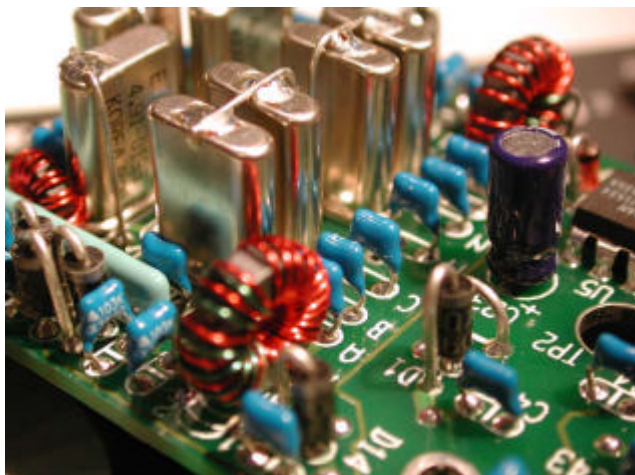




QRP & Egenbygge

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

Projektplanen höll. Nu har ytterligare en K2 kommit i luften i SM-land, denna gång hos SM0JZT. KX-1 har tidigare omnämnts. "Mr QRP" CBC of Sweden Einar bibringar oss erfarenhet om hur den byggs. Vi tittar även på vad vännerna från DL-QRP-AG har på gång med nya "Speaky". Gott nytt lödkolvs-år tillönskas.



Kalla mig stolle. Men jag tycker att detta är en vacker syn. Här står kristallerna uppradade som ståndaktiga soldater på K2:ans SSB-kort.

Vad mer kan man önska sig?

Så står den nu här och sprider väl ljud i JZT:s schack. Min alldeles egna Elecraft K2. Lödkolven har gått varm och huvudet har kliats i åtskilliga timmar. Dom första QSO:na avverkades redan i slutet på november både i Europa och mot "over there". Verkligen imponerande rigg.

Jag har redan tidigare skrivit en hel del rader om K2:ans förträffliga prestanda med avseende på låg strömförbrukning, mycket god känslighet, storsignalegenskaper och lågt fasbrus. Dessa data ligger i linje och inte minst överträffar så gott som dom flesta av dagens kommersiellt tillverkade riggar från YAEICWOOD och Co. Goda storsignalegenskaper är givetvis intressanta i många sammanhang, inte minst vid contest. God känslighet och lågt egenbrus gör att man kan plocka den där svaga stationen som hos andra riggar helt enkelt inte hörs. Ett lågt fasbrus genom en välbyggd VFO gör även livet som DX-lyssnare bra mycket lättare att leva. Riggerna är byggda för endast amatörbanden vilket gör att man genom "trånga" bandpassfilter i mottagarens ingång får en mycket god grundselektivitet. Så trots att K2:ans mottagare uppbyggd enkelsuper framstår som primitiv har man fått fram en guldklump som flera av oss behöver uppleva. Hearing is believing. Dom enkla men effektiva är ju inte så sällan dom bästa, det har vi alla erfart lite till mans. Men ingen skall tro att konstruktionerna från Elecraft är simpla och primitiva. K2:an har ett fantastiskt och intelligent användargränssnitt. PIC-processorer jobbar i flera nivåer för att inte bara hantera in och utmatning från operatören. Huvudprocessorn jobbar sedan mot slavprocessorer via en intern seriell databuss för att styra subsystemen i dom olika modulerna. På detta sätt får vi

Copyright © Tilman D. Thulesius

ett vackert samarbete mellan traditionellt uppbyggd analog sändare och mottagare-teknik och PIC-processorer för styrning. En intressant bieffekt är att vi genom fjärrstyrningsmodulen (KIO2) kan fjärrstyra vår riggs funktioner via en PC:s seriella port. Styrkommandona följer Kenwood-standard. Till styrningen finns många lämpliga programvaror, där "Ham Radio Deluxe" [1] är min personliga gratisfavorit.



Grundbyggsatsen kostar USD599. Några moduler till behövs för att den skall bli riktigt bra. Här automattuner, SSB-kort och noiseblanker.

Grundbyggsatsen kostar USD599. För att få en mera komplett rigg rekommenderar jag gärna att man spenderar ytterligare slantar på :

- Noiseblankermodul
- SSB-modul
- 160 Metersmodul
- Fjärrstyrningsmodul (KIO2)
- Inbyggd automattuner

Automattunern är framförallt intressant för dom av oss som kör portabelt. Just då har man ju inte alltid antenner med sig som är 100% i resonans och då kan man behöva lite hjälp på traven. Tunern stämmer av allt mellan himmel och jord på någon sekund. Att den sedan minns inställda värden för respektive band och har bistabila reläer gör att omkopplingen sker snabbt vid bandbyte och strömförbrukningen är minimal.

Inalles hamnar slutnotan på en hel del pengar och inte minst blir det många timmar med lödkolv och sammansättningsboken på engelska. Slutresultatet blir dock att man får fantastisk funktion och prestanda för pengarna. Många är vi i SM-land som byggt vår egen Elecraftbyggsats redan. Bli en i gänget och konstatera att du klarar det med lite envishet. 10 W uteffekt duger inte bara till CW utan även mycket väl till SSB och digitala moder som PSK31. Inte minst om du har möjlighet att sätta upp en skapligt bra antenn. Mera info om Elecraft och deras produkter finns på deras hemsida [2] och i diskussionsgrupper på nätet. Glöm för all del inte bort frakt och importavgifter in till Sverige i den totala kalkylen.

KX-1 by CBC of Sweden

Jag har fått några rader från SM5CBC Einar som här återges lätt redigerat.

Jag är hjärntvättad QRP-fantast, som har byggt Wayne Burdick's många tidigare konstruktioner, NorCal40A, Sierra och SST från Wilderness Radio.

Elecraft's KX-1 är för en noggrann amatör med grundläggande lödkunskaper ingen svår match. Dock bör påpekas att man skall följa manualen till punkt och pricka.

Specifikationer:

Kabinettmått: 3 x 13,5 x 8 cm (ungefär som en stor tändsticksask)

Vikt: 0,25 kg, exklusive optioner

Spänningsmatning: 7 - 14VDC (min. 8 VDC rekommenderas)

Strömåtgång:

Mottagare: 32 mA (med hörtelefoner)

Sändare: 300-700 mA (varierar med tillförd spänning och effekt ut)

Band område (MHz)

Mottagare: 5 - 9,5 MHz, 12 - 16,5 MHz)

Sändare: 7 - 7,3 MHz, 14 - 14,35 MHz

Frekvenskontroll: DDS med 50 MHz kristall referens. Drift: <50 Hz efter 5 min. uppvärmning vid 25C.

Display: 3-digitt LED w/barograf. Audio CW feedback och knapptryckningar

Mottagarens känslighet: Cirka 0,2uV för 10 dB (S+N)/N

Selektivitet: 3-poligt steglöst variabelt kristallfilter, 300-2000 Hz.

LF uteffekt: 0,5W (topp) vid 8 ohm's belastning. En stereoplugg erfordras.

Sändare ungefärlig max uteffekt vid tillförd spänning:

9VDC 1,5 - 2W

12VDC 3 - 4 W

Inne i kabinettet finns plats för 6 X AA-celler.

Spuriöser: -40 dB @ vid 3 - 4 W

SWR belastning: 2:1 eller bättre rekommenderas.

Inbyggd elbug: 8 - 50 wpm; iambic modes A och B. Två minnesbanker. auto-repetition. Sidton: 500-700 Hz i 10 steg.

Normalt bandområde är 7/14 MHz.

Som tillval finns en 10 MHz bandmodul med vilken man även får tillgång till ett utökat lyssningsområde av BC-stationer.

En annan option är en elbugspaddel, som är unik för denna tranceiver, eftersom den kan pluggas in i riggen på dess framsida och låsas i höger eller vänsterläge vid kabinettet. En automatisk antennenpassningsenhet finns även som option.

Jag har ännu inte något större erfarenhet "i praktiken" av denna nya tranceiver, annat än att den får plats i rockfickan. När jag jämför prestanda med andra QRP-tranceivrar i samma prisklass kan jag bara konstatera att KX-1 blir en hård konkurrent till dessa med sina många inbyggda optioner.

Den kan rekommenderas till amatörer som vill vistas ute i naturen och ha med sig en fullgod rigg, som är strömsnål i lyssningsläge, något väsentlig i sammanhanget.

Dessutom som alla andra Elecraft's produkter är den mycket trevlig att bygga, "ett-steg-i taget" fram till en fungerande produkt, som kommer att ge stor glädje åt CW-mannen i fält.

Pris: Med en 10 MHz-modul cirka 2.500:- + tull och moms från USA. För vidare egenforskning besök gärna Elecraft's hemsida [2].

Tack Einar, för ditt inlägg !! Du lärde mig uppskatta QRP.

Tramp blir Speaky med CW/SSB

Jag har i denna spalt vid ett flertal tillfällen haft anledning att nämna allt fint jobb som läggs ner av den energiska och duktiga QRP-gruppen i DL-land.

Tidigare har jag nämnt QRP-byggsatsen Tramp. Detta är en 8-band KV CW QRP-rigg men fantastisk intressanta mätdata. Nu har konstruktören Peter DK1HE gått ett steg vidare och gjort en rigg som även klarar SSB.

Konstruktionslösningen innehåller en hel del godsaker och lösningar där inspiration tagits från en hel del håll o kanter.

Kopplingsschema och projektplan för byggsatsproduktionen finns redan tillgänglig på hemsidan [3]. Leverans verkar hamna en bit in i nästa år. Några intressanta data som framgår ur kopplingsschemat vill jag gärna fresta med.

Riggen kan hantera 5 valbara band som monteras som utbytbara bandmoduler. Varje modul innehåller referensoscillator och VCO för PLL:en och en variabel preselektor. Det sistnämnda ser ut att kunna borga för mycket goda mottagarkvaliteter och selektivitet. En DDS i VFO:n ger hög upplösning och stabil signal. En PIC-processor styr DDS, digitalvisning och avkodare frekvensbyte.

Mottagaren är uppbyggd som enkelsuper med 8 Mhz i MF. Första blandare är en TUF-1 högnivåblandare och det diskret uppbyggda MF-filtret är variabelt inställbart 400 Hz - 2.4 KHz. Förstärkningen i MF har ett dynamiskt omfång av hela 100db, vilket väl även det borde bidra till ruskigt bra storsignalegenskaper. I MF-kedjan återfinns IC:n TCA440 / A 244D som även agerar produktetektor. En talkompressorkrets från Analog Devices (SSN2165) finner vi på SSB-sidan. En inbyggd bugg lyser med sin frånvaro och bygginstruktionerna blir nog i vanlig ordning på tyska. Det sista får ses som en intressant utmaning får många av oss. Erfarenhet från tidigare konstruktioner från detta gäng gör dock att vi kan vara säkra på mycket hög kvalitet på instruktioner, komponenter och leverans. Något pris finns inte angivet. Men vi får räkna med ett relativt lågt pris trots alla fina data, funktioner och hög kvalitet.

QRP – Where fun is the power !

SM0JZT - Tilman

Referens:

[1] HB9DRV Simon Brown - www.hb9drv.ch

[2] Elecraft - www.elecraft.com

[3] www.dl-qrp-ag.de