



QRP & Egenbygge

SM0JZT - Tilman D.
Thulesius
Kungsängen / Uppland
08-584 50045
sm0jzt@ssa.se

Det finns som vi alla vet en stor experimentlusta bland dom flesta av oss. Just QRP-byggen lämpar sig utmärkt då man här kan komma billigt undan med enkla komponenter. Läs om "Chokladriggen" och den mera avancerade 2-bandsriggen som många av oss kommer att kunna bygga i vinter. Även stort tack till alla er som hör av er till spaltredaktören.

QRP gillas av unga amatörer

Robert Östling SM0YSR (17 år) är en synnerligen hängiven QRP-vän. Robert var redan i höstas mycket aktiv på den årligen återkommande Hobbymässan i SM0. Istället för att kasta sig på första bästa VHF/UHF-mikrofon valde Robert den av SRS utlånade ICOM IC-718 för att köra TELEGRAFI. Efter att nu Robert fått sin signal såg vännerna i den lokala klubben till så att han kunde få låna en kortvågsrigg att köra med. En ändmatad longwire stäms av med en tuner och signalerna började strömma in och ut. Men Robert har den intressanta inställningen "kan själv". Och, då nu ARRL:s handbok ligger som ständig sänglitteratur så kan det bara gå på ett sätt. Sagt och gjort och en egen CW-rigg har nu sett dagens ljus.



Chokladriggen – Enligt SM0YSR

"Riggen består av en enkel mottagare, ett MOSFET-slutsteg. Mottagaren är sk direktblandad, antenningången är kopplad till ett kristallfilter som efter ett förstärkarsteg går in i en diodringsblandare. En LM386-IC förstärker sedan LF-signalen. Fördelen med att ha ett sådant här kristallfilter tidigt i mottagaren är dels naturligtvis att det sänker störningnivån, men också att spegelfrekvensen som i enkla DC-mottagare ligger bara

någon kHz från den önskade frekvensen, effektivt filtreras bort. Tack vare att jag använder billiga 3.579MHz-kristaller för omkring tre kronor styck blir det här en ovanligt billig och effektiv lösning, med den enda nackdelen att frekvensen inte kan ändras. Om det stör dig, sätt dit en blandare med VFO framför antenningången och du har en superheterodyn-mottagare!

Total kostnad för projektet är omkring femtio kronor och inga speciellt exotiska komponenter används, vilket gör detta till ett utmärkt nybörjarprojekt. Eftersom frekvensen är så låg (3.579 MHz), kan i princip vilken konstruktionsmetod som helst användas. Prototypen byggdes, med goda resultat, på ett breadboard utan någon som helst skärmning. Portabelt bruk går utmärkt. Strömförbrukningen är relativt låg, omkring 30 mA vid mottagning och drygt 100 mA vid 500 mW i uteffekt. Ett vanligt nio-voltsbatteri duger, ännu bättre är ett packe NiMH-batterier, och med 12 V kan du få ut nästan en hel watt." Mera information med schema och bilder på hemsidan [1].

Svensk QRP-byggsats till nytta och nöje

Olof Holmstrand SM6DJH är en inte helt obekant konstruktör bland dom av oss som gillar att köra på VHF/UHF. Hans firma UHF-units har förgyllt många svenska hem med mycket fina byggen till rimliga pengar. Personligen

har jag använt både transverter och mastmonterade förförstärkare för 1296 MHz.

Undertecknad kommer tillsammans med Olle att jobba fram en presentation av en ny HF-QRP-byggsats som Olle utvecklat under vintern. Det handlar inte bara om att bara presentera en byggsats. Det handlar inte minst även om att bibringra kunskap om hur den fungerar. På detta sätt för-
enar vi nytta och nöje.

Här Olles beskrivning av riggen: "Transceivern är uppbyggd på både ytmonterade och trådmonterade komponenter. Men för att underlätta för amatören har endast de största ytmonterade komponenterna valts, typ 1206. Konstruktionen är uppbyggd på två kretskort. HF-kortet har måtten c:a 17 x 14 cm och är i praktiken en självständig transceiver som fungerar. Det andra kortet har måtten c:a 4 x 16 cm och är tänkt att monteras på panelen. Kortet innehåller digital skala och S-meter.

Oscillatorn är en blandning av frekvenssynt och VXO och arbetar mellan 8,6 - 9,35 MHz. Området är uppdelat i fem segment och varje segment omfattar 100 kHz. Detta gör att transceivern arbetar i segmenterna 3,6 - 3,7 MHz, 3,7-3,8 MHz, 14,05 - 14,15 MHz, 14,15 - 14,25 MHz och 14,25 - 14,35 MHz. Notera att även frekvensen 14,07 MHz omfattas, vilket ju är lämplig frekvens för PSK31.

Den har en uteffekt av c:a 10 W och kan arbeta på 80 och 20 meter. Målet har varit att transceivern skall vara så enkel som möjligt och inte innehålla en massa finesser, som man ändå inte har någon användning för. Detta skulle bara komplicera konstruktionen, vilket skulle resultera i att färre amatörer vågar bygga den. Den har dock digital skala med noggrannhet 100 Hz och S-meter. Målet har också varit att komponenterna skall vara lagervara i Sverige och de skall vara billiga. Om man bortser från kretskort och mekaniska detaljer finns alla komponenter på Elfa. Inte heller innehåller transceivern några komponenter som måste programmeras, vilket gör det lättare för amatören att självständigt bygga transceivern."

Målsättningen är som sagt att kombinera nytta med nöje. Målsättningen är även att vi skall försöka presentera en komplett lösning så att ingen skall behöva stå där med ett halvfärdigt projekt. Detta innebär alltså att vi går hela vägen till en låda med snygg frontpanel. Låt oss hoppas att vi blir många som blir QRP-QRV med denna Svenska konstruktion. Varför alltså gå över ån efter vatten? "Stay tuned" !!

Många vänner i Borlänge

Jag vill framföra ett stort tack till alla som kom fram till mig med spontana och positiva kommentarer kring mina skrivelser. Klart att man blir glad och inspirerad till att fortsätta detta omfattande men glädjande arbete. Min målsättning kommer även framgent att vara att skriva för så många vetgiriga som möjligt bland våra medlemmar i vårt avlångland. En och annan av årsmötesdeltagarna lyssnade även på det föredrag som undertecknad och SM0GDB Mats höll om "välkommen till HF-bandet". Det finns mycket mera trevligt att berätta om denna del av vår inspirerande hobby. Inte minst alla fina experiment som vi radioamatörer gärna gör och som denna spalt skall inspirera till.

Utmana solfläcksminimum – kör QRP! / Tilman SM0JZT/qrp

[1] <http://radio.thulesius.se>