



## QRP & Egenbygge

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

**Vintern är den bästa tiden för antennbygge !?**  
**Ja många är vi som envisas med att vingla omkring på hustaken när minusgraderna står för dörren. Självt håller jag nu i nytt QTH behöver göra en del antennbyggen. Denna månad diskuterar vi mottagares mätdata.**

### QRP-tävlingar.

I förra QTC [1] kunde vi konstatera att alla glada ägare till YAESU FT-817 har sin egen lilla tävling. FT-817 Cup. Dags att vässa klorna, nyckeln, mikrofonen, tävlingsnerverna och antennen och ge dig ut på etervågorna. Nu skall här tävlas – men först måste reglerna studeras noga.

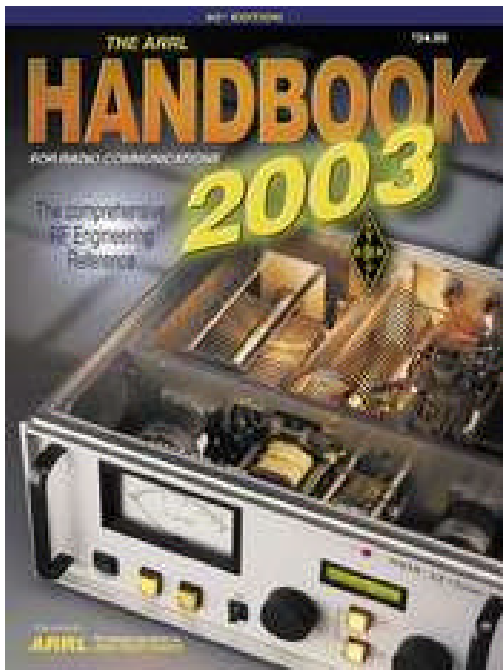
FT-817 cup skall även inspirera till att ta ett QRP DXCC Award.

QRP DXCC Award går ut på att ha QSO med 100 DXCC-länder med uteffekt till antennen på 5 watt eller mindre. Och här behöver du inte ha en FT-817...

Kontakterna skall vara tagna från 15 November 1945 och framåt. Inga QSL behöver skickas in som verifierkat och diplommet kostar USD 10. Alla regeldetaljer och handlingar finns att ladda ner på hemsidan [2].

### Snart är det jul ! Vad sägs om en god bok ?

Månadens bok får bli en intressant klassiker som dom flesta av oss kanske redan har stående i hyllan i minst ett exemplar.



The ARRL Handbook for Radio Communications 2003. 80:ionde utgåvan har nu bytt namn.

Ja du såg rätt. Detta verk som sanningen att säga aldrig bara varit till för oss radioamatörer har nu bytt undertitel ("for Radio Communications"). Syftet är väl att bredda kundkretsen.

I alla fall har vi nu redan fått två argument för att köpa boken som alltså inte bara bytt namn utan också kommit ut för 80:ionde gången.

Den är som alla andra år skapligt uppdaterad för att fånga upp nya intressanta områden.

Detta är rör det sig om:

- ?? Ett kapitel om nya modulationssätt som digitalt tal.
- ?? Ett uppdaterat kapitel om Digitala Signal Processorer (DSP)
- ?? En konstruktionsbeskrivning av en ny automatisk EZ-tuner
- ?? Ett viktigt kapitel om säkerhetsföreskrifter. Sedan flera år kan man köpa handboken som en bok med mjuk eller hård pärm eller på CD-ROM. Det sistnämnda är intressant om man vill ta med sig lösbladssystem att läsa i sängen istället för att riskera att den tunga boken trillar över näsan... För oss som vill koncentrera oss på antennbygge så har ARRL "The antenna handbook" som även den kan bli en trevlig prydnad under granen. Många menar att det som inte står i denna bok inte är värt att veta om antenner, bedöm själv. Alla varianter finns som vanligt att köpa genom vårt välförsedda kansli.[3]

För oss som inte bygger själva utan föredrar att köpa en färdig QRP-rigg trillar man ofta på märkliga mätdata som skulle behöva föras fram i ljuset. Vad är det som är viktigt att veta ??

### Alla dessa mätdata...

Många av oss prioriterar funktioner och finesser som minnen och annan grannlåt. Bedöm själv värdet av dom genom studier av manualen. Självt prioriterar jag mottagarens egenskaper med avseende på brus och storsignalegenskaper. Vad gör knappar och grannlåt om man inte kan höra motstationen...? Där om tvista de lärde.

Jämför mätdata (från ARRL Labs) på några populära QRP-rigggar:

### Brusnivå/Känslighet

MDS – Preamp på/av – 500 Hz filter	
SGC 2020	-130 dbm
FT-817	-126/-134 dbm
Elecraft K2	-138/-131 dBm

### Storsignalegenskaper

Separation	20 KHz	5 KHz
------------	--------	-------

### BDR – Preamp på/av – 14 Mhz – 500 Hz filter

SGC 2020	110 db
FT-817	106/104 db
Elecraft K2	136/128 dB 126 dB

### IMDDR3 - Preamp på/av – 14 Mhz – 500 Hz filter

SGC 2020	88 db
FT-817	87/84 db
Elecraft K2	97/98 dB 88 dB

### IP2 - Preamp på/av – 14 Mhz

SGC 2020	+32 dbm
FT-817	+84/88.4 dbm
Elecraft K2	+76/+75 dBm

### IP3 - Preamp på/av – 14 Mhz

SGC 2020	+15.5 dbm
----------	-----------

FT-817 +5/-5.6 dbm  
Elecraft K2 +21.6/6.9 dBm

### Fasbrus

vid +10kHz (dbc)

SGC 2020 -100  
FT-817 -113  
Elecraft K2 -126

**MDS: Minimum Discernable Signal.** Minsta urskiljbara signal 3 db ovan brusnivån. Här vill man ha en så stort negativ värde (låg signal) som möjligt. För mycket kan dock påverka storsignalegenskaperna (IP3) negativt. -130 dBm (preamp på) är tillräckligt för dom flesta behov.

**BDR: Blocking Dynamic Range.** Denna mätning avslöjar när mottagarens känslighet minskar vid starka signaler (toner) vid sidan om. Som framgår av mätningarna så skre detta tidigare vid 5 Khz separation än 20 Khz. 120 dB (preamp på, 20 kHz separation) är bra och 130 db är utmärkt.

### 3:rd order Two tone IMD Dynamic Range. (IMDDR3)

2 toner med 20 respektive 5 KHz separation. Denna mätning avslöjar hur mottagare klarar sig relativt dess känslighet (MDS) vid 2 närliggande signaler. Ju större värde ju bättre. +95 dbm eller bättre anses som mycket bra.

**2:nd order InterceptPoint (IP2).** 2 toner på 8.020 MHz, 6.000 MHz. Denna mätning avslöjar hur mottagaren klarar sig vid ett antal starka närliggande signaler. Ju högre värde ju bättre (preamp av), +55 dBm är ok och +70 dBm är utmärkt

**3:rd order InterceptPoint (IP3).** Denna mätning avslöjar liksom IP2 mottagarens egenskaper vid ett antal starka närliggande signaler. Ju högre värde ju bättre (preamp av), +15 dBm är ok och +20 dBm eller mer är utmärkt.

### Fasbrus

Enkelt uttryck beskriver mätningen VFO:ns renhet eller distorsion. En ideal VFO ligger på bara en frekvens och inte dessutom ett spektra kring denna.

### Vad kan vi läsa ut av detta ?

Mätdata talar sitt tydliga språk med avseende mottagarnas kvalitéer.

Det faktum att Elecraft K2 [4][5] är en rigg endast för amatörbanden är del av anledningen till att den får så fina mätdata. Denna mottagare klarar sig mycket bra även vid jämförelse med betydligt dyrare riggar ( se annan plats i denna QTC ).

Å andra sidan klarar sig FT-817 riktigt bra med avseende på storsignalegenskaper trots en extrem bredbandsmottagare. Bra jobbat YAESU !

"ORP – Where fun is the power" / Tilman – SMOJZT/grp

### Referens:

1. QTC 11-02 FT-817 Cup
2. ARRL – [www.arrl.org/dxcc](http://www.arrl.org/dxcc)
3. SSA- 08-585 70273
4. Beskriven bland annat i QTC 4 –99 sid 44
5. Elecraft , [www.elecraft.com](http://www.elecraft.com)