

Under luppen:

# TENTEC Orion



TenTec ORION är den senaste i raden av imponerande riggar från våra vänner "over there". Riggen tävlar i det övre skiktet och har mycket respektingivande konstruktionslösningar och data. Bild K4TEN

**TenTec har funnits representerade av ett antal återförsäljare i SM under åren. Stora försäljningsvolymerna är det inte tal om trots att TenTec gör mycket trevliga riggar. Undertecknad har själv ägt och kört ett antal av dessa. Inte utan att man blir lite sugen på ORION.**

Storheter som CORSAIR-II, Paragon, OMNI VI och JUPITER har avlöst varandra med mycket goda resultat. Denna rigg har precis börjat marknadsföras [1][2] och en hel del intressanta uppgifter kan utläsas bland alla data. Denna rigg följer TenTec:s nya inslagna spår på riggar som kan kallas för Software Defined Radios (SDR). Det TenTec framförallt menar med detta är att man kan få riggens kontrollprogramvara uppgraderad genom att plocka hem uppgraderingar ifrån nätet. För att kunna implementera intressanta kontroll- och filterfunktioner har man även i denna rigg tagit till en DSP (Digital Signal Processor) som arbetar i sista MF på 14 KHz.

## **Två separata mottagare i en.**

Mottagaren består av två separata enheter som har mycket goda mätvärden enligt ARRL-mätningar.

Dessa goda data har man fått genom att redan tidigt i mottagarkedjan bygga in god selektivitet med riktiga kristallfilter. På detta sätt skjuter man inte jobbet framför sig till DSP:n.

Huvudmottagaren är begränsad till amatörbanden så att man redan där lägger

grundbulten till goda data. Första MF ligger på 9.0015 MHz, en MF som TenTec har haft länge med god tillgång på bra kristallfilter. Som standard levereras 15, 6, 2.4 och 1 KHz bredd. Ytterligare filter med 1.8, 0.5 och 0.25 KHz erbjuds.

Submottagaren har full HF täckning och blandar till en första MF på 45 MHz. Där ligger ett 15 KHz brett kristallfilter som ger god grundselektivitet.

## **Ren VFO gör susen**

VFO:n (två delvis separata) uppvisar en riktigt elegant lösning för att uppnå mycket goda resultat med avseende på fasbrus (oönskad energi från VFO vid sidan om den önskade frekvensen).

Båda VFO-erna nyttjar en gemensam temperaturkompenserad referensoscillator på 44.550 MHz.

Referensen ges till huvudmottagarens DDS (Direct Digital Synthesis) –styrda PLL, som jobbar runt 400 MHz och sedan delas ned till utsignalen mellan 10.8 – 38.7 MHz.

Submottagarens VFO använder en traditionell PLL och en inställningsnoggrannhet ner till 1 Hz utlovas.

## **Stora signaler – ingen match**

Goda filter tidigt i kedjan ger mycket god selektivitet och liten risk att överstyra DSP:ns AD-omvandlare. Den analoga AGC drar ner först vid signalnivåer på S9+30 dB. Att sedan DSP:n har ett dynamikområde av 100 dB gör att det finns gott om marginal för att kunna

plocka dom där riktigt svaga signalerna bland dom starka.

Storsignalmätningar enligt ARRL ger imponerande +25 dBm IP3 vid separation hela vägen ner till 5 KHz och mindre. +78 dBm IP2 är också mycket goda värden vid en jämförelse [3].

### **DSP – "Det Sparar Pengar"**

Visst betyder ny teknik som DSP mycket för att få fram nya intressanta funktioner och prestanda till en vettig peng. Dom har blivit snabbare från dom första trevande försöken. Dock kan vi konstatera att analog filtrering tidigt i kedjan fortfarande är svårslaget tills den dagen då man kan sätta AD-omvandlaren vid antennen. DSP:n används i ORION även i sändarkedjan och ger därmed möjlighet att få en mycket ren och kontrollerad sändarsignal.

### **Mera info ?**

Mycket mera finns att studera [1] om TenTec:s nya juvel. För att vara en rigg med dessa kvalitéer så ter sig priset inte för avskräckande. Beställningar kan läggas [2].

Jag har försökt sammanställa dom data som jag föll för.

Länkar till mera information om SDR finns på min hemsida[4].

Tilman – SMOJZT

Referenser:

1. TenTec – [www.tentec.com](http://www.tentec.com)
2. CAB-elektronik 036-165760
3. QTC QRP-spalten Dec 2002
4. [www.shell.linux.se/tt/radio](http://www.shell.linux.se/tt/radio)