, da afdelingen blev stiftet.

Sidst nævnte jeg, at afdelingen har fået sin egen home page. Siden er jeg blevet gjort opmærksom på, at adressen er ukorrekt. OZ2TG skal skrives med stort, ellers fungerer det ikke. Altså adressen er:

http://hjem.get2net.dk/OZ2TG/edr_amager

Besøg siden og blev opdateret med de seneste nyheder.

Program:

20/3 Ordinær generalforsamling kl. 20.00. Dagsorden iflg. vedtægterne

30/4 Vi har inviteret OZ1MY, Ib, til at komme og fortælle om satellitkommunikation i amatørradioens tjeneste. Ib vil fortælle, informere og diskutere fase III med os. Det bliver en meget spændende aften, og vil du ikke gå glip af den, ja, så må du møde op!

Vy 73 de OZ9JB

BALLERUP - OZ5BAL

Adresse: Foreningscentret "TAPETEN", Magleparken 5, 1. sal, lokale 11, 2750 Ballerup

Mødedag: Torsdag fra 19.00 til 23.00

Formand: OZ1JSH, Jørgen Rømning, Gammelgårds Alle 1, st.tv., 2665 Vallensbæk Strand. Telf. 43 54 16 95. Mobil telf. 40 26 36 95

Postadr.: Postboks 141, 2750 Ballerup

Lokalfrekvens: 145.250 MHz

Afd. BBS OZ3BOK frekvens 433.675 MHz

Homepage: www.danbbs.dk/~oz5bal

E-mail: oz5bal@mail.danbbs.dk

Program:

19/3 Foredrag om SSTV. Vi prøver at få OZ9AU til at fortælle om SSTV's lyksaligheder, programændringer kan forekomme

26/3 Bladdag, nu er SIGMA-NYT atter klar efter trykning, hent dit eksemplar før din naboamatør henter sit

2/4 Klubaften

16/4 Klubaften

OZ MARTS 1998

23/4 Klubaften

Vor generalforsamling er udsat p.gr.a. manglende regnskabsafslutning/revison, der arbejdes på en snarlig løsning.

Branden på Hedegrds skolen har betydet, at alle muligheder for at låne mødelokaler er sat i bero, da de midlertidigt er inddraget til klasselokaler for skolen. Hvornår det bliver muligt at låne lokaler igen, er et stort spørgsmål, og det betyder, at vi indtil videre kun har vort klublokale til rådighed, d.v.s. ikke kan have større sammenkomster eller foredrag før efter sommerferien - i heldigste fald.

I den kommende måned er det, som du ser i programmet, ikke fastlagt nogle egentlige aktiviteter, men har du et emne, du gerne vil have behandlet på en klubaften, så kontakt bestyrelsen.

Vy 73 de OZ1DB, Karsten

Kreds 2

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ8NJ, Niels Rudbjerg Jørgensen
Safirvej 2, 3060 Espergærde
Telf.: 4223 2540

BIRKERØD - OZ5BIR

Mødelokale: Hestekøbgård, 1. sal, Hestekøb Vænge 4, 3460 Birkerød. Telf.: 42 81 67 62

Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ2KF, Kai Friderichsen, Frugthegnet 91, 2830 Virum. Telf.: 45 85 67 76

Giro: 6 73 90 08

Program:

19/3 Besøg i bunkeren i Bernstorffsparken (hør nærmere i klubben)

26/3 Byggeaften v/OZ6SX (fortsættelse af byggeaften den 29/1)

2/4 Besøg hos Mobilix, Holmbladsgade 133, Kbh. S. kl. 19.00 (tilmeldingsliste i klubben)

9/4 Intet møde (skærtorsdag)

Vy 73 de OZ1LOS, Knud

FREDERIKSSUND - OZ6FRS-OZ2KRT

Mødelokale: Foreningscenteret Pedersholm, Roskildevej 163, 3600 Frederikssund.

Mødeaften: Hver onsdag kl. 19.30.

Postadresse: Postboks 6, 3600 Frederikssund.

Formand: OZ1AKY, Jens Christensen, Borgmestervænget 3, 3600 Frederikssund Telf.: 42 31 41 21

Giro: 1 62 50 39

Program:

18/3 Klubaften

25/3 Antenne serie: 2. Mekanisk konstruktion, materialer, tegninger m.m. v/OZ1IXU Frits og OZ5IQ Kim

1/4 Klubaften

8/4 Hjemmesiden på internettet, Benny fortæller om sin hjemmeside og Peter fortæller lidt historie og teori om HTML m.m. v/OZ1PIF og OZ5RZ Benny

- 15/4 Klubaften med video
22/4 Antenne serie: 3. Mekanisk bearbejdning og samling
v/OZ1IXU Frits og OZ5IQ Kim
29/4 Klubaften med video

Vy 73 de OZ2Q, Frits

HELSENGE - OZ9HEL

Mødelokale: Højbjerg Forsamlingshus, 3200 Helsingør.
Mødeaften: hver mandag kl. 19.30
Formand: OZ1DQG, Leif Hede Kongensgadevej 13, st.th., 3200 Helsingør. Telf.: 48 79 84 62
Postadresse: Postboks 103, 3200 Helsingør.
Giro: 6 43 88 73

GENERALFORSAMLING

Der indkaldes hermed til ordinær generalforsamling i EDR Helsingør afdeling mandag den 27. april kl. 19.30 i afdelingens lokaler i Højbjerg Forsamlingshus. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Med venlig hilsen Bestyrelsen

Der sker stadig nyt i afdelingen. Senest har vi fået opsat en FD4-antenne til HF'en i stedet for GPeren, og den er afprøvet med succes.

Der er også kommet en 2 meter station i luften igen i form af en Storno 600, der var en del af vores byggeprojekt. Den er også afprøvet og kører perfekt.

Vi er nu nået derhen, hvor endnu en generalforsamling banker på. Det skal ske mandag den 27. april kl. 19.30, og bestyrelsen håber på at se rigtig mange fremmødte medlemmer. På valg i år er formanden OZ1DQG og sekretæren OZ1DPX Steen.

Vel mødt.

Vy 73 de OZ1DPX, Steen

HELSENGØR - OZ8ERA

Mødelokale: Lille Godthåb, Gl. Hellebækvej 63, 1. sal.
Mødeaften: hver onsdag kl. 20.00
Postadresse: Postboks 335, 3000 Helsingør.
Formand: OZ9BS, Jørgen Hjorth Sørensen, Mørdrupvænget 16, 3060 Espergærde. Telf. 42 23 59 07
Lokalfrekvens: 145.525 og 434.425

Der er klubaften hver onsdag kl. 20.00 og oldtimer møde hver mandag kl. 14.00.

Vy 73 de OZ1LNL, Peter

HILLERØD - OZ1EDR

Mødelokale: Byskolen, Carlsbergvej, Kælderen
Følg cykelstativerne i den nordlige ende af skolen
Mødeaften: hver tirsdag kl. 19. Formand: OZ1ISY, Søren Kristensen, Stien 1, Esbønderup Skovhuse, 3230 Græsted, telf. 48 39 00 84
Giro: 2 26 78 96.
Postadresse: Postboks 203, 3400 Hillerød
Telefon: 4089 1184 på klubaftener
Lokalfrekvens: 145.425 MHz
E-mail: oz1edr@post1.com

Efter generalforsamlingen ser bestyrelsen således ud: formand OZ1ISY Søren, kasserer OZ1NET Jacob, sekretær OZ3AAV Anders, bestyrelsesmedlem OZ2HC Hans Christian, suppleant OZ9HF Hans, revisor OZ6AN Carl, revisorsuppleant OZ8PO Poul.

Der vil være et fyldigt referat i næste klubblad.

Program:

17/3 Klubaften

160

- 24/3 Filmaften. Contest-stationen PJ9A slår alle rekorder
31/3 Klubaften
7/4 **EDR-foredrag.** Fieldday-antenner. OZ8NJ Niels tegner og fortæller og giver praktiske tips til dette års Fielddays. Antennerne derhjemme i baghaven kunne måske også trænge til en optimering? Kom og få inspiration til det næste (store) antenneprojekt, kun fantasien sætter grænser. Vel mødt!

14/4 Klubaften

21/4 Klubaften

Vy 73 de OZ1ISY, Søren

Kreds 3

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1CFT, Michael Pedersen
Skovvejen 8, 3700 Rønne
Telf.: 5695 7249

BORNHOLM - OZ4EDR

Mødelokale: Klubhuset, OZ4EDR, Remisevej, Nørrekås, Rønne.
Mødeaften: Torsdage kl. 19.30: klubaften.
Søndage 10.30: Drop-in.
Formand: OZ4DZ, Rose Hansen, Sigynsvej 49, 3700 Rønne.
Telf. 56 95 19 58

Husk at der er Ordinær generalforsamling i EDR Bornholm afdeling, torsdag den 19. marts kl. 19.30 i klubhuset OZ4EDR. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Bygning af røvemodtagere fortsætter, og vi arbejder på også at få bygget nogle røvesendere. Har du en røvemodtager liggende, så find den frem og gør den klar, så du også kan være med til sommer.

Morsekurset er vel overstået, men vi starter igen efter sommerferien.

OZ4EDR er fortsat aktiv på HF- og VHF-båndene på klubaftener, hver torsdag, og vi er aktive på packet radio.

Vy 73 de OZ4CF, Søren

Kreds 4

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ7IS, Ivan Stauning,
Bartholinstræde 20, 2630 Tåstrup
Telf.: 4352 3314

HASLEV - OZ7HAS

Mødelokale: Svalebæk Skole, Teestrup.
Mødeaften: Tirsdag kl. 19.00
Formand: OZ7TB, Birger P. Voigt, Regnemarksværket 5, 4632 Bjøverskov. Telf.: 33 42 58 33
Postadresse: Postboks 43, 4690 Haslev

Generalforsamling afholdes tirsdag den 28. april kl. 19.00 i klublokalet. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Husk vi deltager i fritidsudstillingen den 27. - 29. marts på Nordskovsskolen i Haslev.

Vy 73 de OZ1HKW, Aksel

HOLBÆK - OZ1HLB

Mødelokale: "Byggeren", Kalundborgvej 240 B, 4300 Holbæk, Tuse
Møde: mandag i lige uger kl. 19.30
Formand: OZ8ZS, Henrik Sehested, Liljevænget 17, 4550 Asnæs. Telf. 59 65 15 04
Giro: 1 21 49 85
Lokalfrekvens 145.475 og 433.475
<http://home.vestnet/oz2boh/oz1h1b.html>

OZ MARTS 1998

Program:

16/3 Klubaften
 30/3 Klubaften
 13/4 Klubaften
 27/4 Klubaften

Vy 73 de OZ6U, Kim

LOLLAND - OZ1LOL

Mødelokale: Havneskolen, lokale 42, Rødbyhavn.
 Mødeaften: Torsdage i lige uger.
 Formand: OZ1ALH, Troels Svendsen, Svanevej 23, 4970 Rødbyhavn. Telf.: 54 60 53 95
 Postadresse: Postboks 148, 4970 Rødbyhavn

Vi er nu blevet færdige med alle vores små byggeprojekter, så vinterens klubaftener er forløbet godt og hyggeligt.

Generalforsamling:

Der afholdes ordinær generalforsamling torsdag den 16. april kl. 19.30 i klubbens lokaler. Dagsorden iflg. vedtægterne. Herefter holder vi sommerferie.

Vy 73 de OZ1ALH, Troels

NÆSTVED - OZ8NST

Mødelokale: Fodby Gamle Skole.
 Mødeaften: Tirsdag kl. 19.30
 Formand: OZ7XV, Villads Villadsen, Nøddehegnet 21, 4700 Næstved. Telf.: 40 92 15 23
 Postadresse: Postboks 145, 4700 Næstved.
 Giro 4 12 73 66
 Lokalfrekvens: 145.500 MHz

Program:

17/3 Almindelig Klubaften
 24/3 Auktion og gule ærter
 31/3 Almindelig Klubaften
 7/4 Rengøring
 14/4 Almindelig Klubaften
 21/4 Generalforsamling
 28/4 Almindelig Klubaften

Se desuden klubbens opslagstavle, hvor kommende arrangementer er annonceret. Der er åbent hver tirsdag. Alle er velkomne.

Vy 73 de OZ7LLH, Leif

ODSHERRERED - OZ1OHR

Lokale: Amtshospitalet, Køkken/Lagerbygningen 2. sal, benyt indgangen til lageret og gå op ad trappen til venstre, Egebjergvej 106, 4500 Nykøbing Sj.
 Mødeaften: hver torsdag kl. 19.00.
 Formand: OZ1CME, Otto Kragh, Okkerdalen 5, 4500 Nykøbing Sj. Telf 59 91 18 57
 Postadresse: Box 46, 4500 Nykøbing Sj.

Siden sidst:

Der har i afdelingen været afholdt ordinær generalforsamling. Alle valg til bestyrelsen var genvalg. Da afdelingen er inde i en stabil økonomisk udvikling, blev det besluttet, at arbejde videre med et forslag om at skaffe afdelingen på internet - ligesom mange andre lokalafdelinger i det ganske land.

Program kort:

19/3 Klubaften
 26/3 Klubaften
 2/4 Klubaften
 9/4 Skærtorsdag - ingen klubaften
 16/4 Klubaften

OZ MARTS 1998

I "Tænke-tanken" ligger følgende ideer: Besøg på Skamleboek Radio og udflygt til Fyrskib XXI i Ebeltoft.
 Ideer til nye tiltag er altid velkomne i "Tænke-tanken".

Vy 73 de OZ5QK, Ole

ROSKILDE - OZ9EDR - OZ5W

Mødelokale: Foreningshuset, Vestergade 17, 4000 Roskilde.
 Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30.
 Formand: OZ1RH, Palle Preben-Hansen, Soderupvej 104, Ågerup Mølle, 4000 Roskilde. Telf. 46 78 77 67 eller 40 71 77 67
 Postadresse: Postboks 103, 4000 Roskilde.
 Giro: 1 60 73 40

Billeder og video:

Der er heldigvis nogen, som tager sig tid til at forevige nogle af vores eksperimenter! Svend-Erik OZ1CLG og Steffan OZ1TMY har samlet lidt materiale, som de viser frem torsdag den 19. marts.

A journey across Russia by Terry OZ1KLC (G3MHV):

"On the air from Moscow to Vladivostok". A slide presentation of a journey by Terry OZ1KLC and Mady OZ1KLD across the many time zones and CQ zones of Russia from Europe to the Pacific coast. Radio operating was undertaken from many locations including Tuva in zone 23. Som det tydeligt fremgår vil det hele foregå på engelsk.

Påskeferie:

Skærtorsdag den 9. april er der ikke Klubaften.

Program:

19/3 Klubaften, billeder og video
 24/3 6 m aktivitetstest
 26/3 Klubaften "From Moscow to Vladivostok"
 2/4 Klubaften
 7/4 2 m aktivitetstest
 14/4 70 cm aktivitetstest
 16/4 Klubaften

Vy 73 de OZ1FTU, Søren

SYDSJÆLLAND-MØN - OZ8SMA

Mødelokale: Vordingborg Firma Sport, Præstegårdsvej 11, 4760 Vordingborg.
 Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.00, telf. 55 34 26 44.
 Formand: OZ9ABQ, Erik Jakobsen, Fanefjordgade 130, 4792 Askeby. Telf. 55 81 72 26
 Girokonto: 3 36 64 56

Program:

19/3 Vi ordner QSL-kort
 26/3 Ingen klubaften, lokalet optaget af GF i V.F.S.
 2/4 Videoaften, bl.a. om "Telefonbogen"
 5/4 Søndag kl. 10.00-16.00, computer-træf
 9/4 Lukket (skærtorsdag)
 16/4 Ombygning af Storno UHF-radio
 23/4 Almindelig Klubaften
 30/4 Ombygning af Storno UHF-radio.

Vy 73 de OZ2QF, Jørgen

TIL ALLE AFDELINGSSEKRETÆRER:

Husk ALTID at sende indlæg ind til tiden
 Vy 73 de OZ1CRY Ellen-Sofie

Kreds 5

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1LD, Leon B. Johannessen
Holms Allé 17, 5800 Nyborg
Telf.: 6531 3118

Kredsnyt: Hver den 1. søndag i måneden kl. 21.00 på 145.700 Vissenbjerg.

Redaktion: Phone: OZ5Z, Finn.

Adresse packet: KREDS5@OZ2BOL

E-mail: kreds5hamspirit.dk

Se kredsens arrangementer næste side:

NYBORG - OZ2NYB

Mødelokale: Skaboeshusevej 104, 5800 Nyborg.

Postadresse: Svanevej 33, 5300 Kerteminde.

Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ3TQ, Nicolas Plutte, Svanevej 33, 5300 Kerteminde.

Telf: 65 32 36 99

Bankkonto: reg. nr. 5961 konto nr. 840140-6

Bankkonto DX-cluster reg. nr. 5961 konto nr. 115760-9

Auktion torsdag den 26. marts:

Kom og vær med, der er en masse gode sager, bl.a. 5 gode kabinetter for europakort med strømforsyning, frekvenstøller, 4 UHF GP antenner i god kvalitet samt en del VHF antenner og antennebeslag. Mobiltelefoner, 4 printere til PC og en del computer løse dele.

Alle er velkomne til denne aften.

Hver torsdag er der teknisk kursus fra 18.15.

Hver torsdag kl. 19.30 almindelig klubaften

Se i øvrigt efter opslagstavlen.

Torsdag den 2. april besøger vi OZ4MM Stig. Afgang fra klubben kl. 18.30. Stig vil fortælle om EME-moonbounce, vise udstyr frem og køre en moonbounce QSO.

Vy 73 de OZ1LD, Leon

ODENSE - OZ3FYN - contestcall OZ5V

Protektor: OZ3RC, H. Bro Nielsen

Lokale: Øksnebjergvej 15C, 5230 Odense M. telf: 65 95 71 88

Postadresse: Postboks 134, 5100 Odense C.

Formand: OZ6OM, O. Bjørn Madsen, telf. 30 66 73 74

HF-udvalg: OZ3ACN, Helen, telf. 65 91 74 13

VHF-udvalg: OZ9ABV, Erik telf. 65 96 33 39

Ungdoms-afd.: OZ5AFN Mogens, telf.: 66 15 34 43

E-mail: oz3fyn@post7.tele.dk.

<http://home7.inet.tele.dk/oz3fyn>

Program:

Mandag den 16. marts kl. 19.30:

Byggeprojekt i klub regi, bygning af linear

Mandag den 23. marts kl. 19.30:

Byggeprojekt i klub regi, bygning af linear

Tirsdag den 24. marts kl. 19.00:

* 50 MHz aktivitetstest

Mandag den 30. marts kl. 19.30:

Byggeprojekt i klub regi, bygning af linear

Søndag den 5. april kl. 8.45:

80 meter aktivitetstest

Mandag den 6. april kl. 19.30:

Byggeprojekt i klub regi, bygning af linear

Tirsdag den 7. april kl. 19.00:

144 MHz aktivitetstest

Mandag den 13. april:

2. påskedag - evt. drop-in aften

162

Tirsdag den 14. april kl. 19.00:

* 432 MHz aktivitetstest

Mandag den 20. april kl. 19.30:

Oldtimer aften - en aften med de ældre for både unge og ikke helt unge. Klubben er vært med kaffe og blødt brød

Mandag den 27. april kl. 19.30:

VHF Fieldday forberedelser - skal vi på VHF Fieldday i år? hvis - så er det nu vi starter planlægningen. Vel mødt de OZ3FYN VHF-udvalg.

Tirsdag den 28. april kl. 19.00:

* 50 MHz aktivitetstest

Aktiviteterne der er angivet med * foregår i vort lokale/radiorum på højmeskolen.

Der tages forbehold for ændringer i programmet, disse kan bl.a. opstå grundet afbud fra foredragsholdere o.a.

Vy 73 de OZ6OM, Bjørn

SVENDBORG - OZ7FYN

Mødelokale: Porthusgården, Porthusvej 58A, 5700 Svendborg.

Mødeaften: hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ9HX, Jørgen Andersen, Pederstrupvej 2, 5900 Rudkøbing. Telf. 62 50 22 72

Postadresse: OZ1LLG, Bent Christensen, Myrehøjvej 13, 5700 Svendborg, telf. 62 21 25 32

Program:

19/3 Byggeaften

26/3 Klubaften

2/4 Projektaften

9/4 Intet møde

16/4 Teknikaften

23/4 Drop-in aften

Siden sidst og nyt:

Der er fuld gang i aktiviteterne. Der bygges HF resonansmeter og frekvenstøllere. Ind imellem arbejdes der på at forny - udskifte antennerne ved klubhuset.

Der er stadig et pænt fremmøde på klubaftenerne. Klubben har fået en del ældre udstyr foræret bl.a. en "regnbue-modtager" manual til denne efterlyses! Endelig er biblioteket ved at blive gennemgået - det ER mærkeligt, at bøger og hæfter ikke selv går på plads efter brug!

Vy 73 de OZ1KRO, Frank

Kreds 6

Hovedbestyrelsesmedlem:
OZ1KW, Niels Krogh Hansen,
Dyntvej 76, 6310 Broager.
Telf.: 7444 1805

Amatørnyt hver mandag kl. 21.00 præcis på Knivsbjerg R-5.

LØGUMKLOSTER - OZ5LKO

Lokale: Stationsvej 40, 6240 Løgumkloster.

Formand: OZ1GGQ, Justus Erichsen, Vestervang 6, Ø. Højst, 6240 Løgumkloster. Telf. 74 77 51 41

Husk at vi har ordinær generalforsamling i OZ5LKO mandag den 30. marts kl. 19.30 og det foregår hos OZ1GGQ Justus, Vestervang 6 i Ø. Højst. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Den 13. april er der ingen klubaften p.gr.a. påske. Den 27. april mødes vi hos OZ1FUY Ejgil, Kravlund Møllevej 7.

Dette var ordene for denne gang.

Vy 73 de OZ1KFQ, Hans

OZ MARTS 1998

SØNDERBORG - OZ1SDB

Mødelokale: "Stensgård", Midtborrevej 2, Køer, 6400 Sønderborg.
Mødeaften: Tirsdag kl. 19.30 i ulige uger
Formand: OZ1KVB, Erik Simonsen, Jørgensgård 50.C.1.4., 6400 Sønderborg.
Postadresse: Postboks 195, 6400 Sønderborg.

Program:

- 24/3 Generalforsamling. Der indkaldes herved til den årlige generalforsamling. Medlemmerne er desuden indvarslet ved særskilt brev til hver enkelt for at kunne overholde varslingsfristen.
- 7/4 OZ1KVB og OZ1IKW uddeler EMC-tips. De to deltog i EDRs EMC-seminar i december og vil denne aften videregive nogle af deres indtryk og erfaringer fra mødet.

Vy 73 de OZ1IKW, Niels

TØNDER - OZ5TDR

Mødelokale: Tønder Flyveplads, Flyvepladsvej 1, 6270 Tønder.
Formand: OZ1LJ, Leif Lorenzen, Ribe Landevej 101, Abild, 6270 Tønder. Telf.: 74 72 56 22

Afdelingen afholder ordinær generalforsamling onsdag den 8. april kl. 19.30 i afdelingen lokaler på Tønder flyveplads. Dagsorden iflg. vedtægterne.

Vy 73 de OZ8CV, Carl

ÅBENRÅ - OZ6ARC

Mødelokale: Klubhuset, Rugkobbøl 230, 6200 Åbenrå.
Mødeaften: torsdag kl. 19.30.
Formand: OZ8JV, Jens Rossen, Hørgård 159, 6200 Åbenrå Telf.: 74 63 04 94
Giro: 2 26 81 24

EDR Åbenrå indbyder til et interessant besøg på Sønderborg Teknikum, Voldgade 5, Sønderborg.

Ingeniørhøjskolen har et interessant svagstrømslaboratorium som OZ4LS, Leif vil vise os.

Han vil demonstrere nogen af de utallige instrumenter, som hurtigt vil få en eksperimenterende radioamatørs hjerte til at øge hastigheden.

Arrangementet afholdes torsdag den 2. april kl. 19.00. Vi kører fra klubhuset kl. 18.30.

Bemærk af hensyn til begrænset deltagerantal, må initiativudvalget have din tilmelding senest torsdag den 26. marts.

Vy 73 de Initiativudvalget OZ5WK & OZ6IQ

Program:

- 19/3 19.30: Radio-digital. En aften hvor vi vil debattere de digitale muligheder, der kan anvendes i forbindelse med amatør-kommunikation. Alle opfordres til at bidrage med deres viden. Heri vil info om PIC processoren indgå løbende. v/OZ5JAN, OZ1DWD og OZ5WK
- 26/3 19.30: TCT/IP hvad er det? Preben fortæller om hvad og hvorfor amatører har gavn af dette. v/OZ6IQ
- 2/4 19.00: Virksomhedsbesøg. Vi besøger Teknikum i Sønderborg. Leif viser os "herlighederne" i målegrej m.m. v/OZ4LS
- 5/4 11.00: Månedens hyggetime. Kom og bland dig inden om. v/OZ8JV
- 16/4 19.30: Radio-digital. En aften hvor vi vil debattere de digitale muligheder, der kan anvendes i forbindelse med amatør-kommunikation. Alle opfordres til at bidrage med deres viden. Heri vil info om PIC processoren indgå løbende. v/OZ5JAN, OZ1DWD og OZ5WK

- 23/4 19.30: Test af årets radiobyg. Vi måler tester og viser hinanden, hvad vi har bygget i vinterens løb. Også kommercielt udstyr er velkommen. Verner har en professionel måleplads. v/OZ3JL og OZ6AQ
- 30/4 19.30: Sæson afslutning. Kom og bland dig med os og "slæbesilden"! v/OZ6IQ

Vy 73 de OZ5WK, Kalle



Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ1DYI, Svend Larsen,
Skrænten 31, st.tv. 6700 Esbjerg
Telf.: 7512 8048

Nyhedsudsendelse (Bulletin) over OZ3REK - 145.650 (R2) hver tirsdag aften kl. 19.00. Redaktør: OZ1ANV, Preben Helt, Engvej 18A, 6840 Oksbøl, Telf. 75 27 17 94, modtager stof til udsendelsen.

Repeaternyt over OZ9REX (R4) hver mandag kl. 18.30. Redaktør: OZ7OG, Ole Godsk, Byvej 11, Fjallerslev, 7900 Nykøbing Mors, telf. 97 74 41 42 modtager stof til udsendelsen.

ESBJERG - OZ5ESB

Mødelokale: Gammelby Fritidscenter, Darumvej 110, 6700 Esbjerg.

Mødeaften: onsdage kl. 19.30 DNT

Formand: OZ1DYI, Svend Larsen, Skrænten 31, st.tv., 6700 Esbjerg. Telf. 75 12 80 48

Postadresse: Postboks 94, 6701 Esbjerg

<http://www.netby.nerdscan.dk/Vest/Saligheden/oz5esb>

Nedenstående aktiviteter vil blive annonceret over Esbjerg repeateren hver tirsdag aften kl. 19.00 dansk tid på 145.650 MHz:

18/3 Indledende Fieldday møde

25/3 Almindelig mødeaften

1/4 Vi skal denne aften diskutere og komme med gode forslag og ideer til antenner i vores mast

8/4 Almindelig mødeaften

15/4 EDR-foredrag: OZ8NJ fortæller om HF-forstyrrelser

Vi har haft generalforsamling og samtidig valg til nogle bestyrelsesposter og resultatet blev som følger:

Formand OZ1DYI Svend (genvalg), kasserer OZ1CWP Bjarne, sekretær OZ1BBC Bjarne, bestyrelsesmedlemmer OZ1HXQ Ole (nyvalg) og OZ4ABH Jørgen, suppleant OZ1IOM Allan (nyvalg), revisorer OZ1EMY Flemming (genvalg) og OZ1CBQ Ronald, revisorsuppleant OZ3CB Carl.

Den 6. april vil bestyrelsen konstituere sig.

Vy 73 de OZ1BBC, Bjarne

GIVE og OMEGN - OZ6EDR

Contestcall OZ5DD

Mødelokale: Dagcentret, Rådhuset, Rådhusbakken, 7323 Give, eller Grenevej 11, Billund.

Mødeaften: 1. onsdag i måneden i Give ellers i Radiohuset i Billund.

Formand: OZ6KH, Villy Hansen, Kronhedevej 4, 7200 Grindsted. Telf.: 75 32 26 80

E-mail: OZ6EDR@USA.NET

Onsdag den 4. februar var der generalforsamling i OZ6EDR Give og Omegns afdeling. I beretningen nævnte formanden OZ5KH, Villy bl.a. de mange forskellige aktiviteter, der var kørt i klubregi. Aktiviteten havde været stor med foredrag og virksomhedsbesøg. Der er gang i teknisk- og CW-kursus. Afdelingen havde været repræsenteret ved røvejagter, kredsmøder og kongresser. Til årets Fieldday blev afdelingen samlet nr. 5 i klasse A og fik en 2. plads på 10 meter båndet. Villy og Anette havde deltaget i VM røvejagt i Tyskland, uheldigvis faldt det sammen med årets Fieldday.

På GF fremkom der mange gode forslag til aktiviteter, firmabesøg, køb af teknisk litteratur. Igen i år har vi bevilget et beløb til OZ8BOX.

Der vil snarest blive fremstillet en medlemsliste indeholdende alle nødvendige og nyttige oplysninger.

Vi planlægger som sædvanlig en tur til Fyrskib XXI en gang i maj. Antennegruppen har STORE planer for en 80 meter beam til næste Fieldday.

Mon ikke snart vi får en hjemmeside på internettet.

Program:

- 17/3 Byggeaften, almindelig klubmøde
- 24/3 Almindelig klubaften, der bygges og testes i værkstedet
- 31/3 Udlægning af print med computer, har du et godt (mindre) diagram, så sig til
- 7/4 Hyggeaften, test, status på byggeprojekterne, antennerne (vi har jo fået sommertid)
- 14/4 Antenner, VHF, UHF, HF, der arbejdes stadig i værkstedet
- 21/4 Almindelig klubaften

Vy 73 de OZ5JR, Jan

SKANDERBORG - OZ7SKB

Mødelokale: Niels Ebbesens Skolen, Højvangens Torv 4, 8660 Skanderborg

Formand: OZ4SN, Sven Eric Nielsen, Bøkkestien 3, 8362 Hørning. Telf.: 86 92 17 90

Lokalfrekvens: 144.525 MHz

Postadresse: Formandens

Faste aktiviteter:

Hver onsdag kl. 19.30: VTS-undervisning

Hver torsdag 19.30: En spændende klubaften

Program:

- 19/3 Vi afprøver OZ1EMHs radiostation fra klubben
 - 26/3 Almindelig klubaften og måske en snak om Temnæs hytte-turen
 - 2/4 "Hvad skal vi lave?" er jo spørgsmålet hver eneste måned. Har DU en god idé, kom bare med den og lad os sammen give den "nye" bestyrelse en hjælpende hånd til at komme videre på
 - 9/4 Ja, Skærtorsdag da holder vi lige en pause!
 - 16/4 Almindelig Klubaften så emnet er frit
- Lyt til amatørnyt via Yding repeateren for eventuelle programændringer.

Vy 73 de OZ3ADI, Bruno

VEJEN og OMEGN - OZ1VJO

Mødelokale: Lokale 6, Det Gamle Bibliotek, 6600 Vejen. Indgang fra springvandspladsen.

Mødeaften: Hver torsdag kl. 19.30

Formand: OZ1AMK, Poul Damberg, Snerlevej 24, 6600 Vejen. Telf.: 75 36 41 08

Program:

- 19/3 Byggeprojekt, 2 meter PA-trin
- 26/3 Byggeprojekt, 2 meter PA-trin
- 16/4 EDR foredrag ved OZ1MD, Knud Munk Jensen om 80 m transcieveren med modifikationer
- 23/4 Byggeprojekt, 2 meter PA-trin (afslutning af prototype).

Vy 73 de OZ2DAK, Søren

VEJLE - OZ5VEJ

Mødelokale: Kælderen under ALDI, Nørremarksvej 9

Mødeaften: Hver tirsdag kl. 19.30

Formand: OZ1JHN, Erik Bertelsen, Jellingvej 199, 7100 Vejle.

Telf. 75 82 99 37

Girokonto: 2 25 76 29

Vejle lokalfrekvens: 145.525 MHz

Postadresse: formandens

Program:

- 24/3 Klubaften
- 31/3 Denne aften til OZ4NL Henning og OZ1BSL Helge fortælle om deres erfaringer fra EMC-kurset i Silkeborg
- 7/4 Klubaften
- 14/4 Denne aften får vi besøg af Vejen afdelingen i vores gensidige bestræbelser på at "genindføre" samarbejds-ideen.

OBS! Vi har i bestyrelsen udarbejdet et spørgeskema, som alle der har lyst, bedes udfylde og lægge i klubbens nye "Idé-postkasse". Meningen med denne undersøgelse er at give den til enhver tid valgte bestyrelse et signal om medlemmernes ønsker for aktiviteter i klubben.

Vy 73 de Aksel

VIBORG - OZ4VBG

Mødelokale: Borgåvej 90A.

Formand: OZ1IVQ, Erik Olsen, Gl. Århusvej 368, 8800 Viborg.

Telf.: 86 63-95 93.

Lokalfrekvens: 145.475 Mhz

Medlemsmøder:

Hver tirsdag kl. 20.00.

Kort referat af ordinær generalforsamling den 27. januar 1998:

OZ1KIG Mac blev valgt til dirigent. Formanden OZ1IVQ aflagde beretning. Kassereren OZ3MC Martin fremlagde det reviderede regnskab. Saldoen pr. 31. december 1997 er på 32.342 kr. OZ1IVQ blev genvalgt som formand. OZ5LD blev genvalgt som sekretær. OZ1KYR blev genvalgt til suppleant. OZ1KIG Mac blev genvalgt til revisor.

Salg af klubstationer blev sat i bero. Følgende udvalg eller kontaktpersoner blev valgt:

Røveudvalg OZ5LD og OZ8VG. HF-Fieldday OZ1IVQ. Klubhuset OZ5LD, OZ8VG, OZ1KIG, OZ1KYR og OZ8DE. QSL-manager OZ1IVQ. Klubhusregnskab OZ1IZZ (saldo 12.673 kr.). Under eventuelt: Afdelingen skal bygge 3 røvemodtagere model OZ1FSM Allan. Der blev indsamlet bidrag til Skive repeateren. Eventuelt samarbejde med naboklubber om foredrag.

Radiopøjleforsøg i 1998:

Tirsdagene: 14. april, 28. april, 12. maj, 26. maj, 9. juni, 16. juni, 30. juni, 4. august, 18. august. 1. september og 15. september.

Kort 1215 IV SØ Viborg.

Forsøgene begynder kl. 19.00. Udsendelse hver 10. minut. Forsøgene varer 1,5 time med 2 sendere. Senderne skal være placeret efter gældende regler og være max. ca. 100 m fra farbar vej, hvor kørsel er tilladt. Kørselsafstand mellem senderne max. ca. 3 km. Afslutning i klubben.

Startkort for 1998: 25 kr. Fås ved OZ5LD.

DIN stik til automatsender fås ved OZ8VG, telf. 9752 5204.

Vy 73 de OZ5LD, Leo

ÅRHUS - OZ2EDR

Mødelokale: Helge Rodesvej 11-13, 8210 Århus V. telf. 8610 8700.

Formand: OZ1LGK, Kai Vahl, Jegstrupvænget 321, 8310 Tranbjerg J. Telf.: 86 29 40 50

Girokonto: 3 09 19 29

Postadresse: Formandens

Faste aktiviteter:

Torsdage: klubaften, se program nedenfor.

Program:

19/3 Klubaften

26/3 Klubaften

2/4 Klubaften

9/4 Skærtorsdag - klubben er lukket

16/4 **Ordinær generalforsamling.**

Vy 73 de OZ1KTC, Per

ÅRHUS NORD - OZ2AAN

Mødelokale: Beboerhuset, Elstedvej 156, 8520 Lystrup.

Formand: OZ8ND, Ole Junker, Argosvej 6, 8530 Hjortshøj. Telf.

86 99 94 83. E-mail: oz8nd@post1.com

Girokonto: 9 01 81 58

Postadresse: Beboerhuset, Elstedvej 156, 8520 Lystrup.

E-mail: oz2aan@post1.com

Program:

18/3 Kredsmede, kreds 8 afholdes i år i Århus Nord's klublokaler. Se nærmere om mødetid og dagsorden i OZ februar

25/3 Klubaften

1/4 Klubaften

8/4 Klubaften

15/4 Klubaften

22/4 Kl. Generalforsamling i henhold til vedtægterne.

Mødetid alle klubaftener fra kl. 19.00.

Vy 73 de OZ8ND, Ole

Kreds 9

Hovedbestyrelsesmedlem:

OZ9NT, Bjarne Andersen,
Tårsvej 251, Lendum, 9870 Sindal.
Telf.: 2126 6080

HJØRRING - OZ3EVA

Mødested: Bunkerens, Dronningensgade

Mødeaften: 1. og 3. tirsdag i måneden kl. 19.30

Formand: OZ2APE, Frank V. Knudsen, Slugten 6, Rubjerg, 9480

Løkken. Telf.: 98 99 63 99

Postadresse: Postboks 4, 9800 Hjørring.

Repeaternyt: Mandag kl. 19.30 via KIG-UD

Først en påmindelse om generalforsamlingen den 21. april kl. 19.30.

Når vi kommer til april måned, vil der på grund af ombygning eller nærmere overbygning, komme vi til at bruge en anden nedgang til klubben inde i den gamle skolegård. Der er brug for lidt hjælp til klubben, der trænger til at blive sorteret og ryddet op i de ting, som tilhøre radioamatørerne, samt opbygning af radiatorummet.

OZ MARTS 1998

Lige nu mangler afdelingen en gittermast på 12-18 meter, derfor vil vi gerne høre fra nogen, som eventuelt har en sådan. Vi skal/har været nød til at tage antennerne ned på grund af den kommende ombygning og vi regner med/håber, at vi får en gittermast i stedet.

Vy 73 de OZ1IPR, Sten-Martin

SÆBY - OZ5GX

Postadresse: Sæby Skole, lokale 23, Jernbanealle 12, 9300 Sæby.

Mødeaften: 1. og 3. onsdag i hvert måned kl. 19.30

Postadresse: Rosenvej 49, 9300 Sæby

Formand: OZ1IPU, John Sørensen, Rosenvej 49, 9300 Sæby.

Telf. 98 46 33 11

Program:

18/3 Vi besøger Flådestation Frederikshavn

1/4 Klubaften

15/4 Klubaften

Vy 73 de OZ1HNE, Jørgen

AALBORG - OZ8JYL

Mødelokale: Forchhammervej 11, 9000 Aalborg.

Telf.: 98 13 95 35

Mødeaften: onsdag kl. 19.30

Formand: OZ1FYM Bjarne Andersen, Stammen 5, 9260 Gistrup.

Telf.: 98 31 52 73

Girokonto: 5 44 47 99

Repeaternyt: Mandag kl. 19.00 via OZ3REN - 145.650

Generalforsamlingen blev vel overstået den 25. februar. Nærmere følger i næste måned.

Du har med indkaldelsen modtaget girokort til betaling af afdelingskontingent. Husk sidste rettidige indbetaling var den 15. marts.

Tirsdag den 31. marts starter årets røvejagter ved Poulstrup Sø. Jagten starter kl. 19.00 og slutter senest kl. 21.00.

Hus at få modtageren klar, så du kan være med fra starten.

Næste store begivenhed er forårets AUKTION, som afholdes lørdag den 4. april. Programmet bliver som følger:

Fredag den 3. april indlevering fra kl. 19.00 til 20.00

Lørdag den 4. april indlevering fra kl. 10.00 til 11.00. Eftersyn fra kl. 11.00 til 12.00. Auktionen starter PRÆCIS kl. 12.00 og slutter senest kl. 17.00.

Traditionen tro kan der købes røde pølser, drikkevarer samt kaffe og brød.

Kaffe og brød kan købes fra kl. 10.00 og pølsesalget starter ca. kl. 11.30.

Kom i afdelingen på denne traditionsrige dag, hvor du får mulighed for at møde mange af dine amatørvenner. Der bliver garanteret også mulighed for at gøre en god handel denne dag.

Microcontroller-gruppen er i fuld gang her i foråret.

Lyt med på repeaternyt hver mandag aften kl. 19.00, hvor du kan følge med i aktiviteterne, samt høre de sidste nyheder fra afdelingen.

Vy 73 de OZ5HP, Henning

Silent key

OZ1GHZ

Flemming Overgaard

Skal ikke mere høres på 145.250 eller 14.297.

Flemming sov stille ind på Gentofte d. 12.2.1998 om aftenen, omgivet af sine kære. Flemming blev 64 år gammel.

Radioamatørernes Forlag ApS - Prislister pr. marts 1998

| | Pris: | Vægt: | | Pris: | Vægt: | | |
|---------------------------|---|--------|--------|---|--|--------|--------|
| ANTENNEBØGER: | | | | | | | |
| 1001 | Cubical Quad Antennas 3. udg. | 150,00 | 160 g | 3003 | TRIAX 6 elm (70 cm) Yagi UHF Antenne | 190,00 | |
| 1002 | Simple Lowcosts Wire Ant. for Radio Amateurs Eng. | 186,00 | 270 g | 3005 | TRIAX 4 elm (6 meter) Yagi Antenne | 465,00 | |
| 1003 | The Radio Amateurs Ant. Handbook (Eng.) 191 sider | 113,00 | 260 g | | | | |
| 1004 | Beam Antenna Handbook (Eng.) 270 sider | 186,00 | 370 g | PACKET RTTY-SSIV-CW-ASCII-BØGER: | | | |
| 1005 | The Truth About CB Antennas (Eng.) 240 sider | 160,00 | 330 g | 3101 | Amateur Radio Teletype (Dansk) 128 sider | 30,00 | 290 g |
| 1006 | Vertical Antennas (Eng.) | 186,00 | 260 g | 3102 | Morse Telegrafi af OZ5NU (Dansk) 56 sider | 20,00 | 160 g |
| 1007 | Practical Wire Antennas | 185,00 | 220 g | 3104 | Morse Code Essential (Amr.) | 68,00 | 160 g |
| 1009 | W1FB's Antenna Notebook, ARRL | 134,00 | 320 g | 3105 | Morseprogram til PC'er, 5 1/4" eller 3 1/2" disketter | 154,00 | 80 g |
| 1010 | ARRL Antenna Book (Amr.) 18. udg. | 340,00 | 1500 g | 3106 | Teleprinters Handbook, (Eng.) | 333,00 | 890 g |
| 1015 | Antenna Impedance Matching, ARRL | 275,00 | 820 g | 3107 | AX. 25 Amateur Packet-Radio Link-Layer protokol | 82,00 | 170 g |
| 1016 | HF Ant. for All Locations af G6XN, (Eng.) 260 sider | 275,00 | 720 g | 3108 | Spread Spectrum Source Book | 255,00 | 900 g |
| 1017 | Yagi Antenna Design, ARRL | 180,00 | 460 g | 3111 | Your Packet Companion | 125,00 | 265 g |
| 1018 | Physical Design of Yagi Antennas | 255,00 | 700 g | 3112 | Your RTTY/AMTOR Companion, ARRL | 90,00 | 225,00 |
| 1019 | Physical Design of Yagi Antennas disk. | 149,00 | 80 g | 3113 | Packet Radio Primer, RSGB | 130,00 | 230 g |
| 1020 | Your Ham Antenna Companion | 175,00 | 450 g | 3114 | NOSintro, TCP/IP over Packet Radio | 273,00 | 510 g |
| 1021 | ROTHAMMEL Antennenbuch (Vesttysk luksudg.) | 465,00 | 1100 g | 3115 | Practical Packet Radio, ARRL | 170,00 | 500 g |
| 1024 | Antenna Compendium, Vol 1, ARRL | 97,00 | 410 g | SATELLIT BØGER: | | | |
| 1025 | Antenna Compendium, Vol 2, ARRL | 190,00 | 520 g | 3501 | ARRL Satellite Experimenters Handbook 2. udg. | 255,00 | 820 g |
| 1026 | Antenna Compendium, Vol 2, diskette | 145,00 | 80 g | 3502 | Weather Satellite Handbook, 5th | 255,00 | 520 g |
| 1027 | Antenna Compendium, Vol 3, ARRL | 190,00 | 530 g | 3503 | Weather Satellite Diskette | 145,00 | 80 g |
| 1028 | Antenna Compendium, Vol 3, diskette | 150,00 | 80 g | 3510 | Satellite Anthology 3rd, ARRL | 150,00 | 270 g |
| 1029 | Antenna Compendium, Vol 4 + diskette | 255,00 | 560 g | 3520 | Space Radio Handbook | 250,00 | 510 g |
| 1030 | Antenna Compendium, Vol 5 + diskette | 275,00 | 520 g | BC1 og TVI BØGER: | | | |
| 1033 | Ant. & Tech. Low-Band DXing, ARRL | 255,00 | 930 g | 3801 | Interference Handbook, (Amr.) | 154,00 | 350 g |
| 1034 | HF Antenna Collection, RSGB | 220,00 | 750 g | 3802 | RFI-How to find and fix it | 189,00 | 600 g |
| TEKNISKE BØGER: | | | | | | | |
| 1501 | ARRL Handbook for Radio Amateurs 1997 | 375,00 | 2300 g | EDR-ARTIKLER: | | | |
| 1503 | ARRL Handbook 1997 CD-ROM | 300,00 | 150 g | 4001 | EDR Åskebæger | 30,00 | 100 g |
| 1506 | Radio Communication Handbook - 6. udg. (Eng.) | 375,00 | 2200 g | 4010 | EDR Emblem (kun for medlemmer af EDR) | 21,00 | 30 g |
| 1507 | Solid State Design, ARRL, 256 sider | 161,00 | 530 g | 4011 | Emblem i messing m/sikkerhedsnål | 37,00 | 30 g |
| 1508 | Vejen til Sendetilladelse (Dansk) 7. udg. 2 oplag | 128,00 | 290 g | 4012 | Emblem i messing m/kaldesignal navn og nål | 45,00 | 30 g |
| 1509 | Kursus og opgavehefte til VTS, 7. udg. | 31,00 | 520 g | 4020 | EDR-vinyl vognmærke, selvklib, opgiv kaldesignal | 10,50 | 20 g |
| 1510 | Opgavebogen til VTS, 6. udg. | 20,00 | 310 g | 4021 | EDR-vinyl emblem, blå gennemsigtig, 2 stk. | 15,50 | 20 g |
| 1514 | Introduction to Radio Frequency Design, ARRL | 340,00 | 800 g | 4022 | EDR-vinyl emblem, blå gennemsigtig, 2 stk. | 15,50 | 20 g |
| 1515 | Hints & Kinks, vol 13, ARRL | 175,00 | 340 g | 4023 | EDR-vinyl emblem, 20x11 cm, gennemsigtig, 1 stk. | 15,50 | 20 g |
| 1516 | QRP Notesbook, (Amr.), 2. udgave, ARRL | 135,00 | 250 g | 4030 | OZ dragtemblem | 16,50 | 10 g |
| 1517 | QRP Classics (Amr.), ARRL | 175,00 | 590 g | 4031 | OZ dragtemblem monteret m/filtbagside | 26,00 | 15 g |
| 1518 | Your QRP Operating Companion | 65,00 | 150 g | 4002 | EDR vimpel | 65,00 | |
| 1519 | The Complete DX'er 2nd edition, ARRL | 175,00 | 460 g | 4013 | Slipsenål med emblem (kun for medl.) | 45,00 | |
| 1523 | Practical Transmitters for Novices | 145,00 | 320 g | 4014 | Manchet knapper med emblem (kun for medl.) | 85,00 | |
| 1525 | Electronics Data Book, ARRL | 138,00 | 490 g | 4050 | EDR's Stationsbog, A5 format | 150,00 | 560 g |
| 1526 | Radio Data Reference Book, (Eng.) RSGB 6. udg. | 189,00 | 460 g | 4053 | EDR Teknisk Temahefte, PA-trin med rør | 37,50 | 170 g |
| 1529 | W1FB's Design Notesbook | 175,00 | 320 g | STATIONSUDSTYR: | | | |
| STATIONSØGER: | | | | | | | |
| 2003 | Radio Amateurs Callbook, US 1994 | 298,00 | 1600 g | 4501 | IARU Locator of Western Europe (RSGB) 125x93 | 50,00 | 120 g |
| 2001 | Radio Amateurs Callbook, US 1995 | 398,00 | 1700 g | 4502 | QTH Locator of Europe i farver m/cell. 67x98 | 80,00 | 250 g |
| 2002 | Radio Amateurs Callbook, International 1995 | 398,00 | 1700 g | 4504 | Radioamateurs World Atlas, A-hæfte, 32.400 Locator | 21,00 | 80 g |
| 2008 | Radio Amateurs Callbook, US 1996 | 425,00 | 1700 g | 4505 | World Prefix Map. vægkort 80x120 cm | 80,00 | 120 g |
| 2006 | Radio Amateurs Callbook, International 1996 | 425,00 | 1700 g | 4506 | World Atlas A4 hæfte i farver | 95,00 | 110 g |
| 2009 | Radio Amateurs Callbook på CD-ROM | 400,00 | 120 g | 4507 | IARU, Locatorkort, Europa i farver, m/cell, 62x78 | 75,00 | 250 g |
| 2011 | Operating Manual 5th edition fra ARRL | 195,00 | 1400 g | 4508 | Pejlekort, farver, m/OZ i centrum 62x62 cm | 31,00 | 240 g |
| 2012 | Confidential Frequency List, (Eng.) Gilfer | 263,00 | 570 g | 4509 | Pejlekort, farver, m/OZ i centrum 31x31 cm | 18,50 | 140 g |
| 2013 | Radio Amateurs Awards Book fra RSGB | 185,00 | 380 g | 4601 | Logbog A4 med spiralryg (EDR) | 22,00 | 240 g |
| 2014 | Amateur Radio Operating manual (Eng.) RSGB | 200,00 | 310 g | 4602 | Logbog A4, tværfomat med spiralryg | 25,00 | 260 g |
| 2015 | QSO-instruktionshæfte (Dansk) | 10,50 | 30 g | 4603 | Logbog A5 som blok OZ3PO | 11,00 | 180 g |
| 2021 | World Radio TV Handbook 1997 | 298,00 | 620 g | 4604 | HF Contest Log | 25,00 | 440 g |
| 2025 | Guide to EMC, RSGB | 160,00 | 300 g | 4605 | VHF-UHF-SHF Contest log sheet | 25,00 | 420 g |
| 2026 | Test Equipment for the Radio Amateur | 195,00 | 400 g | 4650 | Samlebånd til OZ til 1 årgang, grøn, blå, orange, sort | 35,00 | 250 g |
| 2030 | Conversation Guide (Finsk) | 80,00 | 180 g | 4700 | Gamle OZ (kun for medlemmer) | 31,00 | 140 g |
| 2031 | Conversation Guide CD-rom | 300,00 | 70 g | DIVERSE ARTIKLER: | | | |
| 2032 | Conversation Guide dansk tillæg til bogen | 20,00 | 30 g | 5002 | Hemmelig Dansk Radiotjeneste under 2. verdenskrig | 120,00 | 550 g |
| 2039 | DXCC Companion | 125,00 | 180,00 | 5003 | Den Hemmelige Sender | 195,00 | 392 g |
| 2040 | Passport to world band 97 | 255,00 | 940 g | ANTENNEKABLER M.M. | | | |
| VHF-UHF-SHF-BØGER: | | | | | | | |
| 2501 | VHF-UHF-manual af Jessop (Eng.) | 340,00 | 960 g | 8001 | Pope H1000 pr. meter | 14,00 | |
| 2502 | All About VHF-Amateur Radio (Amr.) | 188,00 | 290 g | 8002 | Pope H1000 pr. meter v/100 meter | 13,00 | |
| 2505 | UHF-Unterlagen Teil I/II, (Tysk) | 295,00 | 1200 g | 8005 | Pope H155 pr. meter | 6,25 | |
| 2506 | UHF-Unterlagen Teil III, (Tysk) | 265,00 | 610 g | 8006 | Pope H155 pr. meter v/100 meter | 5,75 | |
| 2507 | UHF-Unterlagen Teil IV, (Tysk) | 240,00 | 660 g | 8050 | Nkonnektor stik han | 50,00 | |
| 2508 | UHF-Unterlagen Teil V, (Tysk) | 279,00 | 965 g | 8051 | Nkonnektor stik hun | 50,00 | |
| 2511 | Microwave Handbook, vol 1, RSGB | 185,00 | 430 g | 8052 | Nkonnektor stik BNC | 50,00 | |
| 2512 | Microwave Handbook, vol 2, RSGB | 256,00 | 460 g | 8053 | PL259 standard stik | 13,00 | |
| 2513 | Microwave Handbook, vol 3, RSGB | 256,00 | 550 g | 8054 | PL259 stik til H155 | 23,00 | |
| 2517 | ARRL UHF/Microwave, Exp. Manual | 275,00 | 1050 g | 8055 | BNC stik til H155 | 13,00 | |
| 2518 | ARRL UHF/Microwave ARRL diskette | 149,00 | 80 g | Der tages forbehold for fejl og prisændringer. | | | |
| 2519 | ARRL UHF/Microwave Projects Manual | 225,00 | 780 g | Der betales de faktiske udgifter til forsendelse tillagt efterkravsgebyr ved postoprkrævning. | | | |
| 2522 | Radio Auroras, RSGB | 149,00 | 200 g | Forsendelse sker tirsdag & torsdag. Alle priser er incl. 25% moms. | | | |
| 2523 | The VHF/UHF DX Book | 310,00 | 1050 g | | | | |
| 2525 | Your VHF Companion, ARRL | 86,00 | 312 g | | | | |
| ANTENNER: | | | | | | | |
| 3001 | TRIAX 8 elm (2 meter) VHF Yagi Antenne | 422,00 | | Radioamatørernes Forlag ApS, Klokketøbervej 11, 5230 Odense M | | | |
| 3002 | TRIAX 20 elm (70 cm) UHF Yagi Antenne | 388,00 | | Gironr.: 3 11 92 11, Tlf. 66 15 65 11 (mandag-fredag kl. 10.00-14.00) | | | |
| | | | | Telefax: 66 15 65 98 | | | |

AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMATØRANN

Amatørannoncer sendes til Radioamatørernes Forlag ApS Klokkestøbervej 11, 5230 Odense M, bilagt betalingen i check eller evt. i gængse frimærker. Taksten for amatørannoncer er 50 øre pr. ord mindst kr. 25,00. Afleveringsfristen fremgår af siden med indholdsfortegnelsen og for sent indsendte annoncer henlægges til næste nummer af OZ. Kun for medlemmer og medlemsnummer skal oplyses sammen med indsendelse af annoncen.

Amatørannoncerne skal forsynes med navn og adresse eller call - og optages ikke, hvis underskriften kun er et telefon-nr. Annoncer med kommercielt sigte optages ikke som amatørannoncer.

Sælges: Pæn FT200 transceiver evt. med power evt. med mikrofon (Turner +2). Nogle nye knapper (sorte) TS i diverse størrelser. Rør: RL12P35 (Wehrmacht) + fatning keramisk for rør P35, RS391 m. fl. Nogle styk brugte QQE06-40. Jeg har også andre ting. OZ5HS Helge Sørensen, tlf. 40 51 85 40 m. tlf.svarer, adr.: Parkbo 18, 2500 Valby

Har du vort 96/97 katalog?
Ellers ring eller skriv efter et nu!

Vejle R.C. ELEKTRONIK ApS.

SØNDERBROGADE 42, Postboks 332, 7100 VEJLE
TLF. 75 83 25 33, FAX 75 83 41 00



YAESU-KENWOOD-ICOM-AEA-MFJ

AMERITRON-DAIWA

M.W. ELECTRONIC

P.O. Box 56 - 7730 Hanstholm

KØB OG SALG AF

RADIOAMATØRUDSTYR

BRUGTLISTE TILSENDES

TELEFON 97 96 22 47

MOBIL 30 95 67 66

ALLE DAGE KL: 18.00 - 21.00

[HTTP://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Brugtliste.Htm](http://home6.inet.tele.dk/oz6fh/Brugtliste.Htm)

UNIDEN-BEARCAT-RANGER-RCI

COMET-REALISTIC

Sælges: SSB-Sender type SP T 121. 1,6-4,2 MHz. F.eks. for ombygning til PA for 160/80 mtr. 2 stk. PA rør TT 22 (data OZ3-64) 1 driver 12HG 7, 600 Khz 2-4 Ljz SSN filter 2 metre, Spoler, omskiftere, kond. relæ, mv. kr. 250,00

Købes: Vacuum sendekondensator ca. 300 pf. Event. luftkond. 150-200 pf. min. 2 mm luft, Kenwod stationsmonitor SM 220 med Panadaptor. Erik OZ8EV, tlf. 86 51 14 48

Købes: Service Manual til Kenwood TS 770 (med justeringsvejledning).

OZ 3RA Ralf Andersen, Nygade 16B, Thyregod, 7323 Give.

Så er Lotte og jeg her igen - og s'følig på vej til Sønderjysk Forårsmarked

lørdag den 4. april
på Agerskov Kro.

Arrangør:
EDR kreds 6



■ Og kromanden serverer igen sin superbøf til dumpingpris.

10.00 Åbning.

12-14 Indlevering til auktion. (rent skrammel afvises)

14.00 Axtion

16.00 Vi lukker.

■ Kom og mød vore udstillere og få en snak med ligesindede.

■ Tag mor og børn og venner med til amatørtræf for hele familien.

AMATØRANNONCEAMATØRANNONCEAMATØRANN

Sælges: Kenwood TR 2300 2M FM transceiver kr. 1000,-, Alinco PA trin ELH 230 E ind 1-3w ud 30w kr. 500,-. Hjemmebygget strømforsyning 12V 10 Amp kr. 175,-, antenne rotor stor model TR44 kr. 900,-, HF, sender (the kw viceroy) 10-15-20-40-80 M power 180w pep. kr. 800,-, OZ1LLG Bent, tlf. 62 21 25 32

Sælges: Nye rør mange typer. Til PA-trin 2C39 4CX350 og 4CX10000. Endvidere også driver og småsignal typer. OZ2DC, tlf. 47 31 45 46 aften

Sælges: Siemens målebur type B83102-A1 med tilh. Netfilter ang. udførlig data og pris. skriv eller ring til Egon Gadeberg, Horsens OZ3SK, tlf. 75 62 73 88

Sælges: »DUBUS«. Tidsskrift med konstruktioner og information på både tysk og engelsk fra amatører til amatører. VHF-, UHF- og SHF-teknik, tropo, MS, aurora, Es, EME, FAI, topliste, beaconliste osv. Udkommer 4 gange årligt (ca. 400 sider). Abonnement for 1998 kr. 130,-, giro nr. 9167889. OZ1FKZ, Gert Rahbek Udengaard, Risvangen 2, 8362 Hørning, tlf. 86 92 27 60

Sælges: Kenwood 70 cm transceiver TM 441E 35 Watt outp. mobilophæng, kabel, mikrofon og manual, som ny kr. 1950,00, Icom IC 3200 Dualband 144/432 incl. mikrofon, mobilophæng og manual kr. 1.650,00, Frekvenstæller m. 6 nixie-rør incl. Kalundborg-modtager (243 kHz) i separat kabinet samlet kr. 300,00, Videokamera B&O 4000 m. zoom 22-66 mm., Durst M601 forsørrelsesapparat og Philips belysningsur PDT 022. + skåle, klappamme, pincetter, måleglas Giv et tilbud!, Den gode gamle LK Knap (udveksling 1-36) kr. 100,00, Eddystone-skala, den store model m. lineær skala kr. 200,00, 3 stk. 2C39 samlet kr. 75,00, krystalfilter 10,7 MHz +/- 7,5 kHz kr. 50,00, sokler og skorstene til PÅ med 2 stk. 4cx/150 incl. 1 rør kr. 100,00, Analog universalmeter (Hioki 3009) kr. 75,00, Afhentet eller plus fragt. OZ6AF, tlf. 75 58 59 76

Sælges: HF station, Kenwood SSB transceiver TS 520 m/ manuel fast pris kr. 2.000,00, skal afhentes. OZ8ZT, tlf. 75 89 67 00

Gratis til afhentning. Rørmodtager fra 50'erne OTRA 9R-4J (Sommerkamp) søger nyt hjem. Med diagram, 540 kHz til 30MHz, med BFO og Smeter. Har været med JZØCW på Papua Ny Guinea. Virker, men fronten skal justeres og evt. nogle nye rør. OZ1KGU Robert Witvliet, Rosenholms Allé 48, 2500 Valby, tlf. 36 30 94 32 / qrl 33 29 22 04, 20 33 56 79

Sælges: 10 band HF modtager National Panasonic DR48 kr. 750,00, Argonaut 505 Mike, antenntuner, strømforsyning, manual kr. 1.500,00, CW Ten-Tec 3 Band 20/40/80 kr. 450,00, HW7 3 band 15/20/40 m/ manuel kr. 550,00, Squeeze Key kr. 450,00, Katsumi Electronic Keyer kr. 350,00, Elkeyer mangler manipulator kr. 150,00, morsetræner Datong D70 kr. 200,00, Home Made dykmeter kr. 100,00, Home Made SWR meter OZ/12-58 kr. 60,00, 2 meter STN. Home Made trænger til en kærlig hånd m/ LK drev kr. 300,00, Lab strømforsyning 0-30V 1 AMP m/ meter kr. 150,00.

Købes: Antennemast 10-12 meter m/ vippestativ. OZ1BMA Poul Erik, tlf. 55 81 40 89

Sælges: B&O voltmeter RV11 kr. 800,00, Leader målebro kr. 800,00, Radiometer målesender MS27G kr. 1.200,00, Data Precisi-

on digi universal instr. (stationær) kr. 600,00, Yaesu 2m. håndstation FT416 m. div. udstyr kr. 1.200,00 alt med manual. 5 stillings ant. omskifter PL kr. 400,00, 3 stillings ant. omsk. kr. 200,00, nyt 4CX1500 kr. 800,00, 4CX1000 kr. 500,00, Variotrafo kr. 300,00, 10 stk. div. viserinstrumenter kr. 200,00, Dummy-Load wattmeter PW120B 3-500 MHz kr. 600,00, servicemanual til Yaesu FT 101 serien kr. 200,00, 800 W dummy-load 50 ohm kr. 600,00, L.M. Ericsson messing gårdpumpe kr. 1.200,00, Standard 8800 2m mobil (sender kun 4 w. ellers OK) m. manual kr. 800,00, ARRL håndbøger ældre årg. kr. 100,00 pr. stk, 2m PA-trin 100w ud ved 10w. ind. kr. 1.000,00.

OZ1KHV, tlf. 98 45 01 80 eller tlf. 30 99 65 80 eller oz1khv@post10.tele.dk

Sælges: Kenwood TS830S m 500 Hz filtre i høj og lav mf, ekstra nye driver og PA-rør og VFO230 samlet kr. 4.800,00. OZ1FAO Ole, tlf. 44 65 72 93

Købes: Pænelmeter med mek. nul til venstre 35x14 mm, følsomhed 1 mA el. bedre.

OZ1BXM Lars Petersen, Laubsvej 17, 7500 Holstebro, tlf. 97 40 24 70

Købes: B&O produkter fra før 1950 til museumssamling - alt har interesse; eliminatorer, rørradioer, kabinetter, barbermaskiner - også annoncer, pæaktater m.m. OZ1ADL Jan tlf. 86 95 05 94 og 40 27 43 69.

Sælges: Drake sender T4XC. Modtager R4C. Ikke ryger. Pris kr. 2.800,-. OZ2MR Viggo tlf. 56 31 48 95

Annonceindex

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Betafin | omsl. v. bagsiden, 148 |
| HS-tryk | 143 |
| M.W. Elektronik | 171 |
| Norad | omslag v. forsiden, |
| Radioamatørernes forlag ApS | 170, bagsiden |
| RF-Connection | 147 |
| Vejle RC Elektronik | 171 |
| VRT-transformer | 128 |
| Werner Radio | 153 |
| Århus Radiolager | 120 |

De kommercielle annoncer i OZ koster:

| | |
|-----------------|-----------|
| 1/1 side | 1.650 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 m.v. hos annonceafdelingen.

Carsten Brendstrup-Hansen, Blomstervænget 11, 2800 Lyngby, tlf. 45 87 16 56.

Danmarks eneste autoriserede
YAESU & **AOR**
AMATEUR RADIO EQUIPMENT

forhandler

Ring og hør om pris



Model: VX-1R

Danmarks billigste priser på YAESU

Ring og spørg på priser.

Eller kig forbi www.betafon.dk

Der tages forbehold for trykfejl, pris og specifikationsændringer samt udsolgte varer.

BETAFON ApS

Gyldenløvesgade 2 • 1369 København K
Telefon 3314 1233 • Fax 3314 1276
<http://betafon.dk> • ordre@betafon.dk

Byg radio selv...

– hyg dig i de lange vinteraftener med et byggesæt!

Frekvenstæller

8 ciffers tæller, der kan måle stort set alle forekommende signalers frekvens op til 1,3 GHz

Kr. 515,-

Packet modem

Et RS232 modem, med hvilket man med en transciever (f.eks. en håndstation) og et passende program i computeren kan køre packet.

Leveres i 2 udgaver:

Uden digital squelch Kr. 270,-

Med digital squelch Kr. 305,-

En digital squelch gør, at transcieverens audioudgang for digitale signaler vil kunne anvendes

23 cm converter

En converter, der omsætter 23 cm signaler til en frekvens (mellemfrekvens), der kan vælges mellem 88 og 150 MHz.

Converteren kan bruges i forbindelse med en almindelig FM-radio (88-108 MHz) til modtagelse af bredbånds FM eller sammen med en 2-meter modtager til modtagelse af smalbånds FM

Kr. 450,-

23 cm sender

En bredbånds FM sender, der i spring på 2,5 MHz dækker hele 23 cm båndet. Vil også kunne anvendes som lokaloscillator i convertere m.v.

Kr. 415,-

FM ATV modulator

En FM ATV modulator, der kan bruges ved eksperimenter med TV; f.eks. sammen med 23 cm senderen

Kr. 205,-

VHF (2 meter) krystalstyret FM-sender

En lille VHF-sender, der er forsynet med en universel modulator, der kan behandle såvel digitale- (packet mv.) som LF-signaler. Udgangsfrekvensen er 12 gange krystalfrekvensen

Priser er excl. forsendelse.

Kr. 205,-

Yderligere oplysninger får du hos:



RADIOAMATØRERNES
FORLAG
APS

Klokkestøbervej 11 · 5230 Odense M · Giro nr. 3 11 92 11 · Tlf. 66 15 65 11 · Fax 66 15 65 98