

# Spektrumvisning till Elecraft KX3

Av SMOJZT, Tilman D. Thulesius

Det Kaliforniska radioföretaget Elecraft har verkligen utkristalliserat sig till en kreativ leverantör av spännande amatörradiokonstruktioner. Många är vi som imponerats av kortvågsriggen K2 och dess efterföljare K3. Den senare kan kompletteras med en spektrumvisare/panadapter som på ett mycket tydligt sätt möjliggör visning av radioaktiviteten på banden. Sedan några år har Elecraft rosat marknaden med den utmärkta portabelriggen KX3. En radio som inte bara har oförskämt goda prestanda, den är även en behaglig tillämpning av en mjukvarudefinierad Radio (SDR) som klarar sig utan datakraften från en PC. Det är därför mycket naturligt att även denna radio skall gå att utrusta med en spektrumvisare/panadapter.

## Jämförelse med K3/P3

Elecraft K3 kan utrustas med en spektrumvisare (kallas P3) som tillbehör. På dess display kan man visualisera den radiotrafik som sker på den aktuella och närliggande frekvenser (inom ett frekvensutrymme av upp till 200 kHz). Man kan alltså "se" trafiken som ett spektrum och som vattenfall. Det är grundförutsättningen och troligen det största användningsområdet för dom flesta. Men då denna enhet "tappar av" informationen in emot en teknik för digital signalbehandling är det förstås både frestande och möjligt att koda av och behandla digitala moder som CW/RTTY och PSK31. Vän av ordning hävdar med rätta att: "det här kan jag ju göra direkt i min PC, varför skall jag köpa en P3:a?". Det är förstås mycket sant att man sedan länge kan visualisera trafik och koda av digitala moder med lämplig programvara i en PC och på dess skärm. Men det inte alla roas av



Här ser man hur PX3:an passar in designmässigt mot Elecrafts KX3. Frontpanelen ser ut att vara identisk i storlek som den P3:a som erbjuds till Elecraft K3. Funktionen mot användaren likaså. Bild från Elecrafts infobroschyr.

att stöka runt med en lynnig PC-lösning och få olika gränssnitt och mjukvaror att samarbeta. Men P3:an får man en färdig och nyckelfärdig lösning.

Då Elecraft K3 i grunden är en traditionellt byggd "analog" radio med mellanfrekvenser i mottagare/sändare kopplas P3:an in analogt. Detta kräver ett speciellt tillbehörskort i K3:an för att få en korrekt inkoppling i kedjan.

## Mera naturligt i KX3:an

Undertecknad vill inte framstå som synsk. Men nog kunde man ha på känn då den lanserades att det skulle vara en smal sak och mycket naturlig att få till en tillämpning motsvarande Elecraft P3 även för KX3:an.

KX3:an är ju en mjukvarudefinierad radio där man har tillgång till signaler mycket lämpliga för direkt digitalisering för en spektrumvisning. Dessa signaler (I och Q) finns direkt tillgängliga via en kontakt på sidan.

Spektrumvisaren för KX3:an heter lämpligt

nog PX3 och är elektriskt uppbyggd på ett lite annorlunda sätt än P3. Delvis på grund av att den kopplas in på ett annorlunda sätt (direkt till KX3:an I/Q utgång på sidan) och framförallt rent designmässigt/mechaniskt för att passa i KX3:an "lutande stil".

Tittar man på framsidan så ser man de stora likheterna i knappologin och displayen mellan P3 och PX3. Knapparna, dess märkning (funktion) och display ser ut att vara identiska.

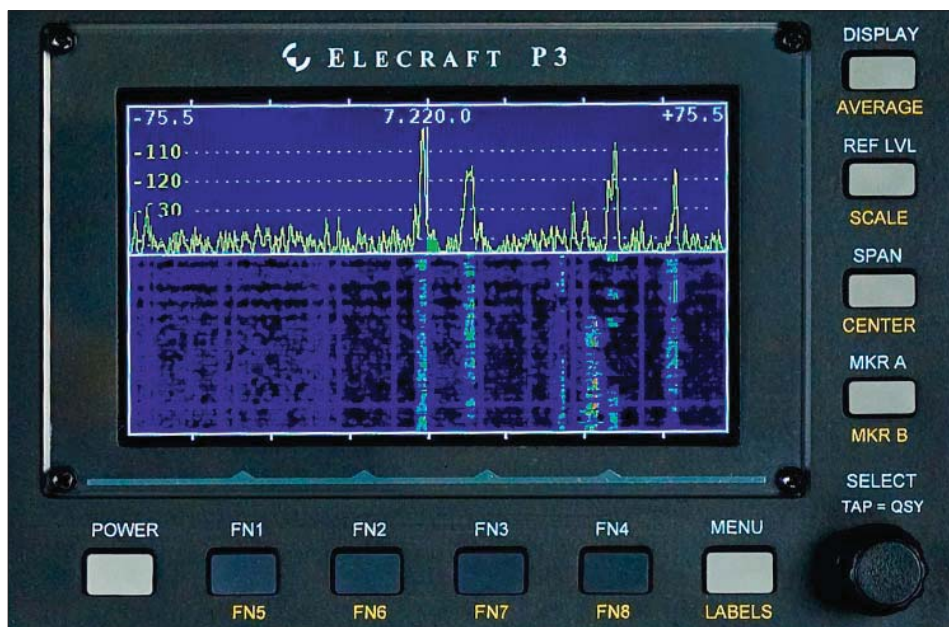
## Utmärkt för fältbruk

KX3:an duger mycket väl att använda som "hemradio". Men den är ju designad för den som vill ta med en kompetent radio i fält. En liten låda, inbyggd antennenpassare och batteri och möjlighet att ansluta en CW-manipulator till framsidan talar sitt tydliga språk. Att lådan lutar med "styltor" på baksidan gör att man kan ha riggen på en stubbe och man själv sitter på en annan stubbe... Verkligt fältmässigt alltså.

PX3:an passar i stil och drar behagligt lite energi (knappt 2 watt). Att den väger knappt 400 g är ju också behändigt. Frontpanelen är knappt 14 x 9 cm vilket gör att den är "lagom stor" för att kunna jobba med på ett vettigt sätt. Användargränssnittet får ju inte bli för plöttigt och smått så att man inte kan ha glädje av enheten.

PX3:an är på samma sätt om P3:an integrerad funktionsmässigt med KX3 respektive K3. Det innebär att man inte bara kan titta på trafiken. Bland annat styrning och kontroll av vald och önskad frekvens sker genom CAT-kommandon mellan enheterna över seriell kommunikation (RS232). PX3:an är ej heller den beroende av en PC utan har helt egen datakraft för att göra sina konst. Enheten har ett USB-snitt (Universal Serial Bus) vilket gör att man

En närmare titt på frontpanelen (här den identiska från P3) ger vid handen ett gränssnitt med grafisk skalbar visning, funktionsknappar och vridkontroll för hantering av nuvarande och framtida funktioner.



kan ansluta ett vanligt PC-tangentbord. Notera att man inte behöver ha ett tangentbord för att kunna använda PX3:an. Det kan troligen dock underlätta för att eventuellt kanske kunna köra digitala moder. Ur informationsmaterial får man även veta att man kan ansluta ett USB-minne (Flash-drive). Troligen skall den användas för programvaruuppdateringar, eller för att lagra undan trafik som man har noterat på frekvensen.

Har man tillgång till en vanlig dator-skärm så kan man ansluta den via ett vanligt VGA-gränssnitt. På så sätt kan man ännu tydligare se trafiken på bandet.

### Summering

Kul att Elecraft låter oss kapitalisera av det faktum att KX3:an har en SDR-design och därmed ge möjlighet att på ett enkelt och effektivt sätt realisera spektrumvisning och andra liknande funktioner där även en grafisk display är värdefull. Det är enklare att realisera denna visning och funktion med KX3:an. Det avspeglar sig också på priset för enheten (Byggsats USD 499, färdigbyggd USD 569), som inte är lika komplicerad konstruktion, därmed billigare än P3:an.

Som redan nämnt realiserar PX3 (och även P3) mycket intressanta funktioner för oss radioamatörer utan att man skall behöva använda en PC. Att man dessutom får bättre prestanda än då man använder en PC/ljudkortslösning med en bandbredd av upp till 200 kHz gör inte saken sämre. Det kan verka korkat att plocka med sig en spektrumvisare då man är ute i fält. Men kanske just då vill man snabbt komma till skott och köra aktuella stationer. Undertecknad ser fram emot att få lägga vantarna på en egen PX3:a vad det lider. Elecraft räknar med att kunna leverera dom första enheterna i juni 2014. Beställning av PX3:an sker enklast direkt via deras onlineshop [www.elecraft.com](http://www.elecraft.com)

Och ja, en PX3:a är beställd och kommer att användas och recenseras med den egna KX3:an, även i fält. Stay tuned !!



SMOJZT  
Tilman D. Thulesius  
Klostervägen 52  
196 31 Kungsängen  
0700-0975 01  
[sm0jzt@ssa.se](mailto:sm0jzt@ssa.se)  
[radio.thulesius.se](http://radio.thulesius.se)

## Elecraft XG3 signalgenerator

Ovärderligt för radioexperiment för den nyfikne

**För den som köper någon större pryl från Elecrafts hemsida kan det vara frestande och klokt att samtidigt köpa hem lite bra o ha-saker. Frakten från USA är trots allt lite blodig.**

**Framförallt tipsas gärna om deras spännande små tillbehör som är nyttiga att använda för mätningar. Vad sägs en liten men effektiv och användbar signalgenerator?**

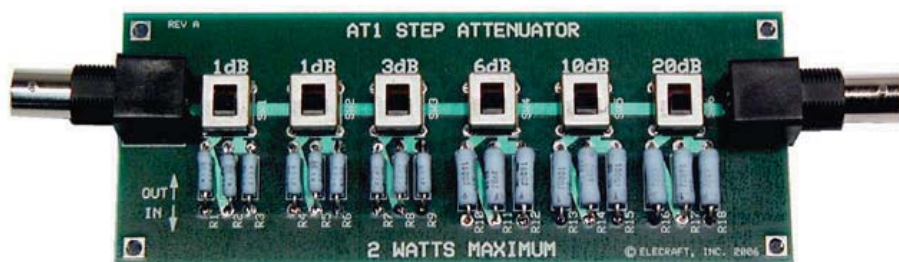
Elecraft har en spännande liten sak som dom kallar XG3 och som kan användas i frekvensutrymmet 1,5–200 MHz. Med en knapptryckning kan man välja kalibrerade utnivåer om -107, -73, -33 och 0 dBm. Med en annan knapptryckning kan man välja förvalda frekvenser per band. Detta kan användas till mycket där kreativiteten är den största begränsningen. Exempelvis kan man ju tänka sig att man med en riktkopplare och en XG3:a kan realisera en enkel antennanalysator för antennmätningar.

XG3:an kan programmeras och styras via ett seriellt snitt (USB) mot en PC. Mjukvaran kan likaväl uppgraderas via denna väg. I den mest aktuella programvaruversionen har man lagt ned en intressant funktion där man kan använda XG3:an som en CW/RTTY-fyr. Varför inte? Fantasin är begränsningen. Mera information om denna karamell finner du på hemsidan: [www.elecraft.com/XG3/xg3.htm](http://www.elecraft.com/XG3/xg3.htm). Priset är USD 180 utan frakt.

Har du inte en variabel dämpsats redan så kan det vara en god ide att titta på Elecraft AT1. Den kan ställas i dämpande intervallet 0–41 dB i steg om 1 dB. Tänk på att enheten inte har en skyddande låda runt sig. Kan vara en nackdel om den hamnar bland andra "mätmojänger".



*En liten behändig signalgenerator för ett större frekvensspektrum är alltid användbar för den nyfikne och experimentsugne radioamatören. Elecraft XG3 ger mycket funktion och användbarhet (programmering) och utvecklingsbarhet för pengarna.*



*Visst kan man bygga en variabel dämpsats själv (Se SMOJZT artiklar i QTC om mätmojänger). Alternativt köper du en byggsats från Elecraft.*