

# Eksperimenter med Storno CQM612/CQP612

## - Rettelse og tilføyelse

Av LA8AK Jan-Martin Nøding, Voielia 39B, N-4623 Kristiansand S

(1) Figur for TX oscillator (XO631) i OZ juli 1992 har en feil; slik 47 ohm motstand er inntegnet vil ikke sender kunne virke, se figur 1. Hvis du får for lite drive, må motstandverdien økes litt. Vel et dusin transceivere er ombygget til 145 MHz og tidligere modifikasjoner er endret.

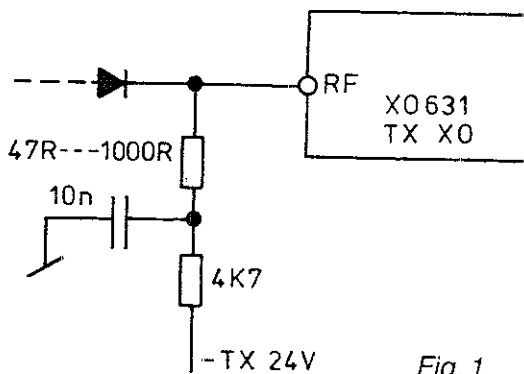


Fig. 1

(2) IC606 er 2. mixer for 8 (9) MHz første MF. Det kan lett trimmes om til 10,7 MHz med signalgenerator og følsomt RF mV-meter, ingen komponenter må endres. Løse jordingsklemme og ta ut xtal. Flytt frekvens i 0,2 MHz trinn oppover. Trim alle kretsene til maks. Filteret må etterjusteres når det er satt inn i mottaker igjen. Til slutt settes inn nytt krystall 11155 eller 10245 kHz, 25 pF, HC25/U.

IC605 (10,7 MHz) og IC606 har ikke Xtal filter som begrenser båndbredden. Det passer bedre sammen med eldre BP601 (spolefilter for 50 kHz kanalavstand) for 9600 baud enn filtre med 14-16 kHz båndbredde, da det er noe knapt. Det er selvsagt mulig å bytte ut de keramiske filtrene også. Xtal for 144.675 i en CQM612 med modifisert IC606 blir da 12.948 MHz, 25 pF, eller 11.165 MHz, 25 pF.

LA5QEA Raif (ex OZ9LC) har modifisert XO631a for å kjøre 9600 baud FSK pakkeradio med

CQM662 (70 cm), se figur 3 Det ligger +5 V sammen med datasignal inn fra G3RUH modem (47 k fra utgang til +5 V) til varicap diode BB142 som monteres inn i oscillator. Ubenevnt kondensator er 8,2 pF.

(3) Det er prøvd PIN-diode antennekopling på et antall CQM og CQP612, men det synes ikke å by på noe problem å operere noen av disse 10 W rig'er på 1200 baud med det originale antenneretelet, AS601, selv på noder som har svært mye trafikk. Dette releet er dimensjonert helt forskjellig fra det jeg tidligere har nevnt brukt i SRP25C.

Diodeomkopling for antenne kan skape problemer i omgivelser med andre kraftige sendere (LA1AAX). Det er ikke noe stort poeng å bruke det til CQM/CQP612. En annen sak er det om man skal kjøre 9600 baud. Det er mulig å kople antennefilter FN601 slik at det er inne både ved sending og mottaking. Det vil da redusere problemer med intermodulasjon i PIN-dioder. Følsomheten synes ikke å bli vesentlig redusert av den grunn. Ved å fjerne komponenter i ADC krets på PA611, kan man dekke overside av kort med tinnfolie med jordforbindelser til undersiden. Dette passer utmerket for innmontering av diodeomkopler med teflonkabel. Selv om antenneretelet virker meget bra over lengre tid, gjelder ikke samme erfaring for PTT-releet i CQP612. Dette bør straks fjernes og erstattes av kurant kopling med transistorer.

(4) Det er kun EX611 og antenneretele (og diodebryter for TX osc. i CQP612) som skal nøkles. De andre kortene skal ha konstant -24 V (pluss-side på antenneretele AS601 jordes). Nøklingskrets blir relativt enkel. Man trenger "kun" en middels stor transistor (VMOS 2N7006). For å unngå flytende driftspenning for CQP612 er regulator koplet om. 7924/LM320T24 regulator var lett vint å bruke, kanskje maksimum effekt bør begrenses til ca 8 W

STORND 600  
TX-OSCILLATOR

XO-631 a

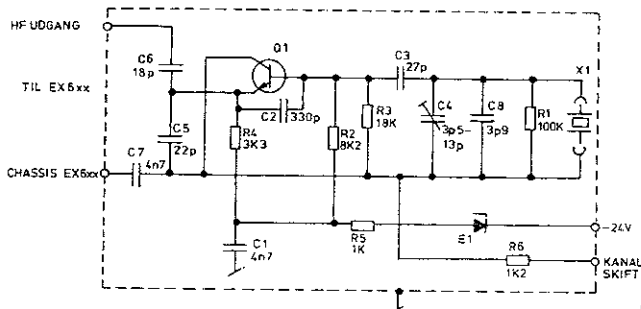
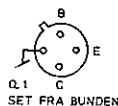
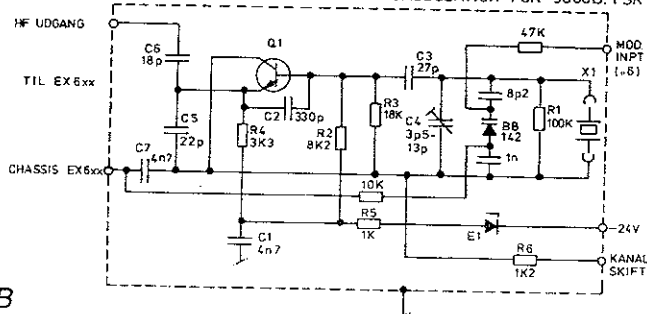


Fig. B



MODIFIKATION : FREKVENSMODULATION FOR 9600B. FSK



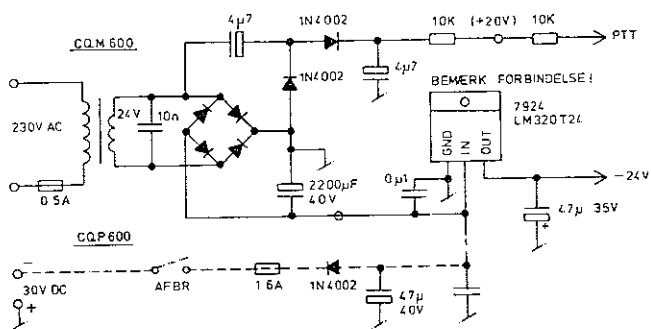


Fig. 2a

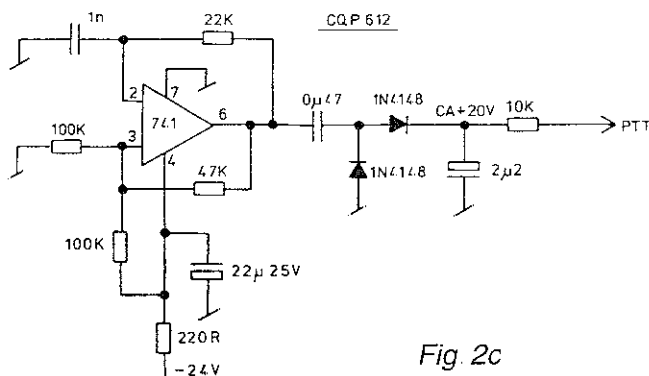


Fig. 2c

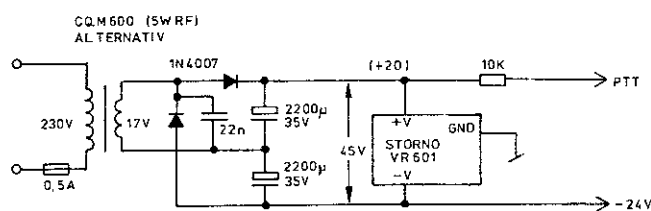


Fig. 2b

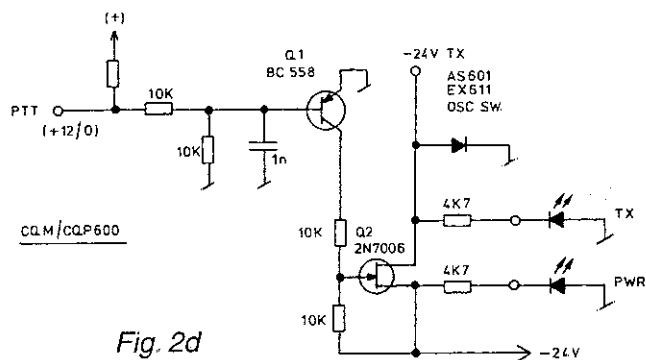


Fig. 2d

ut av sender, svarende til ca. 1 A belastning Fig. 2 viser spenningsregulator og tilbehør. a) Kraftforsyningvarianter for CQM600 (med 24-28 V.A.C. nettrafo) og CQP600 (med utvendig likespenning -30...35 V). Siden det ikke er tilgjengelig vekselspanning i CQP600, blir +20 V laget med en ekstra uA741 oscillator. b) viser alternativ kopling for bruk av trafo som enten gir for lav spenning, eller med spenningsdobbler gir for høy spenning til at LM320T24 kan brukes. VR601 fra CQP600 passer bra til CQM600. c) 10 kHz oscillator for å generere +20 V, d) PTT-styring med BC558 og 2N7006

(5) Noen sendere har vist seg å gi problemer når effekt blir justert særlig langt ned. Det synes at de blir ustabile og kan gi spuriøse oscillasjoner. En god ting man kan gjøre er å lytte over 2 m båndet med en SSB mottaker mens en ny sender testes. Hvis du har adgang til å bruke spektrumanalysator er det selvfølgelig at foretrekke. Man oppdager straks om det ligger spuriøse signaler utover båndet. Botemiddel er å kople inn et 1-6 dB dempeledd av vanlige kullskiktmodstander mellom exciter og PA. PA611 trenger ca. 0,4-0,5 W for å gi 10 W RF ut. EX611 gir max 0,8 W RF. Selv 1 dB dempeledd kan gjøre store forbedringer mellom exciter og PA, uten at det i vesentlig grad demper ned effekten. Hvis det ikke er brukt elektrolyt kondensatorer i PA611, bør man sette inn en 22 µF, 35 V elektrolyt kondensator (ikke tantalum på driftsspenninger!!!) nær spenningstilførsel for dette kort; det forhindrer spurious på MF/HF og støysidebånd.

(6) FN611 trenger man normalt ikke trimme om, de dekker såvidt 2 m amatørbånd. Hvis du kun skal

anvende din rig til 1 kanal, kan du prøve å justere forsiktig etter med Bird Model 43 tilsluttet, men uten sweepmålestyr vil resultatet lett bli kraftig rippel i passbåndet. LA5QEA har trimmet om noen 2 m 10 W antennefiltre (FN611) for meg. Filtret kan forskyves ca. 10 MHz nedover i frekvens.

(7) Sperring av mottaker under sending er utelatt på de senere ombygginger. Det har også den fordel, at RX kan testes mot TX, og omvendt.

Med de modifikasjoner som er vist, har jeg kommet til følgende konklusjon. Hvis man bare skal ha en slik rig, passer CQM600 best, men med flere slike sammen, passer CQP612 best med hensyn til forbruk av plass. CQP612 kan betjenes fra front, men CQP612 må "betjenes" fra langssidene.

OZ

## Fra andre blade

### Mere effektive antenner på håndstation - 2.

I den korte behandling af dette emne i OZ april 1993 på siderne 214-215 manglede der en omtale af OZ5KH, Kennys fikse konstruktion (8), så her er den, og for fuldstændighedens skyld bringes også den fuldstændige titel og reference på DL1BU's omfattende artikel (9) om ramme- og ringantennor samt magnetiske antenner som Kenny også havde ladet sig inspirere af. 8 Kenny Hagemann, OZ5KH. En lille effektiv 2 meter antenne - ring antenne for VHF, OZ jan 1987 pp 5-6. 9 Günther Schwarzbeck, DL1BU, Rahmen- und Ringantennen, Magnetische Antennen, Beschreibung und Messergebnisse, CQ-DL 5/84 pp 226-234.