

Jag är säkert inte ensam om att notera att radioteknik har utvecklats positivt i QTC under åren. Själv har jag bidragit under många år, men jag har till min glädje upptäckt att det är fler och fler som har intressanta och värdefulla kunskaper och inspiration att förmedla till radiokollegorna i SSA. Att gemensamt bringa de olika hobbygrenarna framåt är en viktig del i en förening som SSA. Samhörigheten kring vår hobby är viktig. Det jag inte kan, vet kanske någon annan mera om och kan hjälpa mig med.

Men även om det är en teknikhobby så får teknikämnet inte tränga undan alla spännande inspirationskällor kring DX-expeditioner och tävlingar. Tekniken finns ju inte där för teknikens skull utan som medel för att kunna uppnå goda resultat i tävlingen eller på den öde ön.

Denna månad tar jag upp en tråd som brukar dyka upp i bladet med ojämn mellanrum: Att ta lite spännande utrustningen under luppen.

Syftet är inte att ge ett uttömmande svar på om detta är riggen för dig. Syftet är mera att väcka tanken eller kritiskt granska den utrustning som vi kan bygga eller köpa färdig. Vad sägs om en DRM-mottagare för EUR200, eller en kortvågsrigg som kan anslutas och fjärrstyras över nätet? Även några tankvärda rader om verkningsgrad och störningar relaterat till nättaggregat finns med.

SMOJZT Tilman



Morphy Richards radio - en underlåda. Pris ca EUR 200. Mottagarspektra: Långvåg mellanvåg och kortvåg upp till 27MHz. Även för "FM-bandet" på 88-108 MHz och DAB Band III samt L-bandet 1.4 GHz.

Nu till rimliga priser!

DRM/DAB/AM-kortvågsmottagare

DRM-tekniken (Digital Radio Mondiale) har vi skrivit om förr här i QTC. För att komma i åtnjutande av denna spännande teknik har man nästan uteslutande varit beroende av datorkraft. DRM har till idag inte varit en teknik som återfinns i en liten radio till rimliga pengar. Just detta är en förutsättning för att DRM skall slå på marknaden. Man skall komma ihåg att det handlar som att skapa en teknik som återstapar intresset för radiostationer med global täckning. Dessa har tappat marknadsandelar till lokala FM station och för all del "webradio". Mycket på grund av FM:s bättre kvalitet och webbradios lägre leveranskostnader. Lokala FM stationer är beroende av många sändareenheter för att nå många lyssnare emedan DRM kan nå många lyssnare med FM-lik kvalitet genom att "återanvända" befintliga sändare.

Morphy Richards är ett engelskt bolag som gjort sig mest kända för att primärt för den engelska marknaden leverera hemelektronikprodukter som stryktjärn, kaffebryggare och dammsugare. Men även radioapparater har länge varit på deras program. Man har nu kommit ut med denna underlåda till det facila priset av EUR200. Detta har gjorts möjligt genom att man använder sig av en "färdigmodul" med beteckningen RS500L från den även engelska firman Radioscape [2]. Mottagarspektret är långvåg mellanvåg och kortvåg upp till 27MHz. Utöver det kan mottagaren användas för att avlyssna "FM-bandet" på 88-108 MHz och även DAB Band III och L-bandet 1.4 GHz. Onekligen kompetent och en hel del funktion för pengarna. När detta skrivs finns ingen återförsäljare i Sverige, men radion säljs redan i några andra Europeiska länder. Sverige ligger ju trots allt lite vid randen av möjliga DRM-sändningsutbredningarna från Europa. Men undertecknad har trots det fram-

gångsrikt med lämpliga antenner tidigare kunnat ta emot goda signaler. DAB-sändningar sker på ett o annat håll i Sverige trots att det har behandlats ganska styvmoderligt i Sveriges land.

Då man tittar på nätet finner man en hel del träffar på denna radio. Alla är väl inte odelat positiva till dess prestanda men det stora flertalet ser denna som ett genombrott på marknaden och ger den lovord just för att man använder den kompetenta modulen från Radioscape [2]. Det har intressant nog redan kommit en del ombyggnadsbeskrivningar [3]. Det brukar vara ett gott tecken på att folk finner radion intressant. Beskrivningarna behandlar ombyggnad av spänningsregulatorer för att på så sätt nedbringa den ganska stolta strömförbrukningen på 700mA till mera rimliga 420mA vid 9Volt. Även den inbyggda mycket korta teleskopantennen på bara 60cm får sig en duvning. Man tipsar om att ansluta en extern antenn. Inte helt fel just på våra breddgrader kan tro.

Mottagaren har ett USB-gränssnitt kan man se. Dessvärre lär detta snitt bara kunna användas av servicetekniker.... Om man vill uppgradera programvaran i mottagaren själv så kan man dock gör även utan USB-snitt. Man laddar helt enkelt ner uppgraderingen till ett minneskort som sedan installeras i mottagaren och så är det bara att överföra programvaran.

Just minneskortet av typ SD eller MMC ger en annan fin finess, genom att det kan användas för att spela in radioprogram. Så borta är kassetbandspelaren, nu är det minneskort på maximalt 2 Gbyte som gäller.

Referens:

[1] DRM = Digital Radio Mondiale. www.drm.org

[2] Radioscape, www.radioscape.com

[3] www.sat-schneider.de

SMOJZT Tilman

Verkningsgrad på nätaggreat?

De flesta av oss sitter hemma med en rigg som tar sin spänningsmatning från ett nätaggreat på 13,8 volt.

Många av oss har därför under åren byggt sig ett eget nätaggreat för detta syfte. En vanlig kortvågsrigg vill ju som bekant ha styva 20 ampere på topparna för att man skall få sina 100 watt ut till antennen.

Minns att jag under ganska många år till och från använde ett vanligt blybatteri som underhållsladdades. Det klarade inte bara av stora strömmar, utan inte minst även gav en absolut ren spänning. Men ett stort och klumpigt batteri med risk för syraläckage rekommenderas kanske som en permanent lösning.

Ett vanligt linjärt aggregat har alltså under lång tid varit standardaggreatet för oss radioamatörer. Numera är det dock mer och mer vanligt med ett sk switchat aggregat. Det finns dock en ganska varierande kvalitet på dessa. Avser framförallt deras renhet av spänningen och att dom kan störa ganska duktigt på kortvågsbanden. Redan som nya eller framförallt efter en tid då ålderskrämporna kommer. Kondensatorerna blir dåliga och gör inte jobbet som det var tänkt.

Det finns dock många goda anledningar till varför dessa switchade aggregat blivit så populära trots ovan nämnda nackdelar.

1. Kostnader vid tillverkning.

Alltid samma visa, det skall vara billigt . . .

Men ett switchat aggregat har ingen dyrbar nättransformator. Lite elektronik och billiga högfrekvenstransformatorer klarar biffen elegant.

2. Vikt och platsbehov.

Framförallt den stora och relativt sett tunga transformatorn i ett linjärt aggregat är ett bekymmer. Den skall ju omvandla från en spänning till en annan vid den mycket låga frekvensen av 50 Hz. Därför blir det en ansevärd klump relativt den energiomvandling som skall göras.

3. Verkningsgrad.

Detta är väl kanske ett argument miljöintresserade bland oss framförallt tänker på. Ett linjärt aggregat innehåller som bekant inte bara en stor transformator, det innehåller även reglerkretsar som skall säkerställa så att utspänningen är stabil oberoende av last. Här genereras en hel del förlust relativt lasten. Förlusten är värme som leds bort – man eldar för kråkorna helt enkelt. Ett switchat aggregat har en avsevärt högre verkningsgrad på grund av att man inte alls har lika mycket energi som omvandlas till värme.

Så om du vill titta över ditt energibehov för radioutrustningen, så kanske du skall ta och pensionera det gamla linjära aggregatet i utbyte mot ett switchat aggregat. Men se för all del till så att du inte dyker på första bästa aggregat. Se till så att du köper ett av hög kvalitet.

Och för de av oss som gärna kör radio på resa så kan inte minst det vara en anledning till ett mindre och lättare aggregat. Att byta från 10 till 2 kilo är trevligt om man dessutom kan spara energi.

Dess värre är det inte lika lätt att bygga ett switchat aggregat själv. Så där har vi en nackdel för de av oss som gillar att hålla lödkolven varm. Men man kan inte få allt . . .



OMNI VII Kortvågsrigg från "over there" som styrs styrs från "over here"

SMOJZT Tilman

Fjärrstyr riggen och kör på distans

Amrisarna sover inte. Kul att notera att det fortfarande inte bara är våra vänner från ön i Stilla havet som utvecklar och säljer våra radioapparater. TenTec i USA är inte obekanta för oss och har under många år levererat mycket goda riggar till kanske framförallt CW-piloterna bland oss. Full-Break-in är väl nästan ett adelsmärke för firman som har den intressanta gatuadressen 1185 Dolly Parton Parkway – vid Great Smoky Montains.

Undertecknad har ägt och kört ett antal av denna firmas intressanta byggen med mycket gott resultat. Corsair II, Paragon, OMNI V och Argonaut II är några av dom. Sanningen att säga så lämnade dock de flesta av dessa riggars interna design övrigt att önska. Känslan av att "låt oss ta en näve komponenter, kasta ner dessa i en låda, skaka om"-filosofin var tydlig då. Enkelt uttryckt, mera städade lösningar har man sett. Men trots detta gav/ger de fina prestationer i ett vanligtvis robust och kanske typiskt amerikanskt hölje.

Nåväl, låt oss närma oss dagens TenTec och deras senaste ljuspunkt. Den lystrat till namnet OMNI VII. Vi har här att göra med en smärre revolution. En rigg som man kan fjärrstyra och köra på distans. Och då pratar vi inte om att byta frekvens från någon fånig programvara som man lägger på en PC och som ser ut som frontpanelen på riggen man skall kontrollera via ett seriellt gränssnitt. Här pratar vi om en rigg som sätts på nätet. Mera om det senare.

Vi tittar i backspegeln

Först måste undertecknad be att få dra klockan tillbaka några snäpp. När jag såg denna riggs intressanta upplägg drog jag mig till minnes att jag för några år sedan i QTC presenterade en idéskiss kring ett framtidsscenario för hur våra riggar kan fjärrstyras och köras. Denna idéskiss skickade jag sedan lätt reviderad och översatt till engelska till utvecklingsavdelningen på just TenTec. Inte för att jag har varken aktier i bolaget eller är vidare värst bundis med folket där. Dock är bolaget enligt min tro lagom stort/litet för att inte vara rädda för att prova ett litet annat grepp. Idéskissen byggde på att riggen skall kunna anslutas direkt till nätet via ett eget ethernet-gränssnitt. En laddad IP-stack gör att den är pratbar över Internet med IP-adressering. För att sedan på en applikationsnivå kunna komma åt riggen skulle



den ha en inbyggd webserver och webapplikation. Slut användaren (du och jag) skulle via en vanlig webläsare kunna hantera riggens funktioner. När man så sitter där med riggen utom höravstånd måste man ju även transportera ljudet över nätet. Här har vi att göra med VoIP (Voice over IP). Då när jag skrev min idéskiss var det väl ganska exotiskt med VoIP, men idag är det mer och mer "mammans gata" för dom flesta. Inte minst SKYPE-revolutionen har fört VoIP ut till folket.



Located in the foothills of the Great Smoky Mountains



TenTec OMNI VII. Med den är det möjligt att via nätet fjärrstyra och köra riggen. Det behövs ingen PC som skall agera gränssnitt mellan radion och nätet. Du kan sitta mitt inne i en stad med begränsad tillgång till fackverksmaster och vidder för rombantenner och vidsträckta dipoler och köra en rigg på miles avstånd.

Nåväl, hur togs idéskissen emot på TenTec:s utvecklingsavdelning? Inte var det väl så att dom skickade över en fet bunt dollar, men dom uttryckte på typiskt amerikanskt vis ett stort intresse och tacksamhet för återkopplingen. Man ansåg dock inte att man som relativt litet bolag vägrade sig på utvecklingskostnader för något av detta slaget. Men att det låg och ligger i luften med lösningar av detta slag har vi nu fått kvitto på.

OMNI VII på nätet

OMNI VII har ethernet-interface och IP-stack i sig. Man kan alltså via nätet fjärrstyra och köra riggen. Du behöver inte någon PC som skall agera gränssnitt mellan radion och nätet. Så här har vi att göra med en integrerad lösning så att man kan sitta mitt inne i en stad med begränsad tillgång till fackverksmaster och vidder för rombantenner och vidsträckta dipoler och köra en rigg på miles avstånd. Det är alltså en realitet nu med fjärrstyrning via nätet direkt till riggen, som den idéskiss jag resonerade om för flera år sedan. Stort tack TenTec!

Riggen har i slutet på 2006 fått välsignelse från Amerikanska FCC och TenTec står beredda med orderblocket. Men försäljningen i exempelvis Europa väntar på att bland annat vårt CE-märknings-godkännande skall vara klart.

Hur ser den ut då ?

Utanpå ser riggen ut som vilken annan modern rigg som helst kan man väl säga. En hel hopar knappar på fronten och några uttag där bak för ett knippe antenner. Personligen så föredrar jag ett mjukvarudefinierat användargränssnitt med en stor display på fronten före en skog av knappar.

Knappar som man använder väldigt sällan men sitter där på fronten kostar avsevärt mera i produktion och service än programvara som gör att funktioner kan plockas fram när dom behövs.

Intressant nog har TenTec ett upplägg där man som slutbrukare själv kan uppdatera programvaran i riggen "via nätet". Det gör att kunden kan hålla riggen aktuell samtidigt som TenTec kan lansera och implementera rättelser och funktioner billigt utan att behöva engagera en serviceorganisation.

Vad duger den till

Riggens prestanda ser ut att vara riktigt goda och väl i klass med dom bättre riggar som finns tillgängliga idag. Enligt deras egen information har man en så kallad "Distribuerad roofing filter arkitektur".... Det skulle innebära att man inte har smala filter i både första och andra mellanfrekvensen. Här kan man välja bredderna 20, 6 och 2.5 kHz. Det sistnämnda skall vara ett mekaniskt Collinsfilter. Intressant är att finns det möjlighet att komplettera med ytterligare mekaniska Collins-filter på 500 och 300 Hz för CW-körning. I mitt stilla sinne undrar jag nog om det kanske mera är ett marknadsföringstrick (Collins mekaniska är ett begrepp) mer än att det behövs med dagens vassa funktioner som går att realisera med DSP. Riggen innehåller ju som brukligt idag en DSP som bland annat hanterar filtrering mellan 200 Hz till 9 kHz.

DSP:n används intressant nog även för att bearbeta den sända SSB-signalen. En funktion som rätt hanterad är riktigt effektivt och förhoppningsvis njutbart för mottagande stationen. Notchfilter (automatiskt) och brusreducering hanteras som brukligt

dessas dagar även i DSP:n.

Den stora fina displayen på riggen ger även en möjlighet att få visning av frekvensspektrat. Detta för att få en uppfattning om "where the action is". Detta är ju en funktion som funnits på många riggar under årens lopp. Men som egentligen varit mest effektiv på ICOMIC-756-serien för den större massan.

För de som har experimenterat med SDR-mottagare (mjukvarudefinierad radio) som exempelvis SDR-1000 eller "SoftRock" är även detta bekant från PC-skärmen. Riggen kan beställas med allehanda grannlåt. Inbyggt i riggen kan man förutom ovan nämnda mekaniska filter även få en automatisk antennenpassningsenhet.

Var med själv

Åter till fjärrstyrningen av riggen via nätet. Här har TenTec valt att låta slutbrukaren installera en liten klientprogramvara på den PC som står på platsen därifrån man styr riggen. Enligt den information som finns tillgänglig om riggen uppmuntrar man tredjepart (även användare) att utveckla egna klienttillämpningar. Det kan innebära att riggens popularitet blir stor när kreativitet och uppfinningsrikedomen får flöda fritt.

TenTec behöver alltså inte uppfinna och utveckla alla funktioner själv och får samtidigt draghjälp med försäljningen av produkten. Man får inte vara dum, helt enkelt.

Måtten på riggen är moderata 12.5 x 30 x 37 cm (H x B x D) och vågen stannar på ca 7 kilo.

Prislistan på TenTec:s hemsida [1] ger vid handen att riggen kostar USD 2850 eller 2550 med eller utan inbyggd antennenpassningsenhet. Ett extra CW-filter kostar USD100.

Mera information om riggen finns inte oväntat på TenTec:s hemsida [1]. Det finns även en e-post-grupp [2] för den som är intresserad av OMNI VII. Själv skulle jag gärna vilja ta riggen ännu närmare under luppen när tillfälle ges och godkännande är klart. Det ser ut att finnas mycket potential i denna fina karamell.

SMOJZT Tilman

Referenser:

- [1]. TENTEC, www.tentec.com
- [2]. <http://groups.yahoo.com/group/TenTec-Omni-VII>

Bilder för denna artikel: Från TenTec hemsida/diskussionsgruppen.