

OZ 9. 1979

# Elektronisk nøgle med CMOS

Af OZ6DT, Eddy Visser, Skolelodden 9, 3450 Allerød.

## Indledning

Princippet er konventionelt og ligner den gamle 7AQ-keyer, men der anvendes CMOS IC'er for at spare på batteriet, hvor man ønsker at anvende et sådant. Der findes 2 udgange til hhv rørsender (grid block keying) og transistorsender (nøgling af positiv spænding). En indbygget medhørs-oscillator og minihøjtaler giver mulighed for medhør

## Prik/streg-generator

En variabel clock-oscillator, beregnet til nøglehastigheder på 8 - 40 WPM (dvs 40 - 200 tegn pr. minut), afgiver clock-pulser til D-flip-flop<sup>1</sup>, som deler med 2

Når der frembringes prikker, styrer  $Q_1$  de to udgangstransistorer via en NOR-gate og en inverter.

Når streger skal frembringes, styrer  $Q_1$  D-FF 2, som deler endnu engang med 2.

I en NOR-gate adderes signalerne fra  $Q_1$  og  $Q_1$ , dette giver det ønskede 1:3 forhold mellem prik og streg.

To dioder sørger for, at prikker og streger bliver lavet færdig, selvom prik- eller stregkontakten afbrydes før tegnelementet er afsluttet

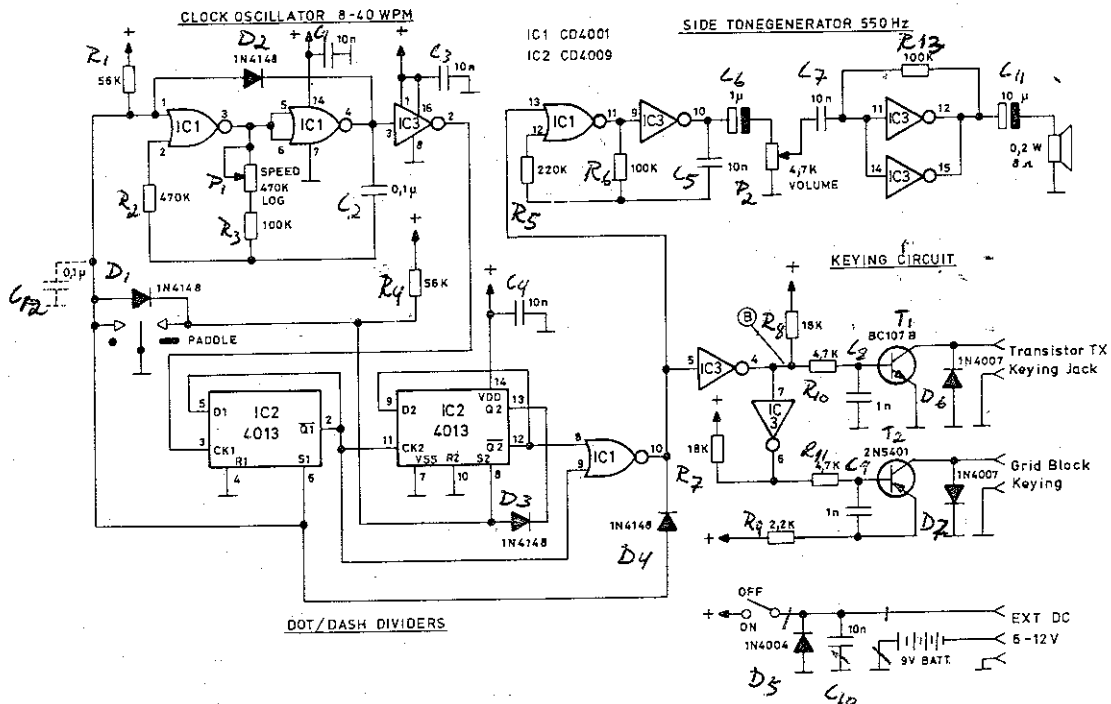
$D_1$  aktiverer clock-oscillatoren når stregkontakten slutes  $D_2$  holder clock-oscillatoren igang til prikken eller stregen er afsluttet.  $D_3$  holder FF<sub>2</sub> igang indtil en streg er afsluttet selvom stregkontakten slippes.

## Udgangstrin

For at nøglen kan anvendes til flere typer sendere findes der to udgange. Den ene med en PNP-transistor med en  $V_{ce}$  på mindst 100 V, denne bruges til rørsendere som nøgles med en negativ spænding (gitterblokering) Positive spændinger nøgles med en NPN-transistor. Alternativt kan man anvende et relæ, som bruger mere effekt og forvrænger tegn/mellemrumsforholdet pga. forskelle i trække- og faldetider.

## Medhør

Oscillatoren er en multivibrator med frekvensen



me

METER

9. 455

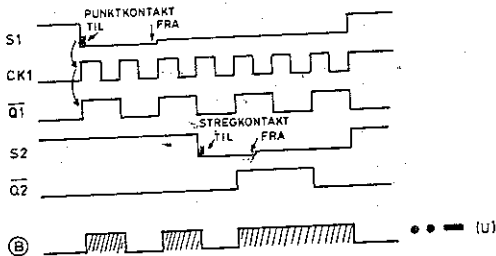
(+/- 4 KHz) 3 raster

et frekvens-

der anvises

ca. 550 Hz, den udstyrer via en forstærker med to gates en 0,2 W minihøjtaler. Volumenkontrol- len er forsynet med afbryder for forsyningsspæn- dingen

brugbar løsning men bedre er en kommerciel eller hjemmelavet nøgle beregnet for elektronisk nøgle



#### Strømforbrug

Forsyningsspændingen er et 9 V batteri. forbrug 6 mA i middel, 18 mA spids ved max. volumen.

#### Tidsdiagram

Fig 1 viser tidsforløbet af vigtige spændinger ved morsetegnet U (---)

#### Mekanisk opbygning

Elektronikken inkl. batteri og højtaler er monteret i en Eddystone aluminiumskasse type 71348 (111 x 60 x 31 mm). Plexiglas med de to tastatur-kontakter er skruet på den smalleste side af kassen.

Der er ikke konstateret nogen indflydelse af HF-signalet på funktionen af nøglen

#### Nøglekontakt («paddle»)

Jeg har selv brugt 2 tastatur-trykknapper limet på et stykke plexiglas, vendt mod hinanden. En

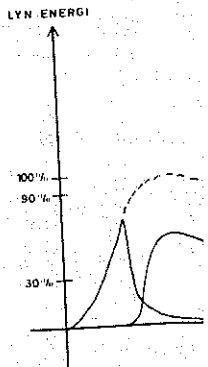
## Lyn-afled

At OZ8CY, Chr. M.

I juni måned har de tøret har afmontere nedslag i deres rad den mest effektive, gasfyldte overspæ være særdeles eff tilfælde klare de ik Overspændings: MENS, og er to m ioniseret gasart in



Virkemåden dende når den spænding



Som det kan s styret kun en t monteret en o

OZ SEPTEMBER 19



# MICROWAVE MODULES LTD

**NYHEDER**

**25 W PA-trin  
FM. SSB. CW**



Så kom det helt rigtige PA-trin til alle de portable stationer Lige velegnet til mobil og hjemme. 10 dB modtagerforstærker, 25 W ud for 3 W styring, HF-VOF eller manuel styring Max 2,8 A.  
Pris kr. 775,- incl moms

**10 M DX med  
2M stationen**



Lineær transverter 2M til 10M. Kør 10M DX, OSCAR osv med din 2M station og MMT28/144 10 W ud. Modtagerstøj-tal max 2 dB. Forbrug max 2 1 A Pris kr 1375,- incl moms.

Rekvirer datablade på MM kvalitetsprodukterne.

**NORAD**

Lønstrup  
9800 Hjørring

**08-96 01 88**