



Jag erkänner villigt att jag är svag för digital och modern teknik i de flesta former. Visst är det vackert med gamla fina rörbyggen och nostalgi. Men tiden står inte stilla och den nya tekniken är spännande att prova på. De nya komponenterna är inte bara små, billiga utan även kunniga och inte minst driftsäkra som bara den. Nåväl, denna månad har jag bullat upp med en ny Heathkit-satsning, DRM, TCA440 för DRM, HomeBrewer CD magazine och inte minst en QROlle-uppdatering.

Det finns ingen hejd på alla spännande utmaningar som vi egenbyggare kan få ge oss på, ett litet xplock som inspiration är viktigt för ringar på vattnet. Fortfarande tacksam för alla trevliga kommentarer, omdömen och inte minst frågor på alla möjliga sätt. Exempelvis SM5BNJ Hans och Lindesbergs Radioklubb har denna månad på annan plats i QTC en mycket trevlig artikel om en rävsax och sändare för egenbyggare. Mycket trevligt initiativ för egenbygge och inte minst rävjakt i Sverige.

## En modern Heathkit?

På årets jättelika radioträff i Dayton USA fanns precis som alla andra år en hel del nyheter att kika på. Företaget "The DZ Company" presenterade en rigg som skulle kunna vara intressant för oss egenbyggare. Man vill framstå som ett nytt Heathkit. Om de lyckas med det återstår att se. Tittar man på data på riggen med namnet "Sienna" så kan det vattnas i munnen på de flesta. Grunddata på "alla band och 100 W" är väl inte så upphetsande. Likaså att den har en inbyggd bugg och full break in är väl även ganska normalt. Att den däremot har inbyggd seriell port för fjärrstyrning börjar ju få en att ana lite ugglor i mossen. Allvarligt blir det då man konstaterar att det går att montera en PC i miniatyr i riggen. Denna PC-modul har alla de typiska PC-gränssnitten som tangentbord, skärm och LAN-anslutning. PC:n kan ladda en webserver som i syn tur används för att fjärrstyra riggen över nätet. . . . Vad sägs om att surfa till riggen från någonstans i Internet och köra därifrån för glatta livet?

Riggen ser ut att ha normalformat och kan dessutom ha en inbyggd automattunermodul från LDG och ett switchat nätaggregat.

Att kalla detta projekt för en ny Heathkit är nog att ta i, men byggbeskrivningen ser ut att vara ganska användarvänlig. Priset då?



Stolta USD 3000 lär man få fiska upp ur plånboken för att få nöjet att bygga sig en egen rigg. Bygga och bygga föresten. En hel del att delarna kommer färdigbyggda som moduler så nöjet att få montera ytmonterat missar man. Fegt, tycker undertecknad, som liksom alla andra QROlle-byggare kan in-tyga att skrällen för ytmonterade komponenter är i allt väsentligt mer än överdriven. Vill man titta in på hemsidan för mera info så finns det en sådan [1].

Tills motsatsen är bevisad vill dock undertecknad hävda att Elecraft [2] fortfarande är det närmaste man kan komma Heathkit idag.

## DRM för egenbyggare

DRM betyder "Digital Radio Mondiale". Tekniken bygger enkelt uttryckt på att skapa möjlighet till radioutsändningar med HiFi-kvalitet över stora avstånd. Här ger man det bästa från två världar. Kvaliteten på ljudet som man är bortskämd med från FM-VHF-bandet och utbredningsförmågan från rundradiosändare. För den som vill borra sig ner djupare i tekniken finns det en hel del att läsa på Internet [3]. Gör man en Internet-sökning på "DRM" så får man en skaplig massa träffar. Alternativt kan man studera Svenska DX-förbundets utmärkta skrift Eteraktuellt. Där har men sedan en tid tillbaka en artikelserie på att bena ut begreppen. Nåväl, för oss egenbyggare som vill komma igång med att lyssna på DRM-utsändningar finns det en hel del möjligheter. Vad som behöver göras är att plocka ut signalen ur radiomottagaren innan detektorn och förpassa den in till en PC:s ljudkort. Här hantearas signalen medelst snillrik programvara (som laddas ner gratis från nätet) och omvandlas till ljuva musik och talinslag med oanad kvalitet. Den mellanfrekvens som tas ut ur radion skall givetvis inte ligga högre än att ljudkortet kan hantera den. Detta innebär att vi bör hamnar runt 12 kHz. För att göra detta kan man med fördel använda en enkel IC-krets (exempelvis NE612) som blandar ner mottagarens MF (exempelvis 455 kHz) till den önskade 12 kHz. Mottagarens bandbredd måste ligga på ca 10 kHz för att tillräckligt med "data" skall tas emot att avkoda.

Om man nu tycker att detta är för enkelt eller att man inte vill "våldföra" sig på den

gamla favoritmottagaren så återstår ett köpa en färdig DRM-mottagare för dyra pengar eller bygga helt själv.

## Färdiga och halvfärdiga byggen

Färdiga mottagare finns från exempelvis Winradio (G-303i) eller MAYAH (2010). de kostar multum och ger ju ingen känsla av "har gjort ngt själv. Titta istället efter följande:

Den tyska firman "SAT-schneider" [4] har sedan en tid tillbaka en spännande liten mottagaremodul vid namn DRT. Undertecknad har kastat lystna blickar på den till ett pris av EUR250. Tittar man på dess data så finner man att första blandaren är av s.k. "Högnivåtyp" och medels VFO signal ur en DDS med beteckningen AD9951 från Analog Devices kör upp till en första MF av 45 Mhz. Där huserar ett 8-poligt kristallfilter med en bandbredd av 10 KHz. Ytterligare en blandare blandar så ner till 12 KHz för att sedan lägga över jobbet på ljudkort och programvara som redan nämnt. Styrningen av DDS:en sker även den av programvaran i PC:n och ett seriellt gränssnitt (COM-port).

## DRM Egenbygge med TCA440

Om man vill ännu mera "kan själv", så vill jag gärna knyta an till en uppsjö små kompetenta konstruktioner beskrivna i tidskrifter, litteratur och Internet. En konstruktion som jag särskilt fastnade för och som återknyter till den IC-krets (TCA440) som används i den rävsaxmottagare som omskrivs i detta nummer av QTC, kan man läsa om i juni-numret av Funkamateurlästare (sid 568-571). Författaren DL5CN Andreas beskriver här en



Sat-Schneider från DL-land erbjuder en hightechmodul för EUR 250. För den som vill bygga en kortvägsmottagare som även klarar DRM.

## HIGH POWER MOSFET AMPLIFIER MKU 13500 A

These new power amplifiers use LD-MOSFETs. They provide high linearity and high efficiency. As the amplifiers are thermally extremely stable and high linear, they can be used for all operating modes. Typical examples are SSB, DVB-S, DVB-T or DATV. Four amplifier stages are combined via 90° hybrid couplers. This provides very high linearity and good input and output matching at the same time. If two amplifier modules (Type MKU 13500 A) are combined via 90° couplers, an output power of 1 kW is possible. The ideal amplifier for EME!

### Specifications

Frequency range  
Input power  
Maximum input power  
Output power @ 50 Ohm  
Saturation output power  
Input S11  
SWR of load  
Max. case temperature  
Supply voltage  
Current consumption  
Input connector  
Output connector  
Dimensions mm  
Case

### MKU 13500 A

1296 MHz (1240 -1300 MHz)  
20 Watts  
30 Watts  
500 Watts  
550 Watts  
min. 10 dB  
max. 1.8 : 1  
55 °C  
+28 V  
max. 50 A  
SMA-female  
N-female  
190 x 152 x 37  
milled aluminium

Available in July 2005!



- ✓ Built-in sequence control
- ✓ Incl. high-temperature-protection
- ✓ Output for TX-LED
- ✓ Output for driving an antenna relay
- ✓ Monitor output

**KUHNE electronic GmbH**  
MICROWAVE COMPONENTS

Kuhne electronic GmbH  
Scheibenacker 3  
D - 95180 Berg / GERMANY  
E-Mail: info@kuhne-electronic.de

Tel. 0049 (0) 9293 - 800 939  
Fax 0049 (0) 9293 - 800 938

[www.db6nt.de](http://www.db6nt.de)



DRM-mottagare där första blandaren är av ringdiod-typ (exv. SBL-1 eller TUF-1). VFO-signalen på +7dbm kommer via en liten MMIC-förstärkare (MAR-8) från en DDS av typen AD9835. Även denna DDS styres via ett seriellt gränssnitt från samma programvara (hämtas från nätet) som hanterar avkodningen av programinnehållet.

Efter högnivåblandaren passerar signalen ett keramiskt filter (CFW455F) på 455 KHz innan den via använda förstärkarekedjor i just TCA440 och en LM358 hamnar i PC:n ljudkort. Faktum är att detta är en ganska avancerad mottagare vid jämförelse med andra konstruktioner, där man hyllar den direktblandade mottagarens fördelar av enkelhet och kanske kvalitet. Men den stora fördelen här är att AGC-kedjan som styr förstärkningen i TCA440:s förstärkaresteg är att föredra nu när DRM håller på att ta sig ur försöksstadiet. I Sverige kan vi höra de flesta stationerna från Tyskland och kontinenten.

Kretsen TCA440 (EUR1.90), MAR-8 (EUR5.60) och TUF-1 (EUR9.95) finns till bra pris att köpa genom Funkamateurs "webshop" [6].

### AMQRP ger ut CD-tidning

Undertecknad har sedan ett bra tag nu varit medlem och flitig påhejvare av America QRP [7]. de har många strängar på sin lyra där bland annat man har en skapligt stor mängd byggsatser och konstruktioner för egenbyggare att locka med. I medlemskapet ingår även en kvartalsvis utkommande skrift vid namnet "Homebrewer". Intressant nog har de sedan två nummer tillbaka börjat leverera tid-

ningen på en CD. Jag medger villigt att jag sällade mig till de som initialt var kritisk till detta tilltag. Att läsa en tidning från bildskärmen tedde sig mycket märkligt. Men intressant nog innehåller CD:n inte bara sidorna läsbara enligt PDF-format med en Acrobat Reder [8]. Man har även bilagt supportande datablad, information, beräkningsprogram och annan programvara av intresse.

Med det för ögonen måste i alla fall jag medge att CD:n har ett mervärde som är otroligt intressant. Jag erkänner! Jag har börjat läsa artiklarna från bildskärmen. Och vill jag ta och läsa en spännande artikel i sängen eller soffhörnet så får väl min skrivare skriva ut de sidorna av intresse... Jag säger som de säger över there - "Try it you will like it". För alla de av oss som till äventyrs inte har en PC så finns tidningen även i pappersformat.

### QROlle-status

QROlle-projektet traskar på i ullstrumporna på ett sätt som ingen av oss hade kunnat ana.

Artiklarna som från början kunde läsas av SSA:s medlemmar här i QTC har nu översatts till inte bara finska och norska utan även danska. Våra flitiga egenbyggarkollegor i vårt kära grannland Danmark har hört av sig och beställningarna av QROlle har redan börjat trilla in. Detta trots att artikelserien inte ens avslutats ännu. Ryktet sprider sig väl från de som är aktiva QROlle-brukare. Vi är ganska många nu som träffas med jämna intervall på banden för att vädra våra signaler med QROlle-stationerna. Vi har lagt upp en hemsideslista [9] på alla

QROllestationer som hörts aktiva på banden. Listan uppdateras kontinuerligt och man från nog konstatera att en stor andel av de nästan 120 byggsatser som levererats hitintills är i luften. Intressant nog kan vi med viss stolthet och glädje konstatera att byggarna haft väldigt få trassel med bygget av stationen.

De flesta fel är relaterade till enkla slarvfel eller att man har gått för snabbt fram i bygget. Det gäller att ta det piano, hela tiden kontrollera givna mätvärden och genomföra de trimanvisningar som angivits. På detta sätt säkerställer man att man inte får trassel med bygget längre fram. Monterar man en ytmonterad IC-krets felaktigt blir det mycket trassligt att demontera densamma "helskinnad". Så det är mycket viktig att man säkerställer rätt placering noga innan man monterar den. En del har haft det lite trassligt med att anpassa mikrofonen till riggen. Här gäller det att ta det piano med mikrofonförstärkningen så att det inte låter illa. Som tidigare försöker vi hålla hemsidan [9] uppdaterad när nya rön och tips dyker upp. Titta in där med jämna intervall så missar du inget.

Ha en trevlig sommar med många trevliga kontakter med egenbyggd utrustning. Själv skall jag i sommar aktivera bergstopparna i norra OE och sandstranden i SM1 (EU020) med QROlle.

Vi hörs på banden / Tilman SM0JZT

### Referenser:

- [1] The DZ Co. [www.getboost.com/dz](http://www.getboost.com/dz)
- [2] Elecraft, [www.elecraft.com](http://www.elecraft.com)
- [3] DRM, [www.drmm.org](http://www.drmm.org)
- [4] Sat-Schneider, [www.sat-schneider.de](http://www.sat-schneider.de)
- [5] FA 6/05 - DL5CN Andreas Sid 568 - 571
- [6] Funkamateurs, [www.funkamateurs.de](http://www.funkamateurs.de)
- [7] America QRP, [www.amqrp.org](http://www.amqrp.org)
- [8] Adobe. Acrobat, [www.adobe.com](http://www.adobe.com)
- [9] <http://radio.thulesius.se>

