

## Remote-RIG, RRC-1258 MkII

Genom smart produktutveckling, ännu enklare att remote-köra  
Av SM0JZT, Tilman D. Thulesius

I maj-numret 2009 av QTC [1] tog jag en noggrann titt på fjärrkörningslösningen RRC-1258 från Microbit AB. Positioneringen av denna lösning går ut på att flytta radio och antenn till en plats där man inte bara har lite störningar utan kanske även mycket lättare kan ta ut svängarna utrymmesmässigt. Förutsättningar som man kanske inte har i lägenheten eller villaområdet där man bor.

Den stora skillnaden med RRC-1258 mot traditionella fjärrkörningslösningar är att man kan realisera lösningen helt utan att vara beroende av PC:s. Det kan vara svårt att få en PC-lösning att fungera tillförlitligt. PC-lösningen ger ofta dåliga prestanda och inte minst drar de mera ström. Enkelt och driftsäkert skall det vara. Inte konstigt att RRC-1258 blivit populär inte bara i Sverige. Men inget är så bra så att det inte kan göras bättre. Det är förändringarna i den nu uppdaterade versionen med namn RRC-1258 MkII som skall belysas i denna artikel.

### Bakgrund

RRC-1258 utvecklades från början för att kunna separera en ICOM IC-706 för en fjärrkörningslösning. Riggens manöverpanel på ett ställe och radiodelen på distans vid antennen. En RRC-1258 i varje ända, Internet däremellan och så är saken klar.

Men nu finns det ju fler radioapparater än IC-706 som man skulle vilja kunna fjärrköra, så tankesmedjan hos Microbit [2] har gått på högvarv allt emedan beställningarna kom in från kunder inte bara i Sverige. Visst går det att använda RRC-1258 till alla möjliga riggar. Det visade sig snart att det skulle bra att kunna göra det ännu lite smartare och enklare för användarna.

Och hur i hela friden kör man CW på distans utan att bli tokig?? Det går ju helt enkelt inte att använda riggens vanliga medhörning med dom svarstider som Internet kan ge. Något kreativt behövde komma fram för att lösa även detta.

### Så vad har hänt?

Tittar man bara på lådorna utifrån så ser det ut som att man bara bytt färg – från silver till svart. Tittar man lite närmare ser man att några nya kontakter har kommit till.

Just möjligheten att vara lite mera flexibel med inkopplingsmöjligheter var nödvändig för att det inte skall bli för komplicerat att leverera en nyckelfärdig lösning.

Lådorna ser numera olika ut beroende på om den skall sitta i kontroll eller radioändan.

Genom att man har uppdaterat mjukvaran så har RRC:n numera en inbyggd bugg-logik och medhörning. På den nya (Mk II) har man till

det en liten ratt redan inbyggd. Ratten används för att ställa in bughastigheten. Vänder man på lådan finner man en 3.5mm kontakt märkt "PAD", den används för att ansluta manipulatoren. Ingen specialsladd behövs alltså, bara att plugga i och köra. RRC-enheten i radioändan har en motsvarande kontakt som används för att ansluta en kabel till riggens nyckelingång – hur enkelt som helst.

På kontrollsidans frontpanel finner man numera dessutom en kontakt märkt "TTL". Den används nu för via en enkel kabel ansluta en separerad manöverpanel till en Kenwood TS-480 eller TS-2000. Färdiga adapterkablar mellan RJ45 och vanlig 8-polig mikkontakt finns att köpa om ens mikrofon inte har RJ45-kontakt. Genom att flytta en bygel på lådans insida kan man även få spänningsmatning till en kondensatormik från RRC:n. AUX/MIC kontakten används för att rakt in koppla en vanlig handmikrofon med RJ45-kontakt.

Har man en ICOM IC-706/703 anslutes dess frontpanel till AUX/MC-kontakten och kopplar dessutom över mikrofon och högtalar-signalen vidare till den. Den sista nya kontakten på framsidan är en 3.5mm kontakt märkt "SP". Används för att direkt koppla in en högtalare (Speaker).

På lådans baksida har förutom kontakten för manipulatoren (PAD) en till serieport (COM2) dykt upp. En stor skillnad mellan den gamla och nya RRC-1258 är just denna extra serieport. Den inbyggda buggprogramvaran och medhörningen går även att införas på gamla versionen av RRC-1258 genom en programvaruuppdatering.

### Nya COM2

Detta nya seriesnitt (COM2) är utmärkt att använda i det fall då man vill kontrollera ens rigg med CAT-kommandon från exempelvis Ham Radio Deluxe [3]. Det kan vara att man vill använda exempelvis en "vanlig" rigg som Kenwood TS-850 eller YAESU FT-2000 eller att man trots lös frontpanel till en Kenwood TS-480 vill parallellt styra riggen med HRD. COM2 är i princip en helt "rak" länk från kon-

troll till radiosidan mellan RRC-burkarna. Man skall dock komma ihåg att den seriella trafiken helst inte skickas tecken för tecken utan om möjligt CAT-kommando för kommando. Genom att göra så får man större "nyttolast" per given Internet-kapacitets. Men som de flesta vet så finns det inte en gemensam CAT kommandohantering, utan dessvärre har våra mest populära fabriker lite olika synsätt, vilket man behöver ta hänsyn till. I RRC:ns WEB-konfigurationsnitt behöver man därför ange vilken radiotyp som är ansluten till serieporten.

### COM1 kvar

Vid sidan om den nya COM2 finns serieporten COM1 kvar från den gamla modellen. Denna port har lite mera funktionalitet genom att den inte bara sänder och tar emot seriella data på pinnarna 3 och 2. Den hanterar även signalerna CTS (Clear To Send) och RTS (Request To Send). Det kan vara mycket användbart. Man skall komma ihåg att denna seriella länk är korsad till skillnad från COM2 som är rak. Det ordnar man lätt med ett sk. "nollmodem" (korsa ledarna 2 och 3) om så behövs.

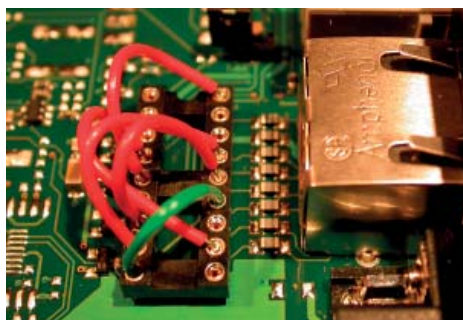
Det rekommenderas att använda COM1 för exempelvis styrning av roteror eller för all del slutsteg som SPE EXPERT 1K-FA[4].

### Fjärrstyra slutsteg

Den som läste min "under-luppen-artikel" [1] om detta slutsteg noterade att jag just experimenterade med fjärrstyrningsprogramvaran via COM1 i RRC. De kommandon som utväxlas mellan enheterna behövde kompletteras med just statussignaler. Faktum är att slutsteget alltså startar ur ett standby-läge genom att just flagga med en statussignal, där RTS-pinnen kan användas. Slutsteget har en konsolprogramvara som används för att starta och kontrollera steget i nästan minsta vrå. Teststationen bestod av en Kenwood TS-480 kopplad till slutsteget på QTH:t i Kungsängen (3 mil norr Stockholm). Den blev bland annat kontrollerad från SM2-trakten vid utprovningen. Avstånden på över 100 mil visade sig inte vara ett problem avseende ljudkvalitet och körbarhet, detta trots ganska



RRC-1258 har inte bara bytt färg från silver till svart. Fler kontakter har kommit till för att göra inkopplingen av radio och kontrollutrustning enklare. Se texten för detaljer. Alla bilder SM0JZT Tilman.



Inuti lådan finner man ett "strap-fält" som används för att anpassa enheten på ett enkelt sätt. Inkopplingsanvisningar finns på hemsidan[2].

höga svarstider och en del paketförluster. En mera normal remotelösning bygger man vanligtvis över kortare avstånd. Vid användande av 3G bredbandkopplingar måste man dock ha i minnet att svarstiderna och tidvis även paketförlusterna kan vara besvärande.

För slutstegskontroll är allt som behövs alltså serielänken via COM1 i RRC:n och konsolprogramvaran, enklare kan det inte bli. Just ett slutsteg och dess höga effekter vill man gärna ha kontroll på.

#### Fjärrstyr rotor

COM1 kan även på ett utmärkt sätt användas för att styra en rotor på distans. På kontrollsidan behövs givetvis en lämplig programvara för att via serielänken (COM1) styra och övervaka rotorn och antennernas läge. Det finns en del rotorer från bland annat YAESU, SPID och Prosis Tel som har en serieport inbyggd i kontrollenheten. För de som inte har detta så finns det smarta "uppgraderingsmöjligheter" till en rimlig peng. Undertecknad önskar återkomma till detta då experiment med sådana gjorts.

#### RRC Manager, USB-snitt

Som tidigare nämnts har det duktiga teamet på Microbit runt SM2O Mikael Styrefors tänkt till ordentligt och förfinat en redan mycket god produkt. De stora hårdvaruskilnaderna i MkII är mest till för att kunna koppla in riggen lite lättare. Mjukvaruförändringarna är dock i grund och botten till glädje både för den gamla och nya versionen.



Här en bild från kontrollsidan. I detta fall kontrollpanelen till en Kenwood TS-480. Förf. har även brukat "vanliga" riggar som TS-850 och ELECRAFT till en RRC-länkt. Då med kontrollstyrning genom Ham Radio Deluxe:

En otroligt fin finess är att man med den nya programvaran kan nyttja USB-snittet i enheten (även den gamla RRC-1258) till att programmera och uppdatera programvaran med. Bara att plugga in en vanlig USB-kabel mellan RRC:n och en PC, starta en liten klientprogramvara (RRC Manager, finns att hämta på hemsidan [2]) och sedan är det bara att göra just de grundläggande förändringarna.

Det redan sedan tidigare fina web-snittet finns kvar och gör det möjligt att krypa in i alla vinklar och vrår med justeringar av enheterna. Inte bara lokalt utan inte minst värdefullt då man vill förändra något på radiosidan på distans.

#### CW-funktion

Vill återkomma till de nya CW-funktionen nämnda ovan. Vid CW-körning är man som operatör beronde av medhörning av signalen utan minsta fördröjning. Då man manövrerar en radio på distans räcker det med några få ms fördröjning för att man skall bli galen av att köra CW. Därför behöves en implementation av lokal medhörning och dessutom i RRC:n inbyggd bugglogik. Det fina i kråksången är att RRC-1258 redan från början hade nästan all hårdvara tillgänglig så det krävdes en "bara" en massa arbete med mjukvaran.

Nu är det klart och programvaran finns att hämta på hemsidan[2] för uppgradering. Genom web-gränssnittet går man in och konfigurerar bugglogiken och exempelvis val av typ (IAMBIC A, B o.s.v.). Ratten på frontpanelen används för att snabbt anpassa sändningshastigheten.

Förutom att medhörningen är lokal och man har inbyggd bugglogik har man lagt ner en hel del arbete för att få smart teckenöverföring. Här handlar det alltså inte bara om att skicka vidare korta och långa utan programvaran säkerställer ett jämt och exakt flöde av de tecken som sänds från operatören till radioetern. Ett utmärkt arbete har gjorts och som alltså kommer alla ägare av RRC-1258 till godo. De som har den gamla versionen behöver studera hemsidan[2] för information om nödvändiga hårdvarumodifikationer.

Vill man nyckla CW direkt från PC:ns loggprogramvara går det fint genom att ansluta



I QTC jan 2010 Skrev förf. om slutstegen från italienska SPE. Här ser man hur det är inkopplat till radioändans RRC-länk. Radion är här en Kenwood TS-480. Till RRC:ns COM1-port har slutstegets serielänk kopplats för att kunna fjärrkontrollera steget över näten.

PC:n via RRC:ns I/O-kontakt på baksidan. Studera hemsidan[2] för detaljer om detta.

#### Allt är inte "plug and play"

Har du läst så här långt har du mer än väl insett att en RRC-1258-länk skulle kunna vara en utmärkt lösning för många. Nu när det blivit så billigt och inte minst enkelt att komma åt bra med Internetkapacitet till rimliga slantar är anledningen ännu större. Ett varningens finger vill jag dock höja i detta sammanhang. För att få det hela att fungera krävs en del kunskaper kring konfiguration av en RRC-1258-länk mot och med den internetkoppling som finns tillgänglig.

Du måste veta vilka Internetadresser du kan sätta på enheten i radioändan. Du måste även kunna konfigurera brandväggen på radiosidan. Bland annat på grund av att du troligen inte har tillgång till publika adresser på ditt lokala nät. Så innan du beställer dig en RRC-1258-länk rekommenderas studier av den utmärkta hemsidan[2]. Fråga gärna en gång för mycket en för lite. Till sist i detta sammanhang rekommenderas i detta sammanhang trådbunden anslutning före en trådlös dito. Den trådlösa ger visserligen till synes god kapacitet till Internet. Men svarstiderna och kvaliteten vara riktigt usel.

#### För vem är den?

RRC-1258 har alltså fått sig en ansiktslyftning baserat på nya behov och inte minst önskan att göra det enklare att koppla in olika typer av radioenheter – även de som inte har löstagbar panel.

De som redan har en RRC-1258 behöver inte känna sig akterseglade utan kan konstatera att även de kan köra CW på distans och enklare kunna programmera enheten via USB-snittet.

Det allt överskuggande är att Microbit och SM2O Mikael står kvar vid sitt smarta grundkoncept för fjärrstyrning: En enkel och robust lösning som på ett kostnadseffektivt möjliggör fjärrkörning av en radiostation. Gå in på hemsidan[2] och läs om funktion och vilka möjligheter som står till buds för just din rigg.

Undertecknad har skaffat sig en hel del praktiskt erfarenhet av lösningen för exempelvis: QROLLE II, IC-706/703, Elecraft K2, Kenwood TS-480, TS-850, TS2000, SPE 1K-FA. Jag kan säkert hjälpa på traven om så önskas. Stort tack till SM2O Mikael och teamet på Microbit för tillmötesgående dialog kring RRC-1258.

/ Tilman SM0JZT

#### Referens:

- [1] Gamla QTC-artiklar – [radio.thulesius.se](http://radio.thulesius.se)
- [2] Microbit – [www.remoterig.com](http://www.remoterig.com)
- [3] HRD – [www.ham-radio-deluxe.com](http://www.ham-radio-deluxe.com)
- [4] SPE – [www.linear-amplifier.com](http://www.linear-amplifier.com), [www.lsg.se](http://www.lsg.se)