

Under Luppen: ICOM IC-706 mkIIIG +AH-4+AH-2b som universalstation

Det kan synas märkligt att skriva en "under luppen" om en rigg som funnits i många år. Så sant så "gammal är äldst" men i den nuvarande inkarnationen har den fortfarande kvalitéer som andra motsvarande inte kan prestera. Nu när många nya kortvågsvänner står för dörren och så även mobilsäsongen så borde man ta och titta lite på denna juvel. Häng med och se möjligheterna.

Vad finns under huven ?

Som redan nämnt i ingressen har ju denna riggen funnits i 2 tidigare inkarnationer. Den första hette kort och gott IC-706 och hade redan för sin tid otroligt små yttermått för sina kvalitéer. Alla kortvågsband plus 6 och 2 meter i ett litet skal. Den där på kommande "mkII" fick mera uteffekt och en hel del små lustigheter bortfilade. Den version vi nu har att jobba heter alltså IC-706 mkIIIG. Nu har vi dessutom 20W 70cm att använda. Riggens blir fortfarande skapligt varm vid användande. Det är väl inget konstigt i det, men lustigt nog slår den temperaturreglerade fläkten (Tidigare versioners fläkt gick jämt) även till i mottagningsläge.... Vad riggen gör av 2A vid 13.8V i mottagning kan man bland annat känna på sidan (det blir varmt). Jämför gärna med IC-703 som drar ca 300mA – Dåligt optimering ??

Baksidan är föredömlig

Jag har tidigare uttryckt ett missnöje med löst hängande tampar på riggar. Jag kan förstå att man tar till dessa knep när det är ont om plats. Men att ha löst hängande tampar på en rigg som åker in och ur väskor och bilar är



Tittar man under huven på IC-706mkIIIG finner man gott om ytmonterade komponenter och lite kabeldragning. Det borgar för låga tillverkningskostnader och hög driftsäkerhet (förutom att det bli kompakt).

del pengar på att montera ytterligare kristallfilter i riggen. Om inte annat så bör man investera i ett CW-filter. Ett filter gör livet lättare att leva inte bara som CW-operatör utan även som SSB eller inte minst digitaloperatör. Att kunna begränsa det område man lyssnar på i en tidig mellanfrekvens är guld värt för kvalitet och hörbarhet. Jovisst finns det riggar som har en DSP (signalprocessor) som på LF-nivå (lite drygt) begränsar området. Det är ju så dags att begränsa, när skadan s.a.s redan är gjord. Så satsa på ordentligt selektivitet så tidigt som möjligt även om det kostar en extra slant.

Utöver filter så kan man väl även tipsa om en mera frekvensstabil referencoscillator. Detta är primärt av värde om man kör digitala moder som PSK31 eller MFSK, där man inte vill driva fram och tillbaka i frekvens mellan passen. Minns att PSK31 är oerhört smalbandigt och att det är lätt att s.a.s hamna vid sidan om. Personligen så har jag inte haft ngt problem med att köra utan en sådan där TCXO. Men vill man vara mera på den säkra sidan så kan detta vara en klok investering.

Talmodul och användarvänlighet

Är man synskadad så finns det möjlighet att montera en talmodul som ger dig information om sakers tillstånd i riggen. Det känns trevligt att även lilla IC-706 ger en biljett till HF-banden för synskadade amatörer. För oss som börjar bli lite skumögda eller bara uppskattar en tydlig display så måste man konstatera att ICOM har lyckats mycket väl med användaregränssnittet på 706:an. Stor tydlig display och inte för många små pilliga rattar att trassla bort sig med. Detta gör givetvis att man måste "dölja" inställningar som traditionellt sker med märkt ratt till en mjukvarumeny. ICOM har valt att lägga dessa menyer i ett antal grupper beroende på funktion. Förändringar av parametrar sker vanligtvis med VFO-ratt eller 3 funktionsknappar under displayen. Det finns även en "dold" meny där man kan ställa parametrar



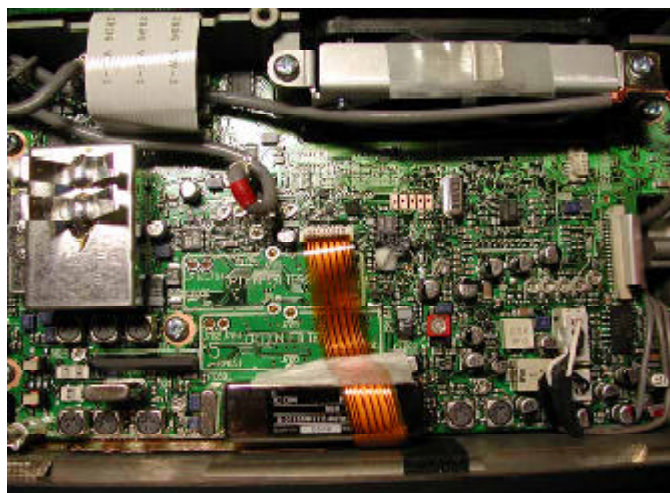
Baksidan på IC-706mkIIIG är prydlig utan löst hängande sladdar. Gott om kontakter finns det där tyvärr PL-kontaktarna sticker i ögat för anslutning av t.o.m antenn för 70cm.... Inte roligt !

att skaffa sig framtida problem. På IC-706 hänger inte en massa lösa tampar. Baksidan domineras av en skapligt stor kylfläns med hål i så att uppvärmd luft kan tas sig ur riggen bakåt. Två antennkontakter medger parallell inkoppling av antenn för HF-bandet och för VHF/UHF. Är man lite händig så kan man byta ut dom mot kontakter av typen N eller BNC som har mycket bättre egenskaper än PL/UHF-kontakten. Man finner på typen 706mkIIIG numera en 6-polig Mini-DIN-kontakt för anslutning mot TNC eller exempelvis en PC:s ljudkort. Detta vid sidan om den större ACC-kontakten från tidigare 706:or vartill man kan ansluta en hel del signaler och styrningar. Vidare finner man inkoppling av fjärrstyrningsbar tuner av typen exempelvis AH-4 (vi återkommer till den lite senare), telegrafnyckel/manipulator, mikrofon och extern högtalare (dom sistnämna även inkopplingsbara på frontpanelen).

Under huven – så vackert och trångt

När ICOM kom med sin IC-706 gav man världen en mycket kompakt rigg. Att kunna demontera frontpanelen gjorde att riggen ju blev "ännu mindre" då frontpanelen var allt som behövdes ha framme. Där anslutes mikrofon eller telegrafnyckel och högtalaren. En enkel kabel går sedan från panelen till huvenheten. Mycket smidigt just i en mobilinstallation. Tittar man under huven så ser man inte bara att det är trångt om saligheten där. Det ser MYCKET snyggt ut även om en och annat tråd trots allt stör bilden av ytmonterade komponenter.

Lite efter eget tycke smak och plånbok kan man som alltid utrusta sin rigg med ytterligare tillägg. Personligen så anser jag att man skall lägga en



Här finns det plats för 2 extra kristallfilter. Ett CW filter på 500Hz är användbart över vid trafik med digitala moder.

som mycket sälland förändras som exempelvis initiering av installerat extra filter eller riggens identitet på CI-V-bussen.

DSP finns, men till vad ?

Det går knappast att sälja en HF-rigg idag om det inte står DSP på fronten. Minns att det var tvunget att stå Turbo eller 16 valves på en bils baklucka för några år sedan. Varför? "marknaden" vet. Nåväl DSP (digital signalprocessor) är en viktig funktion som kan göra livet trevligt för en operatör. En sak är säker, dagens implementation av DSP ersätter INTE god grundselektivitet och filter som ligger tidigt i en mottagare. IC-706mkIIIG levereras med DSP-modulen UT-106 inbyggd från fabrik. Funktionen är begränsad till en automatnotch och en brusreduceringsfunktion. Båda fungerar bra även om brusreduceringen i vissa lägen kan få det hela att "låta U-båt". En sk. Notch är en filterfunktion som dämpar signalen (filtrerar) inom ett vanligtvis mycket begränsat frekvensområde. Genom detta kan man exempelvis ta väck en irriterande ton från ngn som stämmer av sändaren. Gör man detta automatiskt (autonotch) så letar DSP:n upp denna ton och dämpar den.

Detta sker även om man skulle flytta sig i frekvens bara så lite. Autonotchen letar upp tonen och dämpar den igen. Det tar en liten stund och låter ganska festligt när man hör den jobba.

Hur låter det ?

Det är otroligt hur man idag kan lägga så mycket funktion i ett litet skal och fortfarande uppnå en mycket god kvalitet på b.l.a. mottagare. Visst finns det mottagare som låter bättre och som har ett enklare användargränssnitt. Det finns en marknad för riggar som IC-756proII där överblicken är rent sagolik. Ja till och med egenbyggda riggar som Elecraft K2 har företräden i mottagaren som 706:an inte når upp till. Men i det stora hela låter det mycket fint. Mottagaren tål rimligt stora signaler vid sidan om man inte drar på för mycket RF-gain (koppla gärna ur HF-steget i dom flesta lägen så är riggen riktigt njutbar att lyssna på). Glöm för all del inte bort att komplettering med ytterligare filter hjälper till.

HF+VHF+UHF

Som redan nämnt så är ju dagens 706 en allt i allo med möjlighet att vara QRV även utanför HF-bandet. Inte minst intressant är att man kan vara QRV på SSB och CW (förutom FM) även på VHF/UHF. Vi är idag inte bortskämda med för mycket att välja på för dessa band och moder.

Så här har vi en mycket bra rigg för VHF/UHF-tester och då framförallt när man kör portabelt.

Portabel och mobil-stationen #1

Just som portabel eller mobilstation är denna kategoris riggars "old boy" i 706:an ypperlig. Litet format, mycket funktion och skapligt god uteffekt är guld värt. Att man dessutom kan demontera frontpanelen är mycket behändigt. Huvudenheten kan ligga kvar i väskan eller stuvas undan (säkerställ god ventilation runt enheten dock). Frontpanelen hamnar på bilens instrumentpanel eller ställs på bordet (använd ett litet bordskamerastativ). Kabel i olika längder och monteringsplåt och hållare finns som tillbehör beroende på tycke och smak. Jag har redan nämnt det men tål att upprepas. Mellan huvudenhet och frontpanel behövs det bara EN kabel för att klara alla funktioner (inklusive) möjlighet att koppla in telegrafmanipulator. Alltså krävs det ingen omfattande sladdhärva.

Mobilinstallation

Att köra mobil kortväg är mycket spännande och roligt. Tänka sig att sitta och



Riggens frontpanel kan lätt demonteras och via en förlängningsssladd av 3.5 eller 5 meter placeras på lämplig plats. Här har jag monterat den på ett litet bordskamerastativ med hjälp av monteringsplåten MB-63 som har bland annat en stativgänga.

prata med radiovänner inte bara någon mil bort via en repiter utan rent av i andra länder eller kontinenter emedan man rullar fram genom det svenska landskapet. HÄRLIGT men HUR göra det bäst? IC-706 medger som redan nämnt en mycket lyckad installation av front panel utan allt för många sladdar att dra fram och tillbaka. Så nu gäller det bara att få undan huvudenheten. Största utmaningen här är att lägga spänningsmatningen så snyggt som möjligt. Glöm allt vad cigaretttändareuttag heter! Röd och svart ledare skall BÅDA vara anslutna helst direkt på bilens batteri. Även om bilens plåtskal kan verka vara en god ledare för minuspolen så får vi inte glömma bort att vi vill transportera uppemot 200W (13.8V, 20A), vilket kräver sin plåt och kontakt. Gör fina genomgångar genom plåten (om dom inte redan finns) med skydd så att inte kabeln tar skada. Dagens moderna bilar genererar mycket lite om överhuvudtaget störningar från tänd och kring-system. Min egen SAAB 9-3 visar sig vara mycket väl avstörd så här var det bara att "tuta och köra".

Antennfrågan

Har man klarat av spänningsmatningen så kommer man till nästa utmaning. Var skall man installera antennen och vilken typ är att föredra ?? Ja, man brukar säga att här finns det lika många lösningar som sandkorn i Sahara (nästan). Man sätter inte gärna bormaskinen mot plåten i den nya fina bilen, så här gäller det att skaffa en fästpunkt som är "snäll". Personligen så anser jag att en bil skall ha en dragkrok för att vara komplett (t.o.m en Chevrolet Corvette har siktats med dragkrok..). Dragkroken ger mycket god kontakt med bilens chassie även om avtagbara



IC-706 är en mycket intressant representant för en mycket kompakt rigg som trots sin litenhet har ett mycket fint avändargränssnitt genom sin stora display. Vid jämförelse med 80-talets stjärna IC-751A ser man att mjukvaruinställningar är alternativ till alla rattar.

krokar kan behöva kompletteras med en extra jordfläta. Dragkroken ger inte bara en god fästpunkt utan man kan dessutom få fast en lång (en HF-antenn skall vara lång....) antenn utan att det ser för anskrämligt och YL/OM-ovänligt ut.

Att dessutom antennen hamnar skapligt långt ifrån motor och andra störkällor är inte fel heller. Personligen ser jag även fördelen av denna placering genom att man då kan "staga upp" antennen framöver med fiskelina. Installationen blir stabilare och fästet blir avlastat. Jag har genom året provat en hel del olika antenn-varianter med varierande framgång. Allt ifrån anskrämliga bugcatcher (insektssamlare...) över monobands hamstick till multibands-antennerna av olika slag.



ICOM AH-4 är en kompakt automattuner som även lämpar sig för utomhusmontage. Antennanpassning skall ske där antennen är felanpassad för att anpassa till 50 ohm.

Ett av huvudsyftena med denna "under lupp" var att passa på att ingående prova den fina automattunern AH-4 tillsammans med sprötet AH-2b från ICOM. Det är givetvist intressant att just kombinera detta antensystem tillsammans med en rigg från ICOM (som exempelvis IC-706). Detta då man från riggens frontpanel kan styra avstämningen "automatiskt". Tunern är en liten fin sak som SKALL placeras så nära antennelementet som möjligt. Spänningsmatningen till tunern sker genom styrkabeln som anslutes till riggen.. Antennsprötet AH-2b har en fast längd av ca 2.5 meter. Så enkelt uttryckt så agerar tunern här som en i botten placerad automatisk förlängning av antennen beroende på band.

Avstämningensprocessen startas alltså från frontpanelen och dröjer ngr sekunder. Sändaren går över i CW-läge, drar ner uteffekten och lägger ut en bärvåg tills allt är klart, allt genom en knaptryckning - smidigt. Notera gärna att AH-4 har minnesfunktion vilket gör att man inte behöver stämma av igen vid bandbyte utan tunern "kopplar" inte den anpassning som tidigare lagrats. På detta sätt snabbar man upp omkopplingen högst vesäntligt. Tittar man på verkningsgrad och vågutbredning på dom flesta mobilantenn-installationer, så ligger dom skapligt i lä mot en fast dito. Man kan också konstatera att vissa mobilantennsystem (ofta fula som stryk) kan ge en bättre verkningsgrad än denna i vissa lägen. Men allt sammantaget så måste jag konstatera att denna lösnings fördelar överväger nackdelarna.

Nackdelarna.

1. Denna lösning innebär att man nästan alltid s.a.s jobbar med en radiator som i sig själv inte är i resonans och att man ej heller kan täcka in banden 80 och 160 meter.
2. Antennsystemet har ett relativt högt pris kan tyckas genom att man behöver både en radioator och automatisk tuner.

Fördelarna

1. Ett enkelt spröt ser mycket bättre ut på fina bilen. Innebär bättre acceptans från XYL/YL/OM.
2. Stannar man till med bilen på en parkeringsplats kan man snabbt förlänga sprötet genom en tråd uppslängd i ett träd eller uppdragen av en drake. Tunern anpassar dom nya förutsättningarna så flexibilitet och effektivitet ökar markant med mycket enkla medel.
3. Tunern kan snabbt tas ur bilen för att återanvändas till en fast antenn. Så den till synes höga initialkostnaden blir genom detta inte så smärtsam.

Summering

Hur kan man få en rigg att överleva så länge som IC-706, och varför är den så populär? Ja det beror nog på att riggen sammanför många fina funktioner i en och samma låda. Framförallt är den en mycket bra lösning för att få till en universallösning för stationär, mobil, HF, VHF/UHF-trafik. Att sedan komplettera den med AH-4 (och kanske till och med sprötet AH-2b för mobiltrafik) gör att man får en integrerad och användarvänlig lösning även mot antensystemet.

Tack så mycket SRS för lånet av IC-706mkIIIG och AH-4, AH-2b.

Tilman SMOJZT