



Radioteknik

Redaktör
SM0JZT, Tilman D. Thulesius
Klostervägen 52
196 31 Kungsängen
073 – 311 25 21
sm0jzt@ssa.se
www.ssa.se/radioteknik/



Våren är på gång då detta skrives. Solen skinner och nya utmaningar står för dörren. Då detta läses är vi nära årets årsmöte inom SSA. Det skall som alltid bli roligt att träffa och prata med nya och gamla radiovänner. Ett omfattande arbete har gjorts med nya QROlle. Vårdans många har redan anmält intresse om att få bygga. Vi har kommit väldigt mycket närmare ett slutresultat efter ett heroiskt arbete av chefskonstruktörerna SM6DJH och SM5DEH. Dags att redovisa status och prototyp på årsmötet.

Undertecknad kommer framöver att fokusera primärt på QRP och egenbygge för SSA:s medlemmar. Så här händer det saker. Häng med in i framtiden.

Framtid för radioteknik

Radioteknik är död – Länge leve radioteknik! Detta är min sista radioteknikspalt. Men med tillförsikt ser jag fram emot att fortsätta skriva och inspirera runt ämnet radioteknik, detta även om jag från och med årsmötet avlagt mig rollen som sektionsledare för sektionen radioteknik. Jag är säker på att en ny sektionsledare kommer att finnas inom våra led. Det finns mycket intressant att ta tag i runt kanske framförallt avstörningsfrågor. Personligen är jag, som dom flesta vet primärt intresserad att missionera för egenbygge och teknikexperiment.

Så den "gamla" QRP och egenbygge-spalten hade jag därmed tänkt återuppliva från och med nästa nummer av QTC.

Med glädje noterar jag ett fortsatt stort intresse bland oss radioamatörer för egenbygge. Så bland

annat vidare eldunderstöd i QTC kan dock inte skada för att vidmakthålla detta intresse.

Egenbygge i Vårgårda

Årsmötet för SSA är på gång. Som alltid skall det bli verkligt trevligt att kombinera nytta med nöje. Nyttan är att summera verksamheten för SSA under 2007 och se fram mot kommande övningar i vårat fina sällskap. Ett sällskap som behövs för framtiden, sammanhållningen och inspirationen. Den gamla klyschan "tillsammans är vi starka" kan verka praktisk men det är ett oomstidbart faktum att: om man vill påverka framtiden gör man det bättre som aktiv i en förening än hemma som tyckare från soffhörnan.

Årsmötet är lika mycket ett nöje. Men visst är det så att mötet med nya och gamla vänner smäller mycket högt.

I utställningen kommer undertecknad tillsammans med SM6DJH Olle och SM5DEH Nils visa upp den kommande generationen av QROlle. Givetvis kommer vi inte att kunna låta bli att ha jämförelseobjekt från bland Elecraft och JUMA. Korsbefrukning och inspiration är spännande och värdefullt för inte bara konstruktören utan inte minst även för byggarbetaren och brukaren.

QROllestatus

Vi kommer inte bara att hålla till i utställningen utan kommer även att hålla ett dryga timmen långt anförande om status på QROlle:n.

Det har hänt en hel del sedan förra året då QROlle-bygge även var med. Projektet har

dragit ut på tiden ganska rejält. Men den som väntar på något gott, får ibland vänta, så att det blir riktigt gott

Lite har vi "läckt ut" och mer kommer på vårat föredrag. För er som inte kan vara med och som en liten apettitretare vill jag redovisa "det senaste" från teamet.

SM6DJH Olle har lagt ner ett omfattande arbete för att göra en dramatisk omkonstruktion. Anledningen till allt detta arbete som kostat vårdans mycket tid beror på att Olle inte var nöjd med sidbandsundertryckningen som med sina 45 dB inte var tillräcklig. Minst 60 dB skall det vara enligt vår chefskonstruktör, för att det skall duga. Även för ett egenbygge minsann. Problemet uppstod på sändarsidan genom att driv och slutsteg in kunde göras helt linjära. För att realisera bättre resultat valde Olle att bygga om riggen från dubbelsuper till enkelsuper. Nu med en första MF på knappa 5 MHz. Och här räckte det inte med att bara ta bort en del i mellanfrekvenskedjan. Ett stort antal filter behövde dessutom designas för att vår 6-bandsrigg skulle klara Olles krav. Omkopplingen av dessa filter sker dessutom med reläer och inte swichdioder, allt för att få bästa kvalitet. Nu motsvarar mottagar och sändarkedjan Olles mycket högt ställda krav. Det räcker alltså inte bara med att mottagaren är toppen, QROlle skall låta rent och bra. BFO:n är uppbyggd med en enkel kristaloscillator där utsignalen "dras" upp och ner runt mellanfrekvensen som en VXO för att definiera övre och undre sidband.

För alla de som har eller någon gång haft en DJH-transverter förväntar det föga att SM6DJH



Så här kommer nästa generations QROlle att se ut. En stor ratt, en display och ett par knappar är allt som behövs för att hantera den. Inkoppling av alla kontakter sker på baksidan. På så sätt separerar vi analog och digital del. Riggens är optimerad för banden 160, 80, 40, 30, 20 och 17 meter. Sex band plus transverterinkoppling, så frontpanelen är missvisande i det avseendet.

Olle vurmar för möjligheten att enkelt koppla in en transverter till QROlle:n. För 144 MHz kan samma transverter som till gamla QROlle användas. 50 MHz är troligen ett spännande band för nära framtiden. Så här finns det möjlighet att en sådan transverter utvecklas av Olle.

Så även om QROlle är ett egenbygge så blir det allt annat än en dålig kompromiss. Vi har att göra med förfinad analogteknik i dagens digitalstinna värld. Vi vet att detta uppskattas av många.

Digitala delen

SM5DEH Nils har heller ej vilat med den digitala delen av QROlle. Att det blev ett mjukvarudefererat användargränssnitt har vi tidigare resonerat om. Det tål dock att återupprepa varför det blev så. Det är helt enkelt billigare och flexiblere att styra och använda en rigg via ett sådant gränssnitt. Omkopplare, vridkondingar och potentiometrar kostar pengar och plats. Mjukvara konstruerar man en gång och sedan är det bara att kopiera. Och skulle man vilja ändra något så görs det i mjukvara. I nya QROlle gifter vi alltså ihop digitalteknik med kompetent analog teknik i skön förening, vi sparar pengar och inte minst även plats. Den nya blir mindre och vassare än den gamla.

Vad har hänt den sista tiden på digitalfronten då? 1. En ny CPU har vaskats fram, billigare och mera optimerad till sitt syfte. 2. Genom att mellanfrekvensen är så låg som 5 MHz så behöver DDS-oscillatorn bara svänga med maximalt 23,2MHz . På detta sätt är det lättare att få till en mycket ren oscillatorsignal. 3. Ny programvara har tagits fram och menyträd har bearbetats noga för bästa användbarhet. 4. För mjukvaruuppdatering och debug kan man numera använda det populära JTAG-snittet. 5. Spänningsregleringen sker numera helt med analoga regulatorer. Tidigare användes switchregulatorer. Dessvärre läckte lite störsignaler igenom trots noggrann filtrering. Detta kunde inte accepteras av analoggurun Olle och fick därför tas bort... Digitaldelen behöver dom tre spänningarna 9V, 5V och 3,3V. 6. Displayen är bakgrundbelyst, det ökar användbarheten vid portabelbruk.

Detta och mera kommer vi att prata om och visa på årsmötet. Prototypen för den kraftigt reviderade QROlle:n håller i skrivande stund att finslipas så att den skall kunna finnas till beskådan. När allt sedan har sorterats ut kommer vi att dokumentera och "produktifiera" byggsatser via QTC och hemsida till intresserade. Till detta upprepar vi gärna att den i monteringshänseende svåra digitaldelen kommer att levereras förmonterad och programmerad. Man skall minnas att exempelvis CPU:n har 64 ben med ett benavstånd av 0,5 mm. Denna utmaning vill vi gärna bespara våra egenbyggarevänner.

Håll lödpennan varm, i syns därute.

SM0JZT, Tilman