

Easy Rotor Control

Av SM0JZT, Tilman D. Thulesius

Många inklusive undertecknad har ett behov av att på ett intelligent sätt kunna automatiskt styra antennrotorn för att rikta antennen åt rätt håll. Vi skall här titta på en lösning som kallas för Easy-Rotor-Control och som man dessutom kan bygga själv från en byggsats [1].

Bakgrund

Det finns ett par mer eller mindre smarta sätt att göra detta på. Exempelvis YAESU har en egen lösning som till en ganska saftig summa möjliggör detta.

Dessa enheter bygger på att man på ena sidan genom ett logiskt gränssnitt lyssnar efter kommandon enligt ett standardprotokoll. På andra sidan "trycker" enheten på knappen för att snurra rotorn med eller moturs. Till det behöver den givetvis också kolla återkopplingen från rotorn för att veta åt vilket håll antennen är riktad.

Till synes en "svart låda", men om man nagelfar innehållet så är det ganska logiskt och enkelt.

Dom kommandon som enheten lyssnar efter bygger vanligtvis på standardprotokollen "YAESU GS232B" eller "HyGain DCU-1". Dessa skall givetvis inte bara stödjas av enheten som är kopplad till rotorn, utan inte minst även av programvaror som skickar dessa. Listan på dessa program kan göras lång men låt oss ge exemplen "HamRadioDeluxe", DXLab, Logger och MixW.

Dessa programvaror används alltså för att kanske inte bara styra riggen utan även automatisk logga eller styra rotorn/antennen till den bäring där man har kört eller vill köra en station. Ett kommando sänds över ett seriellt snitt och sedan gör rotorn jobbet genom att logikenheten alltså "trycker på rätt knapp och sedan rapporterar tillbaka antennens läge.

Flera som läser mina artiklar har noterat att jag ägnat en hel del tid åt den brillianta fjärrstyrningslösningen RRC-1258 från Remoterig [2]. Kör man en station på distans vill man ju även då kunna styra antennens riktning. Det är uppenbart att en enhet som kan "trycka på knappen" över lite distans är toppen. Nu faller pusselbitarna på plats.

I operatörsändan kanske man kör HamRadioDeluxe. Denna programvaran skickar sina rotorstyrningskommandon till ett seriellt snitt. Detta seriesnitt (RS-232) kopplas (förslagsvis till COM1-länken) på RRC-1258 för att sedan skicka vidare till rotorlogik och rotorn.

Easy-Rotor-Control

Radioamatören Rene Schmidt DF9GR har spenderat en hel del tid för att hitta en lösning som kan vara ett billigare alternativ till färdiga lösningar. Detta samtidigt som dom adderar mervärden som uppgraderingsmöjlighet och inte minst bättre noggrannhet.

Allt rymms på ett litet kretskort och väljer man att köra ERC:n som en byggsats har man satt samman den på lite drygt en timme. Inga ytmonterade komponenter används och IC-kretsarna monteras i IC-socklar för större trygghet. Undertecknad köpte enheten genom Sönke Marsen OZ4LMS som på hemsidan [1] har information inte bara på engelska utan även på danska och tyska. Sönke är "ERC-agent" i Norden och ger en mycket bra support till de som köpt eller är intresserad av en ERC. Undertecknad har för denna test haft en hel del dialog med honom båda via e-post och SKYPE [3] för att reda ut en del frågetecken. Bland annat så hitade jag minsann en del mindre fel i programvaran. Här bevisade verkligen ERC:n sin smi-

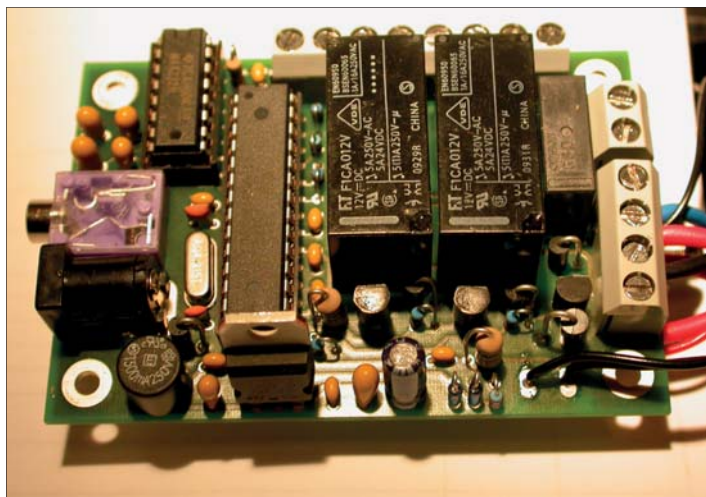


Vill man inte använda integrerade programvaror som Ham radio Deluxe för att även styra rotorn så kan man använda den medföljande programvaran.

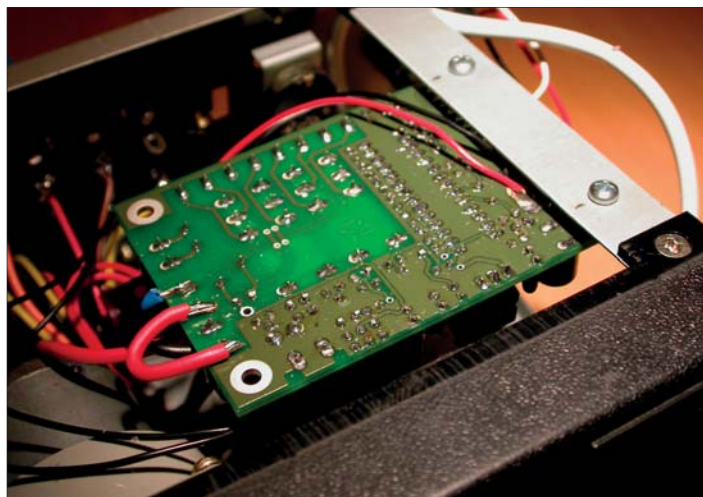
digheten genom att rättad programvaran inom en knapp minut kunde installeras på enheten. Otrolig snabb support var verkligen positivt.

Den rotor jag använt för denna test är en förhållandevis vanlig rotor av typen KR-400RC från KENPRO. ERC-enheten kopplas in i rotorboxen så att ERC:n relä är parallellkopplat till rotorboxens knappar. Dessutom kopplar man in rotorenhetens potentiometer så att ERC:n kan återkoppla information om läge på rotorn. Alltså samma information som presenteras genom rotorboxens visarinstrument, men nu skickar ERC:n vidare kommandon tillbaka till styrprogramvaran som används.

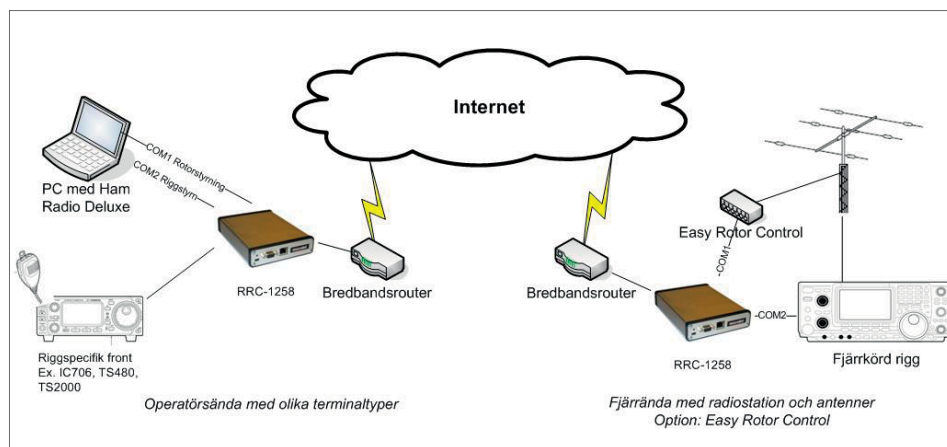
ERC:n behöver spänningsmatas från en separat nätdel. Undertecknad försökte ta matning från rotorboxens inbyggda nättrafo. Dessvärre



Det lilla kortet tar som byggsats inte lång stund att montera. Tre reläer på kortet används för att styra olika rotortyper. Kontrollen och uppdatering sker vis ett vanligt RS232 seriesnitt. Extern spänningsmatning (13.8V) anbefalles för bästa noggrannhet.



Så här det ut i min KENPRO KR-400RC. Kortet är inte stort och monteras lätt in i kontrollboxen till hart när vilken rotor som helst. Koppla in mot tryckknappar för höger och vänster och potentiometer och så är saken klar.



Man måste inte använda en Easy Rotor Control bara då man har ambitioner att fjärrstyra sin station. Men det fungerar bra och kostar inte stora pengar att realisera. Så här kan det se ut.

kunde inte regulatornkretsen jag monterade klara att realisera en stabil miljö så att mätnoggrannheten för positionsåterkopplingen blev tillräckligt bra.

Just mätnoggrannheten som rotorns potentiometer är en utmaning som konstruktören Rene löst mycket elegant. I samband med in-

stallationen gör man en mycket elegant kalibrering av ERC:n mot den valda rotorn.

Noggranna anvisningar behöver bara följas och resultatet blir en noggrannhet inom en eller annan grad. Det är inte illa med tanke på den dåliga precision som en vanlig rotor som testets KENPRO ger.

För vem?

Att kunna styra sin rotor på ett intelligent sätt är inte alls illa och helt i linje med dom smarta rigger vi radioamatörer har där hemma. Vill man kunna styra antennens position på det fjärrstyrda QTH:t så vill man inte bara göra det med precision utan inte minst säkert. Det funkar utmärkt via det seriella (RS-232) gränssnittet.

Jag rekommenderar givetvis att skaffa denna karamell som byggsats. Men den grå även att köpa färdig. Bygga in den i din rotorlåda får du ändå sköta själv. Det är riktigt kul att uppleva den där känslan av att ha byggt ngt så här spännande "själv". Den upplevelsen rekommenderas gärna.

Lycka till / Tilman SMOJZT

Referenser

- [1] www.easy-rotor-control.dk
- [2] www.remoterig.com
- [3] OZ4LMS

IC-T70 Handapparat 144/430MHz i rejält utförande

- 5W uteffekt både VHF och UHF
- LF uteffekt 700mW, stor inbyggd högtalare (diameter 36 mm)
- Drifttid upp till 10-11 timmar med BP-264 NiMH batteri (ingår)
- Damm och fuktålig enligt IP-54
- VOX-funktion inbyggd (kräver headset, ingår ej)
- Alfanumerisk display (max 6 tecken) visar namn, frekvens eller minne
- Totalt 302minnen
- DC-uttag 10-16VDC
- ECO spar funktion (batterispar) och automatisk avstängning
- Tangentbordslås
- TOT time out timer
- 1750Hz toncall, ställbar LCD kontrast
- PC programmering (tillbehör)
- Tangentbord för direktinslagning av frekvens
- EEPROM sparar data även vid spänningsbortfall
- Smal och bred mottagarbandbredd
- Variabelt mic gain 1-4. Du kan viska och det hörs klart och tydligt i den andra radion

Levereras med: BP-264, BC-167SE vägggladdare, MB-124, gummiantenn

2.750 kr



ICOM

A COMPANY IN THE VHF GROUP AS

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

Brev & postpaket: Box 208, 651 06 Karlstad
Företagspaket: Fallvindsgatan 3-5, 652 21 Karlstad

TELEFON
054-67 05 00

PLUSGIRO
33 73 22-2

ÖPPETTIDER
Måndag-Fredag

FAX
054-67 05 55

BANKGIRO
577-3569

08.00-16.00

WEBB
ham.srsab.se

E-POST
ham@srsab.se

LUNCHSTÄNGT
12.00-13.00