

Under luppen: LAB599 – TX-500

Går det att bygga en mera rejäl QRP-rigg?

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Vid det här laget har ganska många QRP-riggpasserat under luppen hos artikelförfattaren. Utseendet och formatet som ligger under luppen denna gång imponerar redan vid en första titt.

Att köra med låg effekt kittlar och utmanar på annat sätt än att elda på med hög effekt och supereffektiva antenner.

TX-500 från ryska LAB599 kunde väldigt passligt utvärderas i samband med höstens portabeltest. Som framgår av bilderna nedan fick den sällskap med några alternativ.

I denna artikel skall vi resonera om radions kvalitéer och vad vi kan använda den till.

ATT RYSSAR ÄR BRA PÅ HÖGTEKNOLOGI råder det inget tvivel om. Det kan man redan nu konstatera så här i inledningen efter att ha tagit denna radio noga under luppen.

Så snart radion tagits ur sin kartong har man en känsla av att konstruktören velat bygga en radio som tål att vara ute i fält och som går att lita på, *se bild 1*.

Det finns inget värre att råka ut för än att konstatera att en kabel gått av, att man har en glappkontakt, att en kontakt trillat isär eller att en ratt tappats bort då man tar grejerna ur väskan.

Det är inte så lätt att göra fältmässiga reparationer utan lödkolv, reservdelar eller just det verktyget som ligger kvar hemma. Så en bra grundförutsättning är att göra rätt från början.

Just kontaktdonen, *se bild 2*, är väl det man reagerar först på, vid sidan om att radions kapsling ser ut att kunna användas för att drämma i spik med.

Notera att kontaktdonen INTE är av den standardtyp vi är vana vid för mikrofonkontakter. Men de går att få tag i om man exempelvis vill göra en till kabel för DC-matning eller för inkoppling av alternativ mikrofon och högtalare. Rejåla metallkontakter med goda kontaktytor är det i alla fall, det är huvudsaken.

Den medföljande handmikrofonen är i själva verket en ”monofon” vars högtalare fungerar riktigt bra. För fältbruk kan det vara bra att sätta den till örat för att höra motstationen. Om man vill, kan man koppla en extern hörlur via ett 3,5 mm tejack



BILD 1: TX-500 i sitt rätta element. Rejåla doningar i lagom format. Alla kontaktorna på sidorna och en skapligt stor frontpanel med gott om plats till knappar och display.

till mikrofonen. Det kan vara mycket bra, inte bara där hemma utan även i fält om naturens ljud blir för påträngande...

Det kan framstå som bökiigt att konstruktörerna valt att frånga den "standard" som vi vant oss vid med allsköns 3,5 och 2,5 mm telejack. Men som vi redan kunnat konstatera är det för just fältbruk MYCKET bra att ha rejäla doningar på kontakt- och kabelfronten. Det gör det enklare att konstruera radion tät mot fuktinträngning.

Vi kan konstatera att man valt den för QRP-bruk mycket behändiga antennkontaktens av typen BNC.

Manualen till radion finns att hämta från LAB599:s hemsida i elektronisk form [2]. Engelskan och illustrationerna i den 32-sidiga manualen är mycket bra och informativ.

KNAPPOLIGIN KÄNNES mycket robust, även om knapparna till skillnad från en militärradio inte är gjorda av metall (VFO-ratten undantagen).

På fronten ser vi också med ens en ganska stor LCDisplay för visning av allsköns radiorelevant information. Intressant nog är den monokrom och inte i färg som vi vant oss vid från mobiltelefoner. Men troligen är valet gjort för att hålla nere priset eller kanske ännu mera viktigt för att ha en låg strömförbrukning.

Hör och häpna, radion drar bara 100 mA i mottagningsläge! Det är alltså 1,3 watt vid 13 V matningsspänning! Inte helt oviktigt när man skall bära på batterier.

TX-500 ÄR EN SDRADIO. Vi hade väl inte förväntat oss något annat då vi skriver 2020 i kalendern. Att definiera radion i mjukvara är allt annat än en modefluga, det ger en oerhört god flexibilitet, oerhört goda prestanda, enkelhet att implementera finesser, håller ner kostnader och erbjuder möjlighet att bygga kompakt till rimliga kostnader.

För många kan SDRadion likställas vid en radio med "vattenfall". Förvisso, men det som kanske imponerar mest är möjligheten till justerbar filtrering och störningsbegränsning som man bara hade kunnat drömma om på den gamla goda tiden. Hade Collins och Drake haft tillgång till SDR-tekniken så hade den använts då det begav sig.

TX-500 HAR ETT VATTENFALL för spektrumvisning. Det är något som man inte vill vara utan när man väl vant sig. Det är oerhört användbart för att snabbt finna motstationer eller finna lediga frekvenser att köra på.

Radion användes som redan nämnts under höstens portabeltest. Att under en test sitta och skanna av trafik och sedan avverka motstationer är oerhört smidigt. Tröttnar man på det kan man förvisso leta reda på en ledig frekvens och sedan sätta sig i en pileup...

PORTABELTESTEN HÖSTEN 2020 var en riktigt trevlig upplevelse. TX-500 fick som redan nämnts göra sällskap med lite andra kusiner för att göra en jämförande övning *se bild 3* och [1]. Givetvis användes bara en av apparaterna i taget eftersom bara en antenn var uppsatt på det valda QTH:t i ett naturreservat på cykelavstånd från hemma-QTH:t i Kungsängen (JO89VL).

Antennen var en favoritantenn i form av en ändmatad windom med en total antennlängd om 40 meter. Effektklassen sattes till 4 W och dryga 30 SSB-QSO:n avverkades på 80 och 40 meter. En batterilåda med 12 V MC-blybatterier togs med. Ganska otidsenligt att inte ta med litium-batterier, men MC-batterierna duger bra trots sin vikt. Eftersom övningen var cykelportabel och inte ryggsäcksportabel var batterierna inte så "betungande".

INGEN AV RADIOAPPARATERNA HAR INBYGGDA BATTERIER, även om det är möjligt i Elecraft KX3. Det kan vara frestande att tänka sig att inbyggda batterier är att föredra då man kör portabelt. Men det är mer relevant om man kör en handapparat än en radio som man sätter på en stubbe i skogen. Lösa batterier är oftast billigare, har mer kapacitet och är snabbare att byta än inbyggda uppladdningsbara.

XIEGU G90 och Elecraft KX3:an har

inbyggd antennenpassare. Det är en funktion som man gärna INTE vill använda då man kör QRP. Trots allt tappar man lite av sändareffekten med en antennenpassare, det är bättre ansluta en antenn som är i resonans. Men när man sätter upp en antenn lite fältmässigt kan den ibland behöva justeras lite. Den valda ändmatade antennen var dock i god resonans så det gjorde inget att TX-500 inte har inbyggd antennenpassare.

Till KX3:an hade den externa spektrumvisaren PX3 inte tagits med på grund av platsbrist. Så där hade den radion helt klart ett handikapp i jakten på motstationer. XIEGU G90 har en liten display med spektrumvisning. Men trots sin litenhet är det oerhört lätt att finna motstationer. En skarp och lättläst färgskärm fixar biffen.

Både G90 och KX3 har lite mera bräckliga kontakter för hörtelefon och mikrofon, något som påkallar försiktighet ute i djungeln. Som vi kan *se i bild 3* så påminner stilen på TX-500 en del om KX3, där dessa stationer till skillnad från G90 har en "frontpanel" som kan sättas vinklad mot användaren och som bygger mindre på djupet än höjd och bredd. Smidigt, även om "fötterna" i TX-500 bakkant till skillnad från de i KX3:an är i klenaste laget. Ställer man en KX3:a på ett bord glider den inte runt eftersom benen har avslut av gummi. TX-500 halkar runt vilket gör att man måste hålla i den då man trycker på en knapp. Kanske petitesser, men att behöva manövrera en radio med två händer känns onödigt.

G90 måste pallas upp i framkant för att få en bra betraktningvinkel. Att palla upp G90 i framkant för att få en god kylning av radion är också nödvändigt eftersom dess kylfläns dumt nog har placerats på undersidan!



BILD 2: Kontaktdonen på sidorna inger förtroende. Radions bakkant kan "pallas upp" med små infällbara fötter för bättre vinkel mot operatören.

LÅG STRÖMFÖRBRUKNING ÄR BRA och här sticker TX-500 ut vid sidan om konkurrenterna. Som redan nämnts så nöjer den sig med ganska precis 100 mA i mottagningsläge. Motsvarande värde för KX3 är det dubbla med 200 mA. XIEGU G90 slickar i sig hela 500 mA. Här har vi en konstruktion som inte är lika energioptimerad. Man märker tydligt att kylflänsen blir rejält varm efter en stund i mottagning.

Om vi tittar på förbrukningssiffrorna en gång till är det väl lite hårklyveri att gå från 1,3 W till 6,5 W från den ena ytterligheten till den andra. Det är lite som att jämföra den uppmätta distorsionen i HiFi-apparater 0,02 % eller 0,07 %...

Trots att alla tre radioapparater var inkopplade mellan varven för att göra A/B/C-test så räckte de medhavda energikällorna till under testet.

Eftersom sändningseffekten var snålt satt (4W) så uppträdde ingen otäck uppvärmning av någon av apparaterna. Vill man av någon anledning dra på mera effekt så går det. X-500 ger max 10 W, KX-3 ger max 15 W och G-90 max 20 W.

A/B/C-TESTERNA GAV DÖTT LOPP.

Alla tre apparaternas mottagare och sändare kunde fiska upp portabeltestens svaga stationer. Det valda QTH:t var inte helt störningsfritt. Trots naturreservat så behövde filter och störningsbegränsare användas i alla tre. Det fungerade fint.

Motstationerna hade inte några synpunkter på ljudkvaliteten och gav gladeligen hörbarhet 5. Däremot var det på grund av låg uteffekt trots test förstås inte någon genomgående 9 i signalstyrka.

VEM SKALL KÖPA EN TX-500? Som brukligt vill en summering svara på denna 10-tusenkrönsfråga.

Som redan konstaterats har TX-500 helt klart fantastiska kvalitéer avseende en robust konstruktion på alla möjliga sätt. Skal, knappar och kontaktdon gör ett mycket gott intryck och fungerar mycket bra. Strömförbrukningen är låg och radion har ett så där lagom format för att plocka med sig.

Är man likt undertecknad vän av antenner i resonans så är det inte något bekymmer att radion inte har en inbyggd antennenpassare.

Som redan nämnts har TX-500 inte det. Men det glunkas om att detta skall komma som tillbehör, dessutom batteri som kan dockas på radions baksida.

Priset för radion hamnar i häraden runt SEK 9500, en riktigt konkurrenskraftig summa.

Tack till Pileup Radio [2] med Björn och Patrik för lånet av denna fina radio. Den kommer säkert att finna många portabelmen framförallt QRP-vänner runt omkring i världen. ☐



SMOJZT

Tilman D. Thulesius
smOjzt@ssa.se
radio.thulesius.se

Referenser

- [1] Artiklar om KX-3 och G-90 - <https://radio.thulesius.se/>
[2] LAB599 - TX-500 - <https://pileupdx.com/product/discovery-tx-500/>



BILD 3: En näve QRP-apparater i aktion under portabeltesten. Alla tre är mycket välbyggda och kapabla. Vilken man väljer beror på tycke och smak.