

Panoramakopling for oscilloskop/transceiver

Av LA2AD Halvard Torgersen*

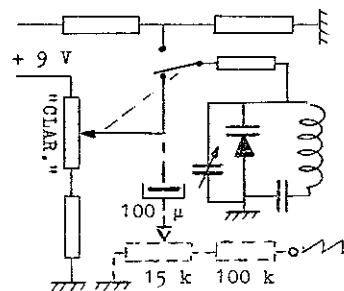
Etter å ha deltatt i en del tester hvor det har vært temmelig trangt mellom stasjonene, tenkte jeg det kunne være kjekt med en panoramamottaker for å finne ledige «hull». For dem som ikke vet hva en panoramamottaker er: Det er en mottaker kombinert med et oscilloskop hvor man horisontalt på skjermen får et frekvensintervall, og vertikalt får styrken på mottatte stasjoner innenfor dette intervallet. Har man altså på skjermen intervallet 3675 kHz til 3725 kHz, vil man «se» den innbyrdes plassering og det relative styrkeforhold til alle stasjoner som ligger innenfor disse grensene.

En slik panoramamottaker er ikke helt billig, og i seg selv nokså spesiell hvis den ikke kan koples til mottaker/sender-utstyret forøvrig. Nå hadde jeg et lite oscilloskop for hånden, hvor det var lett å ta ut ca 40 volt sagtakkspenning fra tidsaksegeneratoren. Dessuten fant jeg ut at på min transceiver FT-100 var «clarifier»-systemet en liten varicap-diode og et pot.meter. Dioden er koplet parallellt med avstemningskondensatoren i VFO-kretsen, og med potensiometeret kan en variere en påtrykt likespenning og dermed variere diode-kapasiteten litt. Når «clarifier» ikke er i bruk, koples dioden til en fast innstilt spenning som også brukes under sending.

Min tanke var da å ta sagtakkspenning fra oscilloskopet og overlagre den på «clarifier»-spenningen, samt ta ut spenning til vertikalforsterkeren på oscilloskopet over potensiometeret som regulerer høyttalerstyrken på mottakeren. Ved at spenningen over varikap-dioden varierer i takt og proporsjonalt med tidsaksespenningen, vil jeg til enhver øyeblikkelig verdi av spenningen og kapasiteten på dioden (dvs. en bestemt frekvens) ha en bestemt posisjon på horisontalaksen på skjermen.

Det viste seg at «clarifier»-spenningen bare ble variert noen få volt for ikke å ødelegge dioden, så de 40 volt sagtakkspenning var for meget. En spenningsdeler med en fast motstand på 100 k Ω og et potensiometer på 15 k Ω i serie, ga en max. spenning på ca. 5 volt, innstillbar ned til null. Med en elektrolyttkondensator på 100 μ F koplet i serie til å sperre for «clarifierens» likespenning, ble sagtakkspenningen koplet inn på «clarifier»-pot.meterets skyvekontakt, som vist på figuren. (Skjemaet er forenklet i forhold til originalskjemaet).

Dette virket bra fra første stund. Riktignok er bildet på skjermen ikke helt slik som man ellers er vant til å se på vanlige panoramamottakere, men det venner man seg fort til. Med «clarifier» i midtstilling (mott.frekvens = sendefrekvens) «ser» jeg



ca 8 kHz på hver side når sagtakk-potensiometeret er på max., og med dette på minimum er det bare mott./sende-frekvensen på skjermen. Jeg forsøkte også med noe mer enn 5 volt sagtakkspenning for å få et større frekvensintervall på skjermen, men da ble antakelig dioden varm, for frekvensen drev en tid etter at sagtakkspenningen ble redusert til null.

Grunnen til at jeg tok ut vertikalspenningen over volum pot.meteret og ikke fra høyttaleren, er at det for hver stasjon som passerer høres et «tjo» i høyttaleren, og dette blir trettende i lengden å høre på. Nå kan jeg skru ned volumet og fremdeles «se» stasjonene på skjermen.

Solid state TR-switch

Den viste TR-switch (fig. 1) har vært prøvd et års tid og virker tilfredstillende med FT-250 og Moonshine MK.III, både SSB og CW. På CW er uteffekten fra TX akkurat i maxgrensen, slik at det er fordelaktig å redusere output litt. RX var Drake 2-B.

Det var meningen at den skulle brukes ved midlertidig tilkopling av ekstra mottaker til en transceiver ved test-kjøring hvor en låner ekstra utstyr som en ikke kan gjøre inngrep i for tilkopling av ekstra mottaker.

Når en opererer i «motta-stilling», har lampene ca. 120 ohms motstand og demper signalet ca 10 dB. Dette er ikke av betydning for 80 og 40 m under normale omstendigheter.

I sendestilling vil diodene lede og sperre for HF-signalet og all effekten vil gå opp i lampene, ca. 8 W ved 100 W fra TX. Litt HF blir likerettet og tilføres transistoren som «mutter» mottakeren. Transistoren trekker vanligvis bare 30 μ A i basisstrøm fra batteriet, og en kan derfor sløyfe bryter. Batteriet vil da være minst et år.

Jeg liker å overføre mutingen over «RX-ant.»-coax hvilket forenkler opplegget, men om noen ønsker å bruke separat kabel for muting, er det vist.