

- 120 NEXT M
- 130 LET A\$(N)=B\$
- 140 LET T=T+1
- 150 GOTO 50
- 160 SLOW
- 170 FOR N=1 TO 100
- 180 PRINT A\$(N)
- 190 NEXT N

Disse programstumper skulle være så tilpas „rå“ BASIC-sprog, at det let skulle kunne tilpasses andre computere.

## KKK antennen

En ramme-sendeantenne for 160 og 80 m

Af OZ8EM Erik B. Madsen, Stutterivænget 7, 2. t.h., 3400 Hillerød

Denne konstruktion er kraftigt inspireret af beskrivelserne i Elektor af QTC-antennen. QTC-antennen, der er beregnet for 80 og 40 m, er ottekantet og impedanstilpasning opnås ved hjælp af drejekondensatorer.

Denne længde, der er beregnet for 160 og 80 m, er kvadratisk (sidelængde ca. 1 m) og tilkoblingen til transceiveren er induktiv.

### Mekanik

Den mekaniske konstruktion er særdeles nem, hvis man er så heldig at have et par vanger fra et hængereolsystem, der var meget populært for en menneskealder siden. Disse vanger er ca. 30 x 19 mm<sup>2</sup> i tværsnit, 2 m lange, forsynet med 6,5 mm huller med en indbyrdes afstand på 60 mm og fremstillet af "stuetræ".

To vanger skæres til og samles som vist på figuren med en 5 mm maskinbolt mellem 12. og 13. hul. Spolerne er 0,75 mm<sup>2</sup>, mangekoret, plastisoleret tråd trukket gennem hullerne i vangerne. Enderne af tråden hindres i at smutte gennem hullerne af en skive af isolationsmateriale og en grisehale (4-5 vindinger 1 mm blank kobbertråd viklet tæt på 2 mm bor), der loddes på et lille, afisoleret stykke af ledningen.

Koblingsspolen er en enkelt vinding, der forbindes til senderen med et RG58 koaxialkabel (sluttet til punkterne x og y på tegningen).

Afstemningskondensatoren er en senderkondensator fra 2. verdenskrig af amerikansk fabrikat (General Industries Co.) med 2 mm effektiv pladeafstand. Dens kapacitet er ca. 20-120 pF. Den slutes til punkterne A og C.

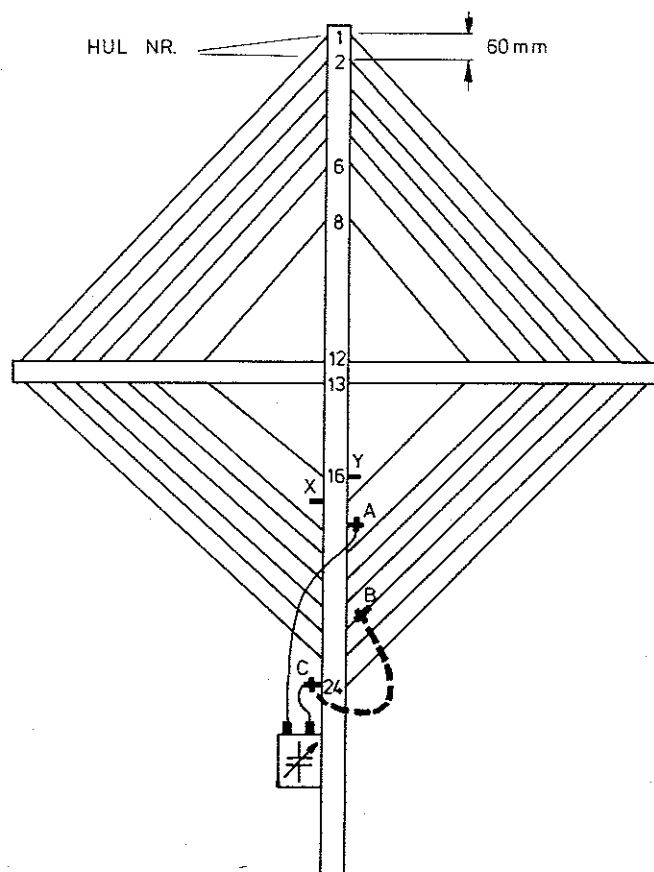
På 160 m bruges hele spolen og afstemningskondensatoren skal drejes næsten helt ind for resonans.

På 80 m kortsluttes de to yderste vindinger (C og B forbindes med en ledning med krokodillenæb), og resonans opnås med kondensatoren drejet næsten helt ud.

Gangetegnet\* giver udskrift af listen. Rens skærm (CLEAR SCREEN) må man selv indsætte i programmerne.

Med dette kan man nu lave sin egen logprogram med dubletcheck tilpasset sin egen personlige smag. Forhåbentlig får nogle af jer lyst til at eksperimentere med dette.

**OZ**



### Indstilling

Resonans opsøges først med transceiveren indstillet til modtagning. Derefter indstilles ved lav sendeeffekt til bedste standbølgeforhold. Resonansen er ganske skarp, hvilket jo desværre indikerer, at den dæmpning, der skyldes udstrålet effekt, er yderst ringe. Da begge sider af afstemningskondensatoren er varme, er der en betragtelig håndkapacitet, så kondensatoren bør forsynes med en rimelig lang, isoleret aksel, ikke mindst på grund af de høje spændinger, der optræder over antennen ved resonans - selv i den beskrevne afstemningskondensa-

torer slår det over længe inden der er lukket fuldt op for transceiverens udgangseffekt (100 W)...

Med de krav de således stilles til kondensatorernes overslagsspænding har jeg foretrukket at koble antennen induktivt til senderen. Med den viste arrangement opnås ganske god tilpasning til transceiverens 50 Ohms udgang. Ved resonans er SWR < 1,3 på begge bånd, ifølge transceiverens SWR-meter.

Retningsvirkningen synes ikke særlig udpræget. Maksimum er særdeles bredt, dog reduceres signalet voldsomt, når antennen lægges vandret. Jeg har afpasset længden af den lodrette vange til afstanden mellem mit bord og loftet. Med tynde PVC-plader som mellemlæg til beskyttelse af loft og bordplade er rammeantennen nem at dreje med håndkraft - hvor sundt det er at befinde sig i dens nærfelt er så en anden sag.

Rapporter fra lokale amatører går samstemmende ud på, at KKK-antennen er 2-3 S-grader bedre end min dipol. Nu må det indrømmes, at min dipol ikke er ret god. Den består af to plastisolerede ledninger, der forsvinder ud gennem en ventilationsåbning i væggen og i anden sals højde sniger sig to gange 7 m tæt hen langs muren for ikke at vække unødigt opsigt. Jeg er dog overbevist om, at det er værtens bedste antenne...

Navnet? Tjah... ligheden med et Ku-Klux-Klan kors er ganske stor, især hvis man forestiller sig hvordan den ville flamme op ved for stor effekt.

#### Sikkerheden

Der optræder utroligt store spændinger over den afstemte kreds, så pas på at ingen medboere kan komme i nærheden af antennen, når den er i brug, og pas på hvad du selv rører ved. HF-brandsår er ubehagelige og længe om at læges.

Før dette projekt var min opfattelse den, at rammeantennen var gode til at omdanne radiobølgers

magnetfelt til spænding, og altså var udmærkede modtageantennen. Koblet til en sender ville de være gode til at skabe magnetfelter, men det kræver jo både magnetisk og elektrisk vekselfelt i passende fysisk og tidsmæssig forhold til hinanden at generere radiobølger, så det var da ikke noget en rammeantenne kunne klare - magnetfeltet naturligvis nok, men det elektriske felt? Ja, spændingsgradienterne er der altså, så det elektriske felt er nok ikke så ringe endda.

Trods de små dimensioner, 1 x 1 m<sup>2</sup> er jo ikke meget for en antenne til 160 m, så kommer der da i hvert fald noget ud. Ref.: Mark 2 QTC 80/40 Loop antenna, Richard Q. Morris, G2BZQ Elektor Electronics July 1992.

**OZ**

## Fra andre blade

#### Single-conversion mikrobølge transceivere.

Rick Campbell, KK7B's artikelserie om hans single signal apparater fortsætter som lovet med en transceiver for mikrobølge, en anvendelse, der er hans store interesse [4]. Beskrivelsen er som vanlig dybtgående også om argumenterne, der har ført til de endelige kredsløb.

Vægten er fortsat lagt på reproducérbarhed, og resultaterne beskriver han til slut således: modtageren med egenskaber, der får én til at spærre øjnene op, og senderen: en overlegen LF-kvalitet.

For fuldstændighedens skyld er her en liste over de (foreløbig?) fire artikler i rækkefølge:

1. *High-Performance Direct-Conversion Receivers*, QST AUG 1992 pp. 19-28. (Omtalt i OZ SEP 1992 p. 501.)
2. *High-Performance, Single-Signal Direct Conversion Receivers*, QST JAN 1993 pp. 32-40. (Omtalt i OZ MAR 1993 p. 134.)
3. *A Multimode Phasing Exiter*, QST APR 1993 pp. 27-31 (Omtalt i OZ JUN 1993 p. ....)
4. *Single-Conversion Microwave SSB/CW Transceivers*, QST MAY 1993 pp. 29-34.

OZ8T

## Licens som radioamatør - vi har, hvad der skal til!

Lærebogen Vejen til Sendetilladelsen (VTS) 7. udgave 2. oplag ...	128,- kr.
Kursus og opgavehæfte til VTS .....	31,- kr.
EDR brevkursus (D-licens) .....	487,- kr.
Bogen morsetelegrafi .....	70,- kr.
Øvelsesbånd hertil .....	108,- kr.
Morsetelegrafi + bånd, samlet .....	159,- kr.

**Radioamatørernes Forlag ApS**

tlf. 66 13 77 00