

Swedish Radio Supply AB

SRS nyhetsbrev HAM

2011-06-21

Dagens tema: IC-7410. Sista före semestern

IC-7410 sändaren

D-STAR

Jaktradio

Mejla helst

Varför kör ni CW **R** och **R** RTTY på IC-706MKIIG?

Klämkontakter och klämverktyg

Kopparframställning

Kamvinkelmätare, mer om.

”Säljes till högstbjudande”

Köp inte riggen om manual och schema saknas

Spara ström vid relämanöver

Glödlampor, en utmärkt byggsten

Att löda i de moderna riggarna

Bygg en konstlast

Bygg en dämpsats 10 dB 100W

Flatstiftkontakter duger INTE

HEJ ALLA på Mejlingslistan!

Snart sommaruppehåll.

Visst går åren fort. Men det är skönt med sommar.

Vad vore vi nordbor utan årstiderna? Radioamatörer kanske?

Nu är min avsikt att göra ett sommaruppehåll med de här nyhetsbreven, skulle något av stor vikt hända så kommer ett extrabrev.

Annars kanske vi kör igång till hösten, slutet av Augusti eller början av september är min plan.

”Om **jag** vill”.

Kanske har nya radiostationer börjar skapa rykten då. ICOM:s utvecklingsavdelning står inte still nämligen.

Nya utställningar och vi börjar återigen med kalendern till hösten.

Det förekommer att man anser att detta nyhetsbrev handlar alltför mycket om ICOM. Nja det är ju meningen oxo. Dock har jag ofta 70 procent innehåll som är allmänt för hobbyn. Mätteknik, experiment, länkar och antennbyggförslag. Att inte konkurrerande företag som säljer amatörradio kan, eller vågar beskriva sina radiostationer är knappast något man kan lasta mig för.

Lite metallurgi för radioamatörer på slutet, ett mycket fascinerande ämne. Redan våra gamla bronsålderskusiner kunde göra koppar till sina antenner.

Det gick att skriva några artiklar om glödlampor oxo.

En liten hemuppgift till er som läser, hur gjorde jag för att mäta glödlampans resistans vid olika spänning? Vi tränar därmed lite på praktisk mätteknik.

Ha nu en fin MIDSOMMARHELG, sätt upp många antenner och kör radio, och alla som börjar semestern hoppas jag får en fin tid!

Effektivare att mejla till SRS

Åtminstone när det gäller tekniska frågor till mig.

Jag får många sådana, både på nya, kommande och gamla radiostationer. Det är att begära lite för mycket av min arma hjärna att jag skall kunna veta allt om en IC-720 från tidigt 80 tal, eller veta vad R22 har för värde i en IC-2E. Kanske är det svårt att minnas allt som fanns i 90 talets och 2000 talets radiostationer oxo. Jag kan behöva leta fram ett schema, eller en servicehandbok för att kunna besvara din fråga. Att plocka fram sådant med uppkopplad telefon tar lång tid och blockerar om jag har besök eller är djupt försjunken i en reparation. Med ett mejl kan jag svara på din fråga när det passar mig, visst låter det själviskt, men även jag har begränsningar och kan behöva tänka efter lite före ett svar.

Jag försöker svara så fort som möjligt på mejlen, men frågor på mycket gamla grejer kommer lite lägre i prioritet. Efter en halvtimme ringer man och frågar varför vi inte svarar på mejl. Ibland ringer man utan att ha kollat mejlen om något svar har kommit. Jag berättar att jag faktiskt har svarat med ett mejl. Trots det kan man behöva leta upp mejlet och läsa det i telefon.

Det är så in i helvete bråttom när det gäller radiostationer....

Ännu mer tid tas i anspråk för att förklara att vi visst svarar på mejl, men några timmar kan man behöva ha tålamod med. Observera att även vi på SRS har lediga helger ibland, och då blir det inte så många mejl besvarade. Dvs ring inte på måndag morgon och klaga på uteblivet mejlsvar.

Jag brukar vid mejl kunna ge utförligare svar än vid telefon, skälet är att jag dels har många svar nedskrivna sedan andra gånger någon frågat samma sak, dels att jag hinner tänka igenom saken bättre än vid telefon, samt att om jag lägger tid på att leta reda på en gammal ritning, så kan jag lägga lite tid på ett bra svar.

Ibland har jag dock semester och då svarar jag kanske inte inom flera dagar. Kanske läge då att mejla till info@srsab.se så sköter vår telefonist som tar emot detta mejl, att ditt mejl hamnar hos rätt person. Jag försöker i mån av att jag kommer ihåg, att sätta på autosvar som informerar om ev semester.

Mejlar du och beställer något, kanske en schemakopia på en 32 år gammal radio, ja då är det utmärkt om du uppger din postadress, så att kan jag skicka en schemakopia per post.

Mejlar du och vill ha en liten reservdel, ja då är det oxo bra att ha din postadress.

SRS amatörradiohemsida med webbshop etc

<http://ham.srsab.se/> Här finner du allt som du behöver för att hitta och leta i vårt amatörradiosortiment. Till vänster finner du en lista med rubriker, och du kan söka på artikelkategorier.

Mitt på sidan hittar du: **"så här handlar du (Guide)"** klicka och du finner allt du behöver veta för att göra en webbeställning och betalning. Längst upp finner du en lista med start, återgå till startsidan, hjälp, registrera mig, (ifall du vill göra webborder), FAQ där vanliga frågor besvaras, nytt, kontaktinfo med adresser mejla etc, samt logga in för den som redan är registrerad.

Har du ändå frågor, eller inte får saker att fungera, eller inte hittar vad du söker, kontakta då Wolfgang telefon eller mejl, wolfgang.wundsch@srsab.se Då problem är till för att lösas är det bäst att helt enkelt fråga. De viktigaste nyheterna finner du en bit ner på startsidan. Vill du ringa och fråga om en viss artikel, som du hittat på hemsidan, är det bra om du har artikelnumret till hands. Vi kan då se lagerstatus etc på pryteln. Det kan ju hända att just den saken inte finns med i min eller någon hos SRS persons hjärna.

Inför helgen kan det finnas ett helgerbjudande på hemsidan, klicka och se vad det innebär, kanske din önskepryl råkar vara aktuell i helgen.

För att webbshoppen skall fungera måste du registrera dig

Gå till SRS HAM hemsidan <http://ham.srsab.se/>

Klicka sedan på "registrera mig" och gå vidare.

Fraktfritt vid webborder, med kort eller som Postförskott

Handlar du, och betalar med kort på SRS webb shop, och för en summa över 250 kr kommer prylarna fraktfritt. Väljer du att handla på webb shoppen och löser ut ditt paket som postförskott tillkommer frakt och PF avgift, såvida du inte handlar för över 3750 kr.

Dvs webb shop och PF över 3750 kr är fraktfritt.

Minsta summa att handla webb shop för är 250 kr

Observera att du kan handla med webbshoppen utan att använda kort, dvs mot postförskott, många vågar inte ange sina kortnummer på nätet av något skäl. Men då tillkommer frakt såvida du inte handlar för över 3750 kr.

IC-718, IC-7000, IC-7200, IC-7410, IC-9100, IC-7600, IC-7700, IC-7800

Hela ICOM:s HF familj på en rad.

En fantastisk familj av HF stationer, från den enklaste till den mest avancerade. Att välja är förstås svårt. Att veta vad respektive radiostation kan, och presterar är svårt. Att önska sig minst en av dem är inte så svårt.

8 häftiga kortvågstationer, många med 50 MHz och några med VHF UHF.

Ja hur skall man kunna veta allt? Vad är det för skillnad på den och den? Är den ena bättre än den andra? Ja det är frågor som jag brottas med våra kunder att reda ut.

Är automatiskt den dyraste bäst? Vilken radio passar mig? Jag kör mest Morse och lyssnar mycket. Frågor frågor och frågor.

För att lära sig mer om varje modell har jag skrivit under huven dokument till många av modellerna. Dels lär jag mig själv modellerna och deras egenskaper, ja jag bör ju veta detta. Dels kan den som vill veta lite mer läsa ett sådant dokument. Men det blir ofta tung läsning i

tiosidiga dokument och alla är inte beredda att läsa så mycket bara för att försöka bestämma sig vilken radiostation som passar.

Andra klagar på att jag inte skriver motsvarande om andra fabrikat. Men de klagomålen tar jag inte åt mig. Om inte konkurrerande företag vågar, eller skäms för att berätta om deras radiostationer är detta INTE mitt problem. Snare tvärs om.

Nå hur kan vi utveckla detta då?

Dvs göra det enklare för dig som intresserad att skaffa en radiostation, att fatta rätt beslut.

Jag brukar säga så här: **"detta är inte den sista radiostationen du köper"** och jag menar därmed att man med den första radiostationen lär sig mycket, dels om radiotekniken, dels om sig själv och sitt framtida intresse inom hobbyn. Förr kanske man tänkte sig att en radiostation var en livsinvestering. Och än idag sitter många med 30 år gamla radiostationer och har ingen som helst kunskap om vad som är bättre på dagens ICOM-stationer. De kan inte njuta av teknikens framsteg.

Idag är första radion ett första insteg.

Jag funderar på att skriva lite om vad som skiljer de olika radiostationerna åt. Skillnaden mellan IC-7000 och IC-7800 är bl.a. detta och detta. Skillnaden mellan IC-7410 och den gamla IC-7400 är ditt och datt.

Ja visst är det ett stort ämne, dels att veta vad som döljer sig invändigt radion, dels hur den är att jobba med, prestanda och hur den passar respektive radioamatör. Och slutligen vad är skillnaden mellan den och den. (en typisk fråga)

IC-718, IC-7000, IC-7200, IC-7410, IC-9100, IC-7600, IC-7700, IC-7800

En makalös familj av kortvågstationer för amatörradio, skapad av ICOM.

IC-718, IC-7000, IC-7200, IC-7410, IC-9100, IC-7600, IC-7700, IC-7800

En familj med instegsradio, mellannivå och superduper-radion för den riktigt erfarne.

IC-718, IC-7000, IC-7200, IC-7410, IC-9100, IC-7600, IC-7700, IC-7800

Men varför fattas IC-703???????

Många frågor fortfarande efter IC-703.

Visst är det synd att IC-703 inte byggs mera. Och vad gör ICOM åt detta då? En sk bra fråga..... Ett bra svar lär komma.

IC-718, IC-7000, IC-7200, IC-7410, IC-9100, IC-7600, IC-7700, IC-7800

Men varför fattas IC-706MKIIG ???????

Den slutade ICOM att tillverka för över ett år sedan. Oxo det lite synd då det är många som fortfarande frågar efter en IC-706MIIG. Men tiden går och ny saker måste avlösas. Många ställer frågan om det kommer en ersättare till IC-706MKIIG, en bra fråga.....

ICOM:s utvecklingsavdelning står inte still.

IC-E80D, IC-E91, IC-E92D, IC-2200H, ID-E880, IC-E2820, ID-RP2, ID-RP2D, ID-RP2V, ID-RP2000V, ID-RP4000V, IC-9100

En fantastisk familj med kanalaradiostationer för amatörradio.

Inte bara med den förhistoriska frekvensmoduleringen, utan även framtidens digitala modulation, DV (D-STAR).

Med D-STAR som plattform bygger världens radioamatörer system.

Hur skall man kunna välja rätt kanalradio idag?

Ett sätt att börja kunskapsinhämtningen är att beställa D-STAR skolan av mig.

Dock har utvecklingen sprungit ifrån mig när det gäller global D-STAR. Men för att komma igång är dokumentet väl användbart.

IC-E80D, IC-E91, IC-E92D, IC-2200H, ID-E880, IC-E2820, ID-RP2, ID-RP2D, ID-RP2V, ID-RP2000V, ID-RP4000V, IC-9100

En fantastisk familj med kanalradiostationer för amatörradio. FM, AM (RX), DV, smala och breda filter, smal och bred deviation. Alla tonsystem, 1750Hz, DTMF, CTCSS, DTCS.

Alla radiostationer med den allra bästa prestanda vad gäller känslighet, distorsion, bandbredd och intermodulation.

ICOM:s fantastiska familj av kanalradio för amatörradio. Framtidsäkra med alla trafiksätt som är aktuella inom hobbyn

IC-E80D, IC-E91, IC-E92D, IC-2200H, ID-E880, IC-E2820, ID-RP2, ID-RP2D, ID-RP2V, ID-RP2000V, ID-RP4000V, IC-9100

En fantastisk familj med kanalradiostationer för amatörradio.

Apparater med diversity, något som mig veterligen inte förekommer i annan amatörradio, (IC-E2820 har diversity). Riggas med alla använda kanalsteg. Riggas med alla trafiksätt, inkl DV.

Riggas som med IC-9100 kan köra DV på både HF och 50 MHz.

IC-E80D, IC-E91, IC-E92D, IC-2200H, ID-E880, IC-E2820, ID-RP2, ID-RP2D, ID-RP2V, ID-RP2000V, ID-RP4000V, IC-9100

En fantastisk familj med kanalradiostationer för amatörradio.

Är det tjänstefel att köpa en kanalradio för amatörradio som bara har FM?

Det tyx vara så, och det är sällsynt att någon köper enbart FM numera, detta gäller alla fabrikat. Visst kan det vara nybörjare som inte vet bättre än att de skall ha en FM station.

Genom att välja en kanalradio i ICOM:s kanalradiofamilj köper du framtidsäkert.

D-STAR anropsfrekvenser för DV

Föreslagna av IARU, 50,63 MHz 145,375 MHz 433,450 MHz 1297,725 MHz

IC-7410 ny ICOM radio IC-7410 ny ICOM radio

Många har haft på känn, andra har på något vis fått reda på. Det har läckt ut.

Men nu är den officiell, den nya IC-7410. Vi väntar förstås oxo på IC-9100 som jag har beskrivit i många brev, ett under huven dokument finns för IC-9100.

Så framöver blir det mycket att skriva om IC-7410 och IC-9100 i dessa brev.

Vad är då en IC-7410 för radio?

IC-7410 liknar till en del IC-7400, men har enbart HF och 50 MHz.

IC-7410 liknar även IC-7600 med bredare bildskärm.

IC-7410 är en +30 dBm 3:e ordningen intercept radio. Dvs med radioprestanda som en IC-7600

IC-7410 är en modern HF radio med enbart 2 mellanfrekvenser.

IC-7410 är en modern HF radio med uppblandning till 64,455 MHz som första MF

IC-7410 har en spegelfrekvensundertryckande andra blandare, som IC-7800 började med.

IC-7410 är en modern radio med minsta möjliga analoga förstärkning och minsta möjliga antal aktiva delar före DSP.

IC-7410 är en modern HF radio med MYCKET kraftfull DSP.

IC-7410 går att bestycka med 3 och 6 kHz filter i första MF, standard är 15 kHz.

IC-7410 har inbyggd antennavstämning.

IC-7410 har USB för CI-V och datorstyrning.

IC-7410 har även den gamla CI-V jacken.

IC-7410 har en bildskärm i storlek 100 mm bredd. IC-7400 hade 90 mm bredd.

IC-7410 har en DSP som klarar 2000 MFLOPS jämfört med 120 MFLOPS i IC-7400.

Jag kommer efterhand att skriva mycket om IC-7410, så snart jag har schema kommer jag att analysera dess innanmäten.

Vad är då en IC-7410

IC-7410 liknar en IC-7600 men med monokrom bildskärm. IC-7410 har en mottagare, en enkel spektrumpresentatör, men en mottagare av högsta klass.

Vad sägs om en DSP med 333 MHz intern klocka, 32 bitars upplösning, och 2000 MFLOPS beräkningskapacitet.

Vad sägs om en AD och DA omvandlare med 100 dB signal brusförhållande.

En DSP med 113 dB Dynamiskt område.

Fantastiska siffror som inte redovisas bland andra fabrikat.

Man tänker på IC-7400 när man nu läser om IC-7410

Det må så vara, de liknar ju varandra, men IC-7410 har inte VHF utan en mer påkostad HF mottagare. Mycket mer påkostad DSP. IC-7410 är en HF radiostation med 50 MHz.

IC-7400 var en HF och VHF station.

IC-7410 har två mellanfrekvenser, "bara"

En hög MF som medger heltäckande mottagare, i denna MF finns kristallfilter, med måttlig skärpa, och mycket låg distorsion. Här i första MF finns som tillbehör 6 kHz och 3 kHz filter att köpa som tillbehör. Andra MF är 36 kHz. Med en dubbel dubbelbalanserad blandare av den typ som utvecklades och patenterades i samband med att IC-7800 kom, kan man göra ett så stort hopp utan att äventyra andra viktiga data. Med endast två mellanfrekvenser får vi endast två lokaloscillatorer. Med färre oscillatorer får vi mindre oönskat bredbandigt brus. Med denna konstruktion får vi samma höga prestanda på alla frekvenser, och inte bara amatörbanden.

IC-7410 sändaren (kretslösningarna i IC-7410)

Sändaren börjar med DSP och dess Digital till analogomvandlare, (Codec).

Ut från denna kommer en signal med frekvensen 36 kHz. Det är en signal med AM, FM, SSB eller bärvåg vid CW. DSP skapar en signal lik den som mottagaren åstadkom och sände in i DSP. Vår 36 kHz SSB signal(SSB = exempel) skall nu blandas upp till 64,455 MHz. Det görs i två steg med egna blandare. Mottagarens blandare får vara ifred, då de bör vara orörda och endast optimerade för mottagaren. Därför finns egna blandare till sändaren. Med hjälp av 491 kHz, en av frekvenssyntesens alla signalen får vi 455 kHz, några förstärkarsteg och ett keramiskt filter, detta är 20 kHz brett och skall släppa igenom CW, SSB, AM och FM. Men det kommer att plocka bort oönskade blandningsprodukter. Observera att filtret inte är avsett att ta bort ett sidband, vi har ju rean en enkelt sidbandsignal från DSP. Efter ännu en blandare får vi så 64,455 MHz. Här krävs då en lo från frekvenssyntesen på 64 MHz. Sändarens hög MF går nu vidare till RF unit där den använde en egenblandare som går parallellt med mottagarens första blandare, och nyttjar frekvenssyntesens lo, på 64,485 – 124,455 MHz. Vi kan därmed skapa en sändarsignal på 1 – 59 MHz. Vid sändning använder vi sedan samma bandpassfilterbank som mottagaren, och skall vi sända på 3,75 MHz används filtret 2 – 4 MHz. Efter filterbanken tar en förstärkarkedja vid, som börjar med en bredbandsförstärkare, liten men god, linjär och stabil, IC-201 vid namn BGA616. Vi ligger nu på c:a 1 – 10 mW. (milli Watt). Med tre ytterligare förstärkarsteg får vi slutligen våra 100 Watt. Sluttransistorerna är de berömda MOSFETARNA RD100HHF1. Återstår sedan att ta bort övertoner. Det görs som vanligt med en bank av lågpasfilter för 100 Watt. Det finns 7 st sådana upp till 50 MHz.

Läs mer om sluttransistorerna

Här är ett datablad: <http://www.mitsubishielectric-mesh.com/products/pdf/rd100hhf1.pdf>
Vi ser att en sådan transistor kan ge 100 W, dvs ensam. Den kan ”bränna av” 175 W, (max förlusteffekt). Och tål 25 Amp ensam. Transistorn kan jobba vid 175 C. Men det är ju den interna tempen, det försvinner några grader vid kontakten med till kylaren, termisk resistans. Transistorerna tål 50 Volt, så de går inte sönder om du råkar köra på 24 Volt, men det gör kanske andra komponenter i riggen.

Den inbyggda antennavstämningen IC-7410 (kretslösningarna i IC-7410)

Sitter mellan lågpasfiltren och antennjacken.

Vår 100 Watt signal passerar en antennanalysator, den består av flera detektorer. Först en SWR brygga, den ger signal till mätaren i apparatens display samt till CPU i antennavstämningen om aktuell SWR. Vidare följer en fasdetektor, den består i sin tur av en antennströmdetektor och en antenspnänningsdetektor. Faskillanden mellan dessa används av CPU för att fatta beslut ifall aktuell antenn är kapacitiv eller induktiv, och när fasläge erhållits har antennavstämningen gjort antennen, eller belastningen resistiv för sändaren. Som sista steg finns en antennströmdetektor igen. Med den kan systemet optimera lite extra på slutet. Och maximera antennströmmen och tillåta måttlig SWR. För att åstadkomma bra SWR mot sändarens slutseg finns ett batteri av spolar, som kopplas in med reläer. Vidare ett batteri av kondensatorer, samt två vridkondingar, som vrids av stegmotorer. Vi ser i den här kretsen även en detektor som mäter om effekt når mottagaren från antennen, om någon skulle sända med antenn för nära, kommer denna detektor att koppla bort mottagaren snabbt som fan. Systemet jobbar med den effekt du har valt med RF-Power vredet.

Allt detta sitter på CTRL UNIT, ett kretskort som sitter i omedelbar närhet av antennavstämningens spolar och kondingar. Kortet omfattar även de reläer som krävs för att förbikoppla antennavstämningen, samt de för att välja antenn och välja antenn till mottagaren eller sändaren.

Antennavstämman ingår i mottagarkretsen om den är påslagen.

På slutstegskortet i IC-7410 finns fler kretsar (IC-7410 invändigt)

Bl.a termosensorer för fläktkontrollen. Ett filter av Common Mode typ för inkommande DC sladd. Det som finns vid sidan av på IC-706all.

BIAS kretsar som ger en spänning till MOSFETARNA för att dessa skall komma upp i önskad viloström.

Obs att Mos Fet:ar förspänns med spänning c:a 3 – 4 Volt och drar viloström 0,5 – 2 Amp, för att gå rent. Ett relä som styrs av strömbrytaren slår på spänningsmatning till alla kretskort, vid tillslag. Jacken för AH-4 finns på PA unit. En viktig del av slutstegskortet är en strömdetektor, den mäter hur mycket ström slutsteget drar, och detta värde ingår i skyddssystemet. Det består av en strömshunt på 0,01 Ohm. Vidare finns några stabbar och likspänningsomvandlare. PA kortet levererar +13,8 Volt, stabbad +8 V, stabbad + 5 V, och - 12 Volt.

Mikrofonförstärkaren (IC-7410 kretslösningar)

Jo det finns en sådan även i denna radiostation. Det är ju flera saker som skall kunna modulera en sådan här sändare. Mikrofonen som du pratar i, ACC kontakten där datorn sänder fjärrskrift som AFSK, samt subtoner vid FM.

En mikrofonförstärkare med rak frekvenskurva, en VCA, (Voltage Controlled Amplifier) en spänningstyrd förstärkare som gör micgainet. Omkopplare som ser till att rätt insignal går vidare till sändaren. Omkopplaren är en C-MOS analog Switch CD4053B. Mer förstärkning och ett lågpassfilter, detta ser till att inga toner över 3 kHz når sändaren. Sen bär det av in i CODEC kretsen och vårt tal blir digitaliserat. Med en sådan signal kan DSP:en med lämplig programvara göra en massa konster. Exvis skapa önskad signal med modulation, AM, FM och SSB. Vidare kan DSP skapa filter och tonkontroller, önskad bandbredd vid SSB deviation vid FM och modulationsgrad vid AM. Inga SSB filter krävs, DSP skapar en SSB signal liksom en frekvensmodulerad bärvåg vid FM.

DSP kan även skapa det som bildas av en HF-klipper. Dvs en talprocessor av typen klipper vid mellanfrekvensen som är den bästa talprocessorn.

Detta liknar mycket kretsarna i IC-9100 och IC-7600.

Spänningsförsörjningar i IC-7410 (IC-7410 kretslösningar)

På de flesta kretskort finns olika typer av stabbar för exvis 5 Volt, 8 volt och -12 volt samt till DSP krävs de nya spänningarna 3,3 volt och 1,2 Volt. Till plasmalysen i bildskärmen krävs högspänning för att tända plasmaljuskällan. De flesta spänningstabbar till allt detta är hackade (switchade) saker. Detta ger god verkningsgrad och minsta möjliga värme. OP-förstärkare behöver -12 Volt som jag nämnt finns här och där.

IC-7410 har en ytterst kraftfull DSP (IC-7410 kretslösningar)

En DSP krets skapar allt som behövs för att en fantastisk mottagare med sällan skådad upplösning. Vad sägs om:

DSP för mottagare och sändare, den som skapar andra MF, AGC, Filtren Passbandtuningarna detektorerna hög och lågpassfiltren, detektorerna, modulationen och dess bandbredder i TX samt HF klippern och mycket annat. DSP består av en 32 Bitars DSP med intern

klockfrekvens på **333 MHz**! Denna DSP kan klara **2000 MFLOPS**, (mått på beräkningskapacitet.)

För att jämföra med IC-756PROIII gäller att där är DSP klockfrekvensen 50 MHz och IC-756POIII DSP klarar bara 150 MFLOPS.

Mer än tio ggr så hög beräkningskapacitet i IC-7410 gör att IC-7410 blir något av det mest fantastiska du någonsin lyssnat på.

MFLOPS (IC-7410 kretslösningar)

MFLOPS = **M**ega **F**loating **O**perations **P**er **S**econd.

Ett mått på en dators förmåga att göra beräkningar. Dvs hur många flyttals operationer per tidsenhet, (sekund) den klarar av. Enheten används mest för att mäta och jämföra datorer som huvudsakligen används för matematiska beräkningar. DSP i IC-7600 och de andra ICOM riggarna med DSP gör just matematiska beräkningar för att åstadkomma filter etc.

Du kan ju testa att knappa in små tal på räknedosan, exvis $1+2=3$ och se hur många du klarar per sekund. Kanske blir det snabbare med huvudräkning. Men någon MFLOPS lär vi inte klara. Dock gör väl hjärnan hela tiden någon form av beräkningsarbete, den skall ju behandla allt vi ser hör och känner. Detta är nog inte så lite, och säkert jämförbar med en DSP i klassen vi talar om.

Vilken mikrofon skall jag välja till min IC-7410?

Med radiostationen följer en enkel hanmikrofon, den gamla HM-36:an. Den duger bra.

Men många vill ha en snygg bordsmikrofon.

Den gamla klassiska IC-SM6 är sedan länge utgången. Men det såldes väldigt många och de flesta sitter hårt fast hos sina ägare.

Den nya SM-30 bordsmikrofonen är en värdig efterträdare.

Även den en äkta tryckgradientsmikrofon. Det betyder att den har riktverkan. Det betyder oxo att man inte skall prata för nära en sådan mikrofon. 15 – 40 cm är lagom avstånd. Det kan tyckas lite knepigt att tala så långt ifrån micken, många är ju vana vid bordsmickar av annat fabrikat som måste lyftas upp och hållas intill munnen vid sändning. Nej SM-30 ställer du bakom loggboken så att det inte går att krypa in på mikrofonen. Då låter den suveränt!

Den som vill ha en lite mer imponerande mikrofon att ställa på bordet väljer SM-50, den är betydligt större. Även den en trycksillnadsmikrofon som inte bör användas närmare än 15 cm, men gärna 15 – 40 cm ifrån. SM-50 har en rejäl svanhals och hamnar bekvämt ovanför det mesta ligger på bordet.

Vilken låter bäst då? SM-30 eller SM-50?

Bra fråga klart att den dyraste är bäst, dvs SM-50.

Nej så enkelt är det inte. Valet är ditt, det är din röst, det är din radiostation och hur det skall se ut och låta är ditt val. Båda mickar låter utmärkt och jag är säker på att ingen blir missnöjd oavsett valet.

Modifiera HM-36, den nya versionen

Det rapporteras om att de nya HM-36:orna inte låter lika bra som de äldre.

ICOM låter numera tillverka HM-36 i Kina, det betyder inte sämre kvalitet, men de ändrade på en del komponentvärden. Fråga inte varför.....

Det står made in China på den nyare HM-36:orna.

Nya HM-36 levereras med ICOM IC-7200, IC-7600, IC-9100, IC-7410.

Först måste du se vilken version av HM-36 du har, så här känner man igen dem.

Den gamla HM-36 micken har alltid låtit bra, den är byggd med en elektretkapsel som har tre anslutningar, man känner igen den på att det är en tråd, röd eller svart, plus en skärmad kabel. Dvs tre anslutningar till den lilla elektreten. Ser det ut så här i din HM-36 är det bara att köra vidare, bättre ljud blir det inte från en handmikrofon. HM-12 är byggd på samma sätt men har en knapp bak.

Den nya HM-36 kom i slutet av 2007 eller i början på 2008 och man kan få rapporter om sämre diskant och lite för fet bas. Se om det står China med relieftext, öppna och se om den är byggd på en elektret med två anslutningar, dvs det finns bara en skärmad sladd till kapseln. Att modifiera denna är enkelt och den kommer att låta i det närmaste som en HM-12, eller gammal HM-36.

Ta helt enkelt bort R1 1 kOhm och C2 10 uF.

Byt sedan värde på C1, den är på 0,22 uF och man använder 0,01 uF, (lika med 10 000 pF eller 10 nF). Dessa komponenter är utmärkta på kortet och det är enkelt att göra jobbet. Vill du labba mer kan du prova att ändra R3 22 kOhm, prova 33 eller 47 kOhm, och andra kondingar..

Vill du ha ett kopplingschema? På den nya HM-36, Mejla mig.

Varför modifiera mikrofoner?

Därför att radioamatörer har gjort det i alla tider. Det spelar i princip ingen roll hur mikrofonen låter, den skall ändå förändras av radioamatörer, det har gjorts i alla tider och görs även idag. Alla mikrofoner låter olika, alla våra röster låter olika, även mikrofoner med samma specifikationer, exvis 300 – 7000 Hz +-3dB låter olika.

Även dyra mikrofoner, för HiFi bruk modifieras, byts ut och experimenteras med, nu talar vi om mikrofoner i 5000 till 50 000 kr klassen.

En billig mik till en amatörradio, HM-36 är ingen större förlust att labba med. Man gjorde det på 60 talet då en mikrofon till en HW-101:a kostade 2000 kr.

Företag modifierar mikrofoner åt radioamatörer. Jag såg en tysk firma som modifierar HM-151 till IC-7000 för en tusenlapp.

Bandkabel stege, 300 Ohm 450 Ohm.

Jodå sådan finns hos SRS, kolla hemsidan <http://ham.srsab.se/>

Klicka på kablar och sedan på antennkabel. Där finns 300 och 450 Ohms bandkabel, svart och i olika längder per förpackning.

Nu finns pappersbroschyrer på IC-9100, IC-7600 och IC-7410

Vackra färgtryck där du kan läsa och se tydliga bilder av underverken.

Inget slår en riktigt fin pappersbroschyr.

Ring och beställ pappersbroschyr över IC-9100 eller IC-7410

Mejlar du går det bra att mejla till info@srsab.se så sköter vår telefonist som tar emot denna mejl att du får ett brev.

Men du!!!! Glöm inte din postadress om du vill ha något i brevlådan!!!!

Varför kör ni CW R och R RTTY på IC-706MKIIG? (handhavande IC-706MKIIG)

Så gott som alltid när jag ser en IC-706MKIIG, för reparation eller av andra skäl, så har man lagt in **R CW** och ofta även **R RTTY**. Dvs **Reverse**. **R** betyder att man byter sidband på CW respektive RTTY mottagaren. Vid CW **R** kommer VFO att gå åt andra hållet för pitchändring. Jag är inte helt säker på att alla inser detta, utan man tror att **R CW** betyder att man har kopplat in filtret. Det kan verka logiskt att trycka länge på Mode CW och få in filtret. Att byta sidband vid dessa trafiksätt är något som sällan behövs.

Vill man koppla in CW-filtret skall FIL knappen användas. Då kommer ett N upp i vänster övre hörnet av displayen. **R CW** förklaras på sidan 34 i manualen.

Dvs tryck länge på CW Mode och du får upp ett R vilket då betyder att du byter sidband på CW mottagaren. Trycker du på FIL kommer CW-filtret in i mottagaren. Nu kan det förstås vara så att man känner till saken, och föredrar sidbandsbyte vid CW. Vid RTTY är det vanligast att man byter polaritet, reverserar, i RTTY programmet istället.

Klämkontakter och klämverktyg för koaxialkontakter

SRS populära verktygsväska för pressning av koaxialkontakter finner du på vår hemsida: <http://ham.srsab.se/> klicka på **tillbehör HAM**, sedan på **Diverse**, så finner du väskan, HT-330T artikelnummer 45485 kostar 790 kr. Väskan innehåller förutom själva tången för kontaktpressning en mängd verktyg för att passa de flesta kablar och kontakter. Vidare en avbitartång för kabel. Observera slipningen av denna avbitare, med stor eggvinkel, den ger rena snygga snitt på kopparkabel, som koaxialkabel, **men förstörs på millisekunder om man klipper ståltråd, stållina eller antenspröt**. Det är eggvinklarna på de skärande och klippande verktygen som bestämmer vad de skall användas till.

Behöver du koaxialkontakter för pressning finner du dessa här <http://ham.srsab.se/> klicka sen på **kontakter**, och sedan på **Crimpkontakt**, där finner du vårt sortiment av koaxialkontakter för pressning. Obs att det finns ett ”nästa” längst ner på sidan med kontakter, då får du upp en sida ytterligare med koaxialkontakter för pressning. Kontakter av denna typ kan tyckas vara lite dyrare än de för lödning. Men kvalitet och livslängd är i högsta grad överlägset. Lika bekvämligheten vid installation. Kom ihåg att det även kan löna sig att köpa koaxialkabel av hög klass, och du har sedan material av hög klass som håller länge och har hög elektrisk klass.

D-STAR på kortvåg med IC-9100

Jag har idag (2011-06-01) provat D-STAR på kortvåg med IC-9100. Jag har antytt att det skall gå, men nu har jag bekräftat saken. IC-9100 klarar alla trafiksätt på alla amatörband. D-STAR blir ju lite bredare än SSB, men smalare än AM, D-STAR ger ju inget splatter. Än så länge har jag inte hört om något rapporterat QSO med D-STAR på kortvåg, men det är fritt fram att prova. Jag har heller ej något förslag till anropsfrekvenser för DV på HF. Hur DV beter sig vid vågutbredning och den vågutbredningsdistorsion som finns vid rymdvåg vet jag heller inte. Med D-STAR och DV på kortvåg får du tyst passning, totalt fritt från hörbara störningar. Men knappast något vid läsbarhet 1 – 3, då är D-STAR tyst. Genom att sänka effekten vid D-STAR på kortvåg kommer du med stors sannolikhet att störa mindre än med splattrande SSB. Ett mycket intressant radiotekniskt experiment blir det att prova D-STAR på kortvågsbanden. I SM är enda kraven på oss radioamatörer att vi skall hålla oss inom banden och till maxeffekten. Allt annat är bara att prova.

D-STAR anropsfrekvenser för DV

Föreslagna av IARU, 50,63 MHz 145,375 MHz 433,450 MHz 1297,725 MHz

Jaktradio är på modet nu, inför älgjakten inte minst (IDAS)

Nu gäller digitalt modulerad komradio för jakten. IDAS heter det på ICOM språket. Med den smala bandbredden blir det fler kanaler, bättre ljud och aldrig brus som skrämmer bort djuren i skogen. Ingen brusspärre att knäpa med, inga brussvansar som för väsen.

”Det är skillnad på ljud och ljud!” IDAS i jaktradio (IDAS)

Återigen sätter ICOM en ny standard på marknaden. 2005 lanserade Icom Whispermode™ som idag är en branschstandard. Nu lanserar vi ProHunt® Digital som bygger på ICOM IDAS-teknik baserad på en ETSI-standard.

Med ProHunt® Digital kan traditionella och digitala jaktkanaler användas samtidigt. Denna unika lösning ger 14 extra digitala kanaler vilket innebär att det totalt finns 21 tillgängliga kanaler för jakt. På varje analog kanal ryms det två digitala kanaler som kan användas samtidigt utan att störa varandra.

Den digitala plattformen ger aktiv bullerdämpning, klarare ljud och en betydligt bättre hörbarhet på räckviddsgränsen. Där en analog radio blir brusigare och brusigare levererar ProHunt® Digital klart ljud till utkanten av täckningsområdet. Dessutom öppnas möjligheten upp för många framtida funktioner, tillbehör och produkter.

Var med i övergången till den digitala jaktrevolutionen från början utan att missa den analoga kompatibiliteten. Den första radion som lanseras med den nya digitala tekniken heter Icom ProHunt® D60 och presenterades på Tullgarn den 28 maj.

*Klart analog och digital kommunikation

*14 extra digitala kanaler

*Aktiv bullerdämpning

*Bättre hörbarhet på räckviddsgränsen

*Klart och brusfritt ljud

*Digital teknik baserat på en ETSI-standard

*För mer information om ICOM:s produkter besök www.srsab.se.

antenntråd/wire (sett skrivet, vårt dynamiska språk)

Ja vad betyder detta då? Antenntråd per wire?

Vad menar man? Låt oss bena isär det hela:

Wire är ett engelskt och amerikanskt ord som betyder tråd.

Vajer är ett svenskt ord som betyder lina, dvs spunnen av flera trådar.

Antenntråd får vi förutsätta betyder just tråd, dvs entrådig icke spunnen.

Antennlina betyder att tråden är spunnen och därmed har flera kardelar.

Stranded Wire är ett engelskt och amerikanskt ord som betyder lina eller vajer. Dvs den är spunnen eller flätad av småtrådar, (eng. strands).

Lina är det riktiga svenska ordet för en produkt som är spunnen eller flätad av flera småtrådar, kardelar.

Stålwire är då ett kombinerat svenskt och engelskt ord som betyder ståltråd. Hur det uttalas vet i katten?

Stålvajer betyder stållina, dvs gjord av spunna trådar.

Så en förmodad betydelse av rubrikens **antenntråd/wire** skulle kunna vara antenntråd och tråd. Då har jag förutsatt att bråkstrecket betyder och. Man kan förstås tänka sig ett

förhållande, dvs antenntråd per wire. Vill han att snedstreck betyder **eller** så önskar han sig två olika saker. Men det kan ju betyda vad som helst, beroende på vad skrivaren önskar sig. Men som läsaren har svårt att tolka. Här ser vi dock det hela hopskrivet som ett sammansatt ord. Tvärt emot den numera vanliga sår skrivningen.

Alltid ett mellanslag mellan belopp och måttenhet (SI, Système International d'Unités)

Ingen skriver väl 3bananer, eller 4hus. Men många skriver 3MHz eller 4mW.

Enligt SI, internationell standard, skall det alltid vara ett mellanslag mellan siffra och måttenhet. Dvs 3 bananer, 4 hus, 3 MHz, 14 m, 30 W, 33 km, 2,9 N eller 4 mW.

Kanske någon annan använder jord (åska och åkskydd)

Jag läste en tidning, EMC-Magazine, där ventilerade man jord i en intressant artikel, och hur den kan bli fel.

(Jag har försökt att beskriva jord vid åska. Som ni kanske kommer ihåg sedan förra brevet).

En rubrik i den tidningsartikeln artikeln var just: "kanske någon annan använder jord", och då kan det bli problem. Alla som jordar skall ju dela på jord. Att jord inte är en ideal sak, dvs en punktformig sak, dit man kan koppla ledningar med allt som vi inte vill ha, och att de då skulle "försvinna" vet vi väl alla. Att andra använder jord vet vi också.

Kommer ni ihåg mitt aprilskämt för några år sedan, då jag lanserade en liten klotformig sak, ett svart hål i miniformat, försett med en polskruv, stort som en tennisboll, eller som en fotboll för de med större krav på jord, med polskruv dit man kunde leda allt som man ville skulle försvinna. Exvis störningar, HF i chassit, eller använda som antennjord.

Nu handlar det om jord vid åska. Den betar sig tyvärr inte som det lilla svarta hålet. Dessvärre betar sig jord, dvs det vi trampar på, mycket dåligt då det gäller att få ett åsknedslag och störningar att "försvinna".

Den största konkurrenten om vår jord är åskan, någon annan använder din jord, när det passar /.../ åskan gör det. Någon annan använder jord att leda ström genom, stora strömmar dessutom. Du är inte ensam om din jordpunkt.

Andra, kanske elnätet, använder oxo de jord som någon form av ledare. Går saker och ting fort, på mikrosekunder, dvs är i HF regionen, radiosignaler, transinter och strömstötter så blir jord ännu sämre.

Ja men kom till poängen nu då!!

Tycker någon.

Nja jag tänkte sluta här och låta er filosofera själva i ämnet.

Saken är så svår, och tekniskt så bred, att man önskar sig det där svarta hålet, gärna det kraftigare i fotbollstorlek med minst två polskruvar.

Tyvärr löser inte det "svarta hålet" problemet med jordledningen dit. Den har oxo brister.

Även om man använder gulgrön tråd.

Men kanske vi kan få supraleddare till amatörpriser i framtiden, kanske redan 2012-04-01.

Men vart tar åskan vägen när den slår ner

Den tyx ju försvinna i marken.

Nja ingen energi kan ju försvinna, åskan som är en kraftig strömstöt fördelar sig över ett stort område, strömsten går radiellt från nedslagspunkten och eftersom jord är ett motstånd mot elektrisk ström kommer jorden att värmas upp. Nära nedslagspunkten som kraftig

uppvärmning, där den kan smälta sand och sten. På avstånd, kanske en km ifrån, som en måttlig uppvärmning av jorden som ju dock är så svag att vi inte märker det. Åsknedslaget skall värma upp x antal tusen ton jord. Energin i blixten omvandlas till värme, och består således. Åsknedslag i träd förångar fukten och spränger trädet. Skulle då jord vara en bra ledare, ja då skulle ju strömstöten fortsätta mycket längre, kanske ända fram till dig. Tur är väl det, dvs att jord är ett motstånd. Tur är att energin i ett åsknedslag omvandlas till värme. Något som vi ibland inte tror utan tycker att jord är den där punktformiga saken dit vi kan leda allt vi inte vill ha. Eller jordtecknet på kopplingsscheman och antennbeskrivningar. Där vi teoretiskt menar att ett jordtecken är idealt.

Vecka 23, 2011, hade vi kraftig åska i landet

Det blixtrade kraftigt och mullrade, mer på vissa ställen.

Nå, har det förstört eller skadat någon amatörradiostation då?

Jag väntar mig snart samtal från någon olycklig radioamatör i alla fall.

Jag lovar att utan att röja hos vem, att rapportera om saken senare i höst.

Genom att studera radioanläggningen kan vi kanske lära oss mer. Kanske kan vi se på fallen vad som var felgjort, eller vad som var rätt. Praktiska fall är ofta bästa läromedlet.

Återigen, gå till: <http://www.hvi.uu.se/> där kan du läsa mycket matnyttigt om åska.

Än i dag (2011-06-20) ingen rapport om skadade radiostationer.

Att dra ut sladdarna, är det ett bra åskskydd?

Men kan du göra det innan åskan brakar loss?

Och vad händer när du kopplar in dina antenner igen?

Före ett åskväder kan luften laddas upp rejält, jag har sett hur det smäller gnistor vid antennenkopplare och vid stegen. Efter en stund kan det börja mullra. Ofta är det då för sent att koppla ur antennerna.

När åskan lugnar sig är det dags att koppla in antennsladdarna igen. Ibland får man sig en jävel, (en stöt) när man tar i koaxen. Detta känner man till efter första smällen och man tar i plasten på koaxen, och försöker pilla in PL-259:an i hålet bakpå IC-756:an. Självklart kommer urladdningen då att ske direkt in i antennjacken, vilket i värsta fall kan skada din radiostation. Gör så att du för koaxen mot chassit först, så den får möjlighet att ladda ur sig utan att det kommer in i radion. De här smällarna är små, dvs från statiskt uppladdade antensystem, och man klarar de flesta fallen.

Skall du dra ur sladdarna så dra även ur nätsladden, så att både fas, nolla och skyddsjord blir bortkopplat från din radiostation. Skilj dator och radio åt, samt dra ur nätsladd även till datorn. Koppla bort det hemmagjorda jordspettet och ta ur antennen.

En åksmäll på nära håll kan ge rätt stora spänningar som kan slå över 100 mm, så lägg alla sladdar fritt.

Återigen, gå till: <http://www.hvi.uu.se/> där kan du läsa mycket matnyttigt om åska.

Kopparframställning (metallurgi för radioamatörer)

Var kommer kopparn ifrån, den som utgör grunden i koppartråd, som vi använder till spolar kopplingstrådar och inte minst till antenntråd. Det är nödvändigt för en radioamatör att kunna åtminstone grunderna i kopparframställning, för att kunna få en antenn att fungera väl.

Som de flesta vet är koppar en av de äldsta metaller som har använts av våra förfäder, bronsåldern läste vi om på historie-lektionerna. Själv tycker jag att metallframställning, och

metallurgi är intressant, inte minst då sådana metaller framställts i kanske 5000 år av människor, kanske inte som material till antenner, utan till vapen och verktyg, som yxor. Koppar kommer ifrån Falun, eller kom från Falun, det vet vi, och Falu koppargruva var en gång Europas största arbetsplats. En stor del av vårt lands rikedom grundlades av kopparexporten. Koppar förekommer i naturen som kopparkis (CuFeS_2 dvs koppar järn och svavel) eller kopparsvavel. Först och främst måste malmen som innehåller dessa mineraler anrikas, dvs sorteras och koncentreras. Vid uppvärmning kan man få svavel att försvinna. Sen smälts det hela och man börjar skönja något som liknar koppar, det går att få fram 98 procentig koppar så här långt. Ytterligare rening, kan ske med oxidation, dvs kopparsmältan utsätts för luft eller rent syre. Ett sista steg kan vara att göra elektrolys på kopparmetallen, och vi får då en mycket ren koppar, 99,9 procent. Vi har hört talas om elektrolytkoppar.

Koppar har den kemiska beteckningen Cu, och atomnummer 29.

Därvid kan vi se att koppar är relativt tung, den leder ström bra, och är mjuk och smidig att smida. Ja vi vet ju vilka föremål kopparslagaren kan forma. Vi vet oxo att han måste värmebehandla sitt arbete då och då.

Men, och detta är viktigt vid koppar och elektriska trådar, den töjer sig lätt, koppar kan kallhårdas, dvs den blir hårdare om man böjer eller smider den. Man kan behöva mellanglödga koppar efter smide eller bearbetning. Vid tråddragning blir kopparen hård och kan kallas hård dragen. Det betyder att den har kallhårdats och inte är avspänningsglödgad, värmebehandlad. Även kopparrör dras till önskad dimension, och kan värmebehandlas till mjukhet.

Visst är det imponerande att våra förfäder för flera tusen år sedan kunde göra koppar, och tillverka verktyg av.

Vid tillverkning av koppartråd dras tråden genom små hål, i dragskivor, den blir tunnare och tunnare ju smalare hål den dras genom. Ibland måste man värmebehandla tråden för att den skall bli mjuk igen, och inte gå av i nästa steg av mindre hål. Det går att köpa koppartråd i dimensioner mindre än 0,1 mm, lackad och avsedd att linda spolar i transformatorer och elektromagneter med.

Koppar är omagnetiskt. Koppar leder värme mycket bra och det är lätt att bränna sig då värmen knallar iväg fort i en kopparbit. Koppar ”suger” upp massor av värme från vår lödkolv.

Koppar legeras, blandas, med olika metaller för att få andra egenskaper.

En av de vanligare legeringarna är mässing, obs att mässing är en legering av Koppar och Zink, inte ett grundämne. Grundreceptet är 65 procent koppar och 35 procent Zink. Men andra legeringsmetaller förekommer som tillsatser för att få önskade egenskaper. Mässing blir guldgul, och går att högglangspolera.

Koppar och mässing är utmärkta att löda i.

Brons är även det en kopparlegering, brons finns i massor av olika typer, men i huvudsak innehåller Brons ganska mycket koppar 75 – 90 procent, vidare tillsätts då tenn, bly eller kol för att få en önskad typ av Brons. Brons blir hårdare än ren koppar.

Malm är en kopparlegering lik brons, där innehållet är c:a 80 procent koppar och 20 procent tenn. Förväxla inte legeringen malm, med malm som den vi gräver ut i gruvorna. Dvs en viss sorts Brons kallas malm.

Fosforbrons, är en kopparlegering med 1 procent fosfor, som får ganska bra spänst och används till kontaktfjädrar inom eltekniken. Möjligen var många blanktrådar av denna typ, exvis gamla tiders telefonledningar. Det finns även aluminiumbrons, dvs koppar legerat med aluminium, som har goda egenskaper mot korrosion.

Så det är bara att ge sig ut i naturen nu, och leta reda på lämpliga kopparmalmer, kanske klubben kan fixa ett anrikningsverk, smältverk etc för att medlemmarna skall kunna tillverka sina egna antenntådar. Koppar är giftigt och lämpar sig inte till kärl för vätska, dryck eller

matförvaring. Med förtenning blir det kopparkärl lämpliga för mat. Obs det går inte med lödtenn då det ju kan innehålla bly som är ännu giftigare. Kaffe kokat i förtennt kopparkanna, kokat på björkved, lär ju vara en höjdare.

Med tanke på att det idag importeras metall och metallföremål av ibland underliga legeringar, från länder där människans hälsa och liv värderas lägre än hos oss, ibland med inblandade saker avsedda att helt enkelt späda ut metallen, måste vi vara vakna för risken att kopparföremål kan innehålla giftigheter som arsenik, bly etc. Dvs, två dina händer noga efter att ha hanterat okända metallegeringar. Det går att med eget luktsinne känna dåliga legeringar. Slutligen, och även i år inför sommar och semester, rekommenderar jag ett besök vid Falu koppargruva, ett världsarv!!! som format vårt land, där finns historik, utställningar, och inte minst möjligheten att få gå ner i "hållet".

<http://www.geonord.org/shows/falu.html>

Koppar smälter vid 1357 K (metallurgi för radioamatörer)

Kopparens smälttemperatur är 1357 K (grader Kelvin) vilket då motsvarar c:a 1085 C (grader Celsius).

En relativt hög temperatur med tanke på att koppar har kunnat framställas i historisk tid av människor. Tänk vilket jobb att få koppar att smälta med en vedbrasa, kanske träkol och blästerluft.

Man kan jämföra med Järn som smälter vid 1808 K (1535 C), att åstadkomma det för tusentals år sedan är mästerligt! De var inte dumma, våra förfäder. Snarare tvärt om, mycket duktiga. För att få träkol att bli så varmt krävs massor av syre, det åstadkom man genom att blåsa, med stora bälgar blåste man in luft i massor!!!! Och kunde med stor möda smälta och forma metallen. Kanske tio man med blåsbälgar som i flera dagar kämpade för att få fram några kg metall.

Nå, är inte metallurgi fantastiskt?

Och nödvändigt för att få vår antenn att funka.

Men Brons och mässing har lägre smälttemperatur (metallurgi för radioamatörer)

Underligt va?

Koppar legerat med Zink som blir Mässing smälter vid 580 till 990 C. (beroende på typ av mässing)

Brons smälter oxo det vid lägre temperatur än koppar trots att det är gjort av koppar, 800 – 1050 C. beroende på typ av brons.

Det mest typiska av legeringar är lödtenn som, förr åtminstone, bestod av tenn och bly, smälter vid lägre temperatur än båda metaller var för sig.

Blyfritt lödtenn innehåller koppar och det får smälttemperaturen att bli lägre än för tenn.

Du kan själv kallhärda din antenntråd (metallurgi för radioamatörer)

Genom att dra, töja den.

Spänn upp din koppartråd, det kan vara en 1 – 2 mm koppartråd som du har fått tag på, lämplig till antennbyggen. Ofta är den knölig, kinkig och ful.

Spänn upp din tråd till ett träd och koppla ett handtag i andra änden, se till att räta ut öglor och kinkar, dra sedan tråden rak och snygg, det känns tydligt när du drar hur tråden töjer sig och blir hårdare, efter lite dragning blir den stelare, rak och snygg.

Tråden har en del töjning, sen övergår den till att bli hård och du möter ett tydligt motstånd.

Detta är metallurgi på högsta nivå.

Nu gäller att vara försiktigt med tråden, linda den på något stort utan att den vrids, eller tvinnas, dvs linda, haspla inte, man kan använda en hink som spolstomme till tråden.

En koppartråd dragen på detta vis håller längden bättre när den är uppsatt som antenn.

Var det en lackad tråd kommer lacken ibland att spricka och det blir fult. Provdrag en bit först i så fall. Men bäst är olackad tråd för denna typ av behandling. Tänk på att lackisolerad tråd ändå kommer att spricka då den töjs efter uppsättningen, och lacken spricker. Det finns lacktyper som håller bra för töjningen.

Plastisolerad tråd, gammal kopplingstråd, FK, RK etc lämpar sig väl att dra tills den blir rak och snygg.

Givetvis kan du med en provbit dra sönder tråden för att testa vad den tål, och lära dig känna vad som händer.

När du skall linda en spole blir det snyggare om du drar tråden först

Ja alla har vi väl sett hembyggen av olika slag. Stolta radioamatörer som visar bilder eller objekt, det kan vara antennavstämmare med en spole. Ofta ser spolen hemsk ut, lindad av knölig kinkig koppartråd på en dasspappersrulle. Men visst, det funkar.

Men det blir snyggare om man lindar spolen med rakdragen tråd. Kanske blir det mindre förluster om spolen är mer ideal i formen.

Dra din spoltråd, kallhärda den, och linda snyggare spolar.

Alla metaller har denna egenskap (metallurgi för radioamatörer)

Dvs ett register för töjning, deformationsgrad, och ett där den är hårdare och till slut att den brister. En form av trestegsegenskaper.

Men en ståltråd töjer sig mindre och till bristningsgränsen är det små skillnader.

Aluminiumtråd liknar koppar, dvs har ett stort område för töjning.

Töjning, plasticitet, brottgränser etc är ett stort ämne, och jag bara berör saken här.

Komposittråd, den som ingår i DL-1000

Dvs sammansatt material av olika typ.

DL-1000 försvarets telefontråd, består av både mjuka koppartrådar och hårda ståltrådar, allt spunnet till en lina och isolerat. DL-1000 är inte lämpad att dra på det här viset.

Dock, som antenn kommer den att utsättas för kraftigt dragkraft, det som händer enligt min erfarenhet är att isolationen spricker vid dragning, och kanske solens UV strålning åldrar plasten även om den är svart, vatten tränger in och ståltrådarna rostar, kvar blir koppartrådarna som då brister. För antenner med måttlig längd, och därmed blir lätt, är den utmärkt.

DL-1000 blir rak och fin om man tvinnar isär delarna och låter dem snurra ut sig, tvättning med trasa och lacknafta ger rena snygga raka trådar att bygga antenner av.

När var då bronsåldern och järnåldern? (metallurgi för radioamatörer)

Har du glömt det sedan historietimmarna i skolan?

Man sov nog gott, eller tänkte på annat under historiektionerna.

Själv har jag ingen aaaaning, så jag sökte på nätet.

Bronsåldern var för c:a 2500 till 5000 år sedan. Dvs flera tusen år före vår tideräkning. Då kunde man göra Koppar, Tenn, Zink och legera till Brons. Men det kanske betyder att koppar kunde man göra långt tidigare.

Järnåldern då? En uppgift säger att man kunde framställa järn för 2500 år sedan. Järnåldern varade fram till vikingatiden, dvs för 1000 år sedan, då järn ju var vanligt.

Givetvis är detta arkeologi på högre nivå, och det kan skilja sig mellan olika uppgifter och inte minst mellan olika världsdelar.

Vi får en fingervisning i alla fall.

Benke visste mer om kamvinkelmätaren

Jag hade ju med den mätaren för en tid sedan, i min serie om mätare, mätfel och mätteknik. Så här beskriver han kamvinkelmätaren:

Hej Roy!

Kamvinkelinstrumentet var i själva verket outhärligt för en servicetekniker på den tiden! Eftersom det tar längre tid att ladda tändspolen än att ladda ur den, vill man ha så lång slutentid det går med hänsyn tillnockens utformning. För att undvika kontaktstuds och hänsyn till axelglapp etc. gnistbildning och svetseffekter på brytaren som inte så bra. Därför justerar man brytaravståndet med kamvinkelinstrumentet i stället för bladmått eftersom det är optimalt, man kan säga att kamvinkeln är lika med sluttiden i grader (bladmått enbart i nödfall). Tittar man på sekundärsidan med skåpet så ser man bara spikar under urladdningsfasen. Teknikern fick en optimal och snabb justering på brytaren. En annan viktig detalj var att teknikern behövde aldrig justera tändning då den redan var justerad med rätt kamvinkel. Allt detta med tanke på att få en optimal gnista på höga varv för ju högre varv ju sämre gnista på ett system med spole och fördelare. Moderna bilar har ofta en spole per cylinder vilket DKW hade på 50-talet, då med tre brytare vilket var en god lösning på en tvåtaktare.

//Benke

Roys kommentar:

Hade inte SAAB Monte Carlo, dvs sportversionen av SAAB tvåtaktaren, tre tändspolar oxo. "Den tiden" som Benke nämnde, var när bilarna hade mekaniska tändsystem, och det var väl så en bit in på 80-talet. Slitage gjorde att tändningen måste justeras ganska ofta, kanske vid varje 200 till 500 mil om man var noga med prestandan. Annars blev man varse om saken när den första frostnatten kom på hösten.

Att löda i de moderna riggarna (löda själv)

Är inte det lättaste, med tanke på att de är tillverkade med blyfritt lödtenn kan det bli lite fel. Jag brukar varna för att gå in och löda i riggarna, om du inte är riktigt van, och har rätt verktyg. Jag har som ni förstår sett "mycket". Sett saker som man kan gråta över.

Blyfritt lod kan spela dig en del spratt, med en gammal oreglerad lödkolv kan det bli svårt att få lödpunkter att smälta snällt, man trycker på och spettar med lödkolven, och till slut är kretskortet förstört. I detta skede kan själva lödtennet i lödningen vara förstört, det blir kristalliskt och är omöjligt att smälta. Att flera ggr "kladda" med en blyfri lödning resulterar i en metallurgisk process omvandlare den till osmältbar. Om du väl får rent och får bort det du försöker löda loss, ja då är det mycket viktigt att få bort allt gammalt lod. Det görs bäst med tennfläta. En kristallin blyfri lödning som verkar omöjlig kan bli möjlig om man försöker löda om den genom att legera in gammalt blyat lod.

Med anledning av allt jag sett finns bara en sak att göra: varning för att själv löda i moderna apparater med blyfritt lod. Varning! För att ens försöka med fel verktyg, varning! för att ens försöka skarp innan du tränat på ett skrotat kretskort.

Jamen jag har hållit på med radioservice i hela mitt liv säger någon.

Det må vara så, men jag är inte ute efter att hänga ut någon, eller ens betygsätta dig som vill prova lödkolven i nya radion, jag är ute efter att varna. Sen är det upp till var och en att ta denna varning på allvar eller ej.

Måste det då vara så här svårt att löda numera? (löda själv)

En bra fråga, men det finns regler och EU krav numera. Bly är giftigt och när man tog bort bly i Bensin var det en viss diskussion om skador på bilmotorer.

Att löda på blyfritt lod är inte omöjligt, det kräver bara att du investerar i bättre verktyg och tränar lite. Så enkelt är det. Du får en utmärkt lödstation för 3000 – 5000 kr. Hälften av vad en mig-svets kostar om du skall svetsa på bilen. När kostade du på dig ett fint verktyg sist? När kostade du på dig en rulle fint lödtenn sist?

Och ändå tycker du att du skall kunna löda.....

absolut

typ

Sen måste man se ordentligt oxo (att löda själv)

Dagens komponenter är små, en diod kan vara 0,7 mm bred och 1,3 mm lång, lödbenen ännu mindre. Kretskortets folier kan vara 0,2 mm breda. Lödplättarna 0,5 x 0,5 mm och sitter inte bergfast, de tål värme ett tag, de tål inte att man ”spettar” med lödkolven. Vad jag är ute efter är att det kan krävas synförstärkning. En bra lupp kan du få för 150 kr, en bra arbetslampa för 300 kr, två kan behövas för att få skuggfritt lyse. Både bra ljus och förstörningsglas är viktiga verktyg idag. Skall du sedan kunna läsa symbolerna på dioden så krävs koncentration.

En bra pincett kan kosta några hundralappar. Försök inte ens med tanken på den där klumpiga pincetten som ligger i badrummet, den som kom med plåsterförpackningen.

Köp inte ett antikt renoveringsobjekt om du inte får med schema, manual och kontakter (jakten på den försvunna manualen)

Massor av radioamatörer har kommit över gamla grejer som de avser att renovera.

Obs att jag använder ordet antik radio, inte i nedsättande syfte, och det blir den väl om den är mer än 20 år? Kanske 30 år. På den tiden var hybrider populära, dvs radiostationer med elektronrör i slutet av sändaren. Något som många tycker är spännande att testa.

Vi talar om riggar som TS-510, TS-520, FT-101, FT-277, UNIDEN 2020, Heatkits riggar, IC-700, transistoriserade IC-701, IC-720 etc.

Visst kan det vara spännande och kul att få liv i en sådan gammal sak. En gemensam sak med alla dessa är att på den tiden följde det med kopplingsschema och ofta trimningsanvisning, kanske ett felsökningsschema. Utan manual och schemat står man sig slätt. Köp inte riggen om manual och schema saknas. Du kommer att få problem. Skit i den i sådant fall. Har säljaren slarvat bort manualen så skall han stå sitt kast, bjud halva priset i så fall. Manual och schema är halva värdet på sådana här saker. Men ofta är det för ”jobbigt” att leta reda på manualen och får man en tusenlapp lägger man inte ner det jobbet. Den kan ju ligga långt ner i halmen, eller ovanpå oljetanken där ingen städat på 25 år.

Att fråga sig fram om någon ideellt kan leta fram, kopiera och skänka en manual är en lösning. Jag får ofta sådana frågor här på SRS, men vi kan ju inte bygga ett hus att förvara sådant i.

Samma sak gäller sladdar och kontakter, något som kan bli väldigt svårt att få tag på om de saknas. Visst kan man bygga om och borra in nya kontakter. Men då är ju inte samlarobjektet, och antikviteten original. När det gäller UNIDEN 2020 så såldes många av den, jag gissar att så gott som alla lider av brunnen nätrafo. Enda chansen är att linda sig en ny sådan. SVEBRY har transformatorbyggsatser i olika storlekar, med färdig primärlindning. Man kan väja en som får plats och håller för effekten. Många av dåtidens hybrider hade möjlighet att drivas från 12 Volt. Det kanske inte är aktuellt, och man kan skipa lindningarna för 12 volts omvandlaren.

Absolut.....

Spara ström vid relämanöver, eller, glödlampor är intressanta komponenter

<http://freecircuitdiagram.com/2011/06/07/power-saver-for-relays/> jo visst använder vi reläer ibland inom hobbyn. Länken visar en metod att reducera strömmen genom reläspolen efter att reläet har dragit. Ett relä i vila har ett relativt stort avstånd mellan magnetkärnan, spolen och ankaret. Det behövs full spänning, dvs den för reläet specade spänningen, för att det skall dra in ankaret. Exvis ett 12 Volts relä behöver kanske minst 8 – 10 Volt för att överhuvudtaget dra. Vill vi att reläet säkert och snabbt skall dra behövs 12 Volt. Men när det väl har dragit räcker en betydligt mindre spänning och därmed lägre ström för att hålla det draget. Man kan således minska reläströmmen efter att det har dragit. Hur mycket är förstås olika för olika reläer. I scheman via länken använder man glödlampor, i serie med reläet kommer kalla lampor att ha en låg inre resistans och reläet drar snabbt, strömmen får lampan att bli varm och kanske börja glöda, varvid dess resistans ökar, och reläströmmen minskar. Givetvis kan man göra det hela enklare och bara använda relä och glödlampa, men det är viktigt att välja rätt lampa, och man får göra en mängd prov med olika lampor.

Ett relä kanske kräver 100 mA för att dra säkert och snabbt, men det släpper inte förrän spolströmmen kommer under 20 mA.

Givetvis går det med lite konstruktionsarbete att utarbeta en helelektronisk lösning.

Ta detta som ett tips, för att exvis vid QRP spara ström, och på så vis optimera din radiostation. Ett tips som oxo ökar kunskandet och att man inser att enkla lösningar med vardagliga komponenter som glödlampor kan vara kluriga.

Jag har tidigare berättat hur en glödlampa som strömregulator kan göra ett gott jobb vid laddning av accar. (EJ LI-ION)

Glödlampans resistans varierar mycket kraftig från kall till varm glödtråd.

Kanske skulle rubriken ha varit: ”glödlampor är intressanta komponenter”.

Så släng inte de gamla glödlamporna, junkboxen behöver dom. Glödlampor på 3,5 V till 24 Volt, 0,1 A till flera Amp kanske 5, 10, 15 och 55 Watts glödlampor kan vara bra komponenter.

Går du vidare på sajten som jag länkade till finns massor av applikationer.

Glödlampor som laddningsregulator

Har jag nämnt tidigare. Vi kan se denna teknik dels som användbar, dels som bra kunskap om hur olika komponenter beter sig vid olika kopplingar.

Vi talar nu om laddning av NiCad och Ni-Metallhydrid accar. De laddas med konstant ström och bestämmer själva slutspänning.

Genom att sätta en glödlampa i serie med laddströmmen, kommer lampan att glöda eller lysa när accen är urladdad. Lampan blir då varm och dess resistans blir högre, laddströmmen blir därmed begränsad. Efterhand stiger spänningen i accen och lampan svalnar, därmed minskar dess resistans och laddningen fortsätter på ungefär samma ström.

Glödlampan är en strömregulator. Det finns olika lampor och man måste välja en som täcker det behov man har.

Med lite ”tänk”, kanske man kan göra andra lösningar med glödlampa i kretsen.

En liten uppmuntran till att experimentera mera!

Glödlampor till belysning

Vad slår det mjuka sköna ljuset från en glödlampa.

Inte Led eller lysrör i alla fall.

Så var rädd om dina gamla glödlampor, och tänk på att gamla 12 Volt glödljuskällor kan vara utmärkta till mysig belysning på skrivbordet vid radion.

Kanske snart dags att planera för hamstring av sådana.

Små söta spottar till husvagnar och båtar med glödljus är utmärkta att ”mjukbelysa” i radiatorummet.

Billampor, taklampor i bilen är användbara.

Halogenspottar är bra ljus. Dimmade, dvs körda med lägre spänning får vi ett varmt och trevligt mysljus.

Men energikostnaden då? Snart finns inte dessa ljuskällor av just det skälet.

Har du råd att belysa ditt skrivbord i framtiden på ett mysigt sätt, med just glödljus, är det dags att börja tänka nu.

Glödlampor som antennströmdetektor

Förr hände det att man använde glödlampor som strömdetektor för HF till antennen. Man kunde stämma av sändaren till max ljusstyrka. Någon radioamatör gör det än idag.

Lämpligt är att välja glödlampor avsedda för låg spänning, då ju dessa har en kort glödtråd, med låg induktans. En lång glödtråd blir ju en form av spole.

Att sätta två glödlampor, en i varje tråd på den balanserade mataren stegen, gör att man kan se om det flyter samma HF ström i båda. Man får en viss uppfattning om balansen. Glödljusen visar dock inte om det föreligger fasskillnader. Faktum är att det borde gå att sätta en lampa i serie med skärmen och en i serie med mittledaren och få samma indikering, men på koax.

Vid QRP, och byggen av små sändare, 1 – 5 Watt har det genom tiderna använts små glödlampor som detektor för uteffekt. Billigare, enklare och minde än att bygga en RF-detektor, med instrument.

Vid högre effekter kan man shunta glödlampan så att lagom ljus visas vid den effekt man kör. Experimentera mera!

Clas Olson har E27 glödlampor för 12 Volt

Som liknar en vanlig 60 Watt matt glödlampa för 230 volt.

Jag har själv satt en sådan i en sladdlampa, (kostar under 100 kr) dvs en sådan man har när man krälar under bilen och lagar något. Dessa lampor används i en del industri eftersom de är mer skaksäkra än de för 230 volt. Dessutom är det en elsäkerhetssak. Sladdlampan har jag försett med en cigtändarplugg. Och den ligger i bilen. Smart, och många funderar om man har 230 Volt i bilen? Lämpligt även i husvagn, båt och husbil, med en lång sladd. Eller som belysning vid portabelradiokörning. 12 Volt typen är på 25 Watt och lyser bra.

NÅ!?! Var är då glödlampans resistans? (experiment)

Det är väl bara att Ohmmäta den. Japp då gör vi det, jag hittade en 12 Volt, 15 Watt glödlampa, en sådan som sitter i bakljus och blinkers på bilen, med Ba15s sockel.

Med universalinstrumentet visar det 1 Ohm. Men då är den ju kall, och strömmen från Ohm-mätaren är så låg att glödlampan knappast värms upp. Nej jag vill veta resistansen vid 1, 2, 3 och upp till 14 Volt.

Dvs glödlampans resistans vid ljummen, varm och mycket varm glödtråd.

Så jag mätte detta och fick fram denna tabell:

Kall lampa	1 Ohm
1 V knappt synlig glöd	2,7 Ohm
2 V svag glöd	4,4 Ohm
3 V glöd	5,6 Ohm
4 V glöd	6,6 Ohm
5 V skapligt glöd	7,5 Ohm
6 V halvljus	8,2 Ohm
7 V halvljus	8,9 Ohm
8 V halvljus	9,5 Ohm
9 V lyser	10,6 Ohm
10 V lyser mer	11 Ohm
11 V snart fullt ljus	11,2 Ohm
12 V fullt ljus	12 Ohm
13 V starkt ljus	12,3 Ohm
14 V görstarkt ljus	12,7 Ohm

Som synes är effekten av resistans vid olika ljusstyrka, temperatur mycket stor.

Skillnaden från kall glödtråd till varm glödtråd är 12 gånger.

Med lite klurighet kan man utnyttja denna effekt. Dvs glödlampan är inte bara en ljuskälla utan en intressant komponent.

Observera att effekten med resistansen hos glödlampan är precis det vi **inte** önskar oss av ett motstånd. Motståndet vill vi skall ha samma resistans oberoende av temperaturen.

Nå hur gjorde jag för att mäta resistansen på lysande lampa då?

Hur skulle du göra?

Låt mig höra några förslag, fundera över midsommarhelgen hur jag mätte glödtrådens resistans vid olika temperatur, matningsspänning. Kanske finns det olika metoder. Men tänk bara på att det skiljer sig ganska mycket mellan olika exemplar av glödlampor, olika fabrikat etc. Så vi håller inte på med någon precisionsmätning utan vi är ute efter effekten av resistansändring med glödtrådens temperatur.

Tänk på att jag i tidigare brev har skrivit om enkla mättekniker, felkällor och ifrågasatt vad vi egentligen mäter, även med så enkla mätare som V, A och Ohm-mätare.

Hur mätte jag resistansen på glödtråden i en lysande glödlampa?

"Säljes till högstbjudande" (köpa begagnad amatörradio)

En vanligt förekommande skrivning där det säljs saker.

Vi ser ibland denna text även på ställen där det säljs amatörradio.

Hur funkar detta då? Kan man höra av sig och höra efter ställningen och därmed ha en chans att bjuda över? När slutar auktionen och var kan man se den officiella ställningen? För nog är det en auktion om man försöker sälja till "högstbjudande". Jag vet dom som bjudit på en sådan försäljning och fått beskedet att den är såld för 2 veckor sedan. Trots att man bjuder högre än köparen blir man snuvad. Det verkar lite förhastat att sälja till högstbjudande utan att sätta ett slutdatum, och en öppen budlista.

Visst kan man vara riktigt sugen på prylen, kanske en IC-703 som någon säljer på detta vis, men hur vet man att det går rättvist till. Kanske IC-703:an blir återkallad om någon bjuder högre sedan du blivit lovad den? Kanske får säljaren in pengar från flera köpare.

Jag har hört historier att en nära vän till säljaren får köpa, trots att någon annan har bjudit högre.

Mitt råd är att ha is i magen om någon säljer på auktion utan öppen budlista och noga angivet slutdatum. Det kommer andra mer seriösa säljare. Det går ju även att annonsera under rubriken köpes om man är intresserad av något.

På TRADERA får man en väl fungerande auktionsmässig funktion.

Bygg en konstlast (bygg mer själv)

Något som var vanligare förr, i tider då radioamatörer labbade mera. Idag förekommer ofta tvivel om var i kedjan ett eventuellt fel föreligger, sändaren, koaxarna, antennen, nätagget eller i antennanpassningen. Med en konstlast kan du belasta sändaren korrekt och därmed försäkra dig om det är fel på den eller ej. En konstlast kan i sin enkelhet ge dig många svar. En konstlast för en radiosändare på HF består av ett motstånd på 50 Ohm. Detta motstånd skall helst bara ha resistans, ingen kapacitans eller induktans. Ett trådlindad motstånd kan vi utesluta då det ju samtidigt är en spole, mellan trådvarven bildas kapacitans, och ett sådant motstånd blir en mycket dålig konstlast. Andra krav på vår konstlast är att den skall tåla effekten vi har, gärna 100 Watt i åtminstone några minuter.

Numera finns lämpliga motstånd till bra priser. Kolla i ELFA så finner vi effektmotstånd i tjockfilmsutförande och i isolerad TO-220 eller TO-247 kapsel.

Köp två stycken 100 Ohm 100 Watt, ELFA-nummer 60-242-65 kostar 172 kr plus moms. Vilket är ett bra pris!

Dessa motstånd är avsedda att monteras på kylfläns, och sådana ligger och skräpar både här och där, finessen att ha två 100 Ohms motstånd är att dels:

Fördela värmen bättre på kylflänsen, dels att man med två kan åstadkomma tre motståndsvärden. Ett blir 100 Ohm, två i parallell blir 50 Ohm och två i serie blir 200 Ohm. Skruva fast på kylaren så nära varandra att du kan löda ihop anslutningarna, löd dit en koax och du har din HF konstlast. När du så vill kan du löda om dem till 200 Ohm och att observera är att det blir en balanserad last.

Den som går vidare bygger in det hela i en snygg låda, sätter på koaxialdon och kanske en effektmätare. En omkopplare för 50, 100 och 200 Ohm, ja bekvämt men lite småbökigt kanske, så blir det väl inte så HF-mässigt.

Det hela funkar skapligt upp till 50 MHz.

Alternativa motstånd (bygg mer själv)

Det finns en hel serie med denna typ av motstånd. Från 5 W och uppåt. 20 W kan vara ett bra alternativ om ni kommer ihåg att dra ner, eller om du testat QRP grejer.

ELFA 60-574-40 är på 50 Ohm, och tål 20 Watt, 28 kr.

ELFA 60-574-38 är på 10 Ohm, och tål 20 Watt, med 5 st blir det 50 Ohm och 100 Watt.

Bygg en 10 dB dämpsats (bygg mer själv)

En sådan i Pi koppling består av 96 Ohm mot jord vid ingången, 96 Ohm till jord vid utgången och 71 Ohm i serie.

Fuskar vi lite duger 100 Ohm bra åtminstone som första motstånd vid ingången, och lämpligt är att använda de motstånd jag föreslår i artikeln om konstlast. De andra motstånden blir mindre och vi kan använda små motstånd och en grupp i parallellkoppling för att åstadkomma rätt resistans.

10 dB ger 10 Watt ut om du matar in 100 W.

10 dB skyddar sändaren vid antennexperiment, och du kan i lugn och ro mäta på antennen och leta resonans, utan att sändaren misshandlas.

Vad skall man ha en 10 dB dämpsats till då? (bygg mer själv)

Den är synnerligen lämpad för att minska effekten vid mätningar och vid experiment på antenner. Dels belastar du inte sändaren vid hög missanpassning, dels kommer sändaren att ha en nära 50 Ohm inre resistans.

Dels kan du köra din sändare med högre effekt och den får då goda värden, men du kör QRP.

Men framför allt, en 10 dB dämpsats är även en konstlast. Att kombionera en konstlast med 10 dB dämpare ger dig ett utmärkt instrument.

Med en ytterligare dämpsats kan du få ner dina 100 Watt till en nivå som passar mätinstrument. Men det behövs totalt 50 dB för att komma ner till 0 dBm.

Bygg exvis två 20 dB dämpare. Varav den ena då måste tåla 10 Watt.

dB, decibel, vill du veta mer om dB?

Jag hade ett nyhetsbrev i vintras som handlade bara om dB, jag har även dB tabeller, allt om dB. Jag har även motståndstabeller för att göra dämpsatser.

Behöver du fräscha upp dig? Mejla så sänder jag sådan info.

Vad skall man ha en 200 Ohms konstlast till då? (bygg mer själv)

Jo när du bygger 1:4 baluner. Genom att en sådan konstlast blir en ganska ideal last blir det balunen du testar i en sådan uppkoppling.

Ett bra tips är dock att bygga två baluner, 1:4, den andra lär behövas någon gång i framtiden.

Genom att koppla balunerna mot varandra, så blir det ju 50 Ohm efteråt, och du kan lasta med 50 Ohms konstlasten. Med två hembyggda baluner på detta vis kommer felet, dvs de önskade egenskaperna i balunerna att dubblas och bli enklare att mäta. Exvis genom värme i balunerna, effekten mäts till den sista 50 Ohms lasten.

Hur stor kylfläns??? (bygg mer själv)

Till en 100 W konstlast.

Det finns visserligen teori om hur man beräknar storleken vid olika typer av kylflänsar, det kan man läsa om i ELFA katalogen. Men de flesta har någon gammal kylare liggande och då får man prova helt enkelt. Den bör dock vara minst 100 x 100 x 20 mm. Och du bör ha koll på värmen. Motstånden i fråga tål 125 grader eller mer. När du inte kan ta på kylflänsen är temperaturen omkring 60 grader. Vid det tillfället är själva motståndet varmare. Givetvis skall motstånden dras fast ordentligt med lite kylpasta.

En plåtbit, en koppar skena, kan duga, men då får du vara försiktig med tempen. Det viktiga är ändå överföringen av värmen från motståndet till kylaren, släta plana ytor och lite kylpasta krävs.

Jag är säker på att en konstlast betalar sig (bygg mer själv)

Många sänder in sin radiostation för reparation, och det visar sig inte vara något fel på den. Utan felet är på en annan del i kedjan, antennen, koaxialkabeln, avstämningen, PL-kontakterna eller strömförsörjningen. Att då testa sin sändare på en konstlast gör att du lätt sparar in fraktkostnaden om du köper några motstånd och bygger en konstlast.

Flatstiftkontakter duger INTE, eller ”varför får jag inte ut full effekt”

Flatstiftkontakter duger inte till de 22 A som flyter i DC sladden till en kortvågstation. Och verkligen inte om flatstiftkontakterna är pressade med en hovtång, eller med den där gamla tången som låg i kökslådan.

Jag får ibland in radiostationer där ägaren är missnöjd med uteffekten. När den kommer upp på mitt operationsbord sköter sig radion utmärkt. När jag ser hur DC sladden har blivit behandlad, den ligger ibland i kartongen, så inser jag var felet ligger. DC-sladden till IC-706:an har försetts med en skarv, med hemklämda flatstiftkontakter, samt en cigtändarplugg. Är det då så konstigt att det inte funkar riktigt bra i bilen? Flatstiftkontakter i all ära, men max 5 A är min rekommendation. Såvida flatstiftkontakterna är pressade med en RIKTIG TÅNG! Annars är namnet ”glappkontakt” mer tillämpligt.

Cigtändarplugg, max 5 A kortare tider. Annars smälter kontakten. Nej skall du göra en radioinstallation i bilen, med en HF station, 100 Watt, och därmed 18 – 23 Amp. Ja då finns bara ett enda sätt att koppla in batteriet, **BÅDE PLUS OCH MINUS DIREKT PÅ BATTERIPOLERNA.**

Använd aldrig bilens chassi eller plåt som återledare, använd aldrig flatstiftskontakter eller banankontakter vid strömmar över 5 A. Använd ALDRIG cigtändarjacken i bilen till en radiostation. Sätt en säkring av hög kvalitet nära batteriets pluspol.

För temporära körningar med kortvåg från bilbatteriet kan man sätta på krokodiler på DC-sladden, stora sådan som är avsedda för minst 20 A, sådana som sitter på starthjälpsladdar. Men då uppstår möjligheten, eller risken att råka polvända....

Behöver du en lång DC-sladd, från bilbatteriet till ett campingbord, där du kör portabelt, ja då kan du behöva gå upp till 6 mm² kabel.

Nåja, har du en riktigt bra klämtång och fräscha kontakter

Då kanske nya fräscha flatstiftskontakter kan duga om du absolut måste använda sådana. Efter en tid i bilen oxiderar de dock och kan bli dåliga. Så här ser de ut:

<http://www.farnell.com/datasheets/47103.pdf>

Bara så vi vet att vi talar om samma saker.

Någon spec för strömtålighet har jag inte hittat på dessa kontakter.

Men en tång av acceptabel klass för att klämma flatstiftkontakter kostar 300 kr.

Och vem betalar det för att få några ynkliga kontakter på en sladd, nej hellre fuskar man och riskerar felfunktion. Kontaktpressning är inte bara att klämma med en avbitare, eller en hovtång. Det är avsevärt mer komplicerat. Kontaktpressning är en gång utvecklat för produktion, där man snabbt och effektivt kan montera kontakter av olika slag, men där verktygen är avancerade och dyra. Idag finns billiga och användbara verktyg för hobbybruk.

BILTEMA har en tång som funkar bra till flatstiftkontakter, och då kan man åstadkomma bra installationer åtminstone för 5 – 10 A, (min uppskattning av strömtålighet) exvis till fjärrljus och bilradio.

Även verktyg för att pressa koaxialkonatkrter finns hos SRS, se annan artikel idag.

Som kontrast kan jag berätta att SRS köpte en tång av SUHNER, för kanske 25 år sedan, samt deras koaxialkontakter. Resultatet blev bra och vi kunde snabbt och effektivt pressa BNC, N, SMA och PL kontakter. Tången kostade då, för 25 år sedan över 7000 kr!!!!!!

Roliga historier

Jag vill ha in något stort, iskallt och med mycket alkohol i.

Ok, jag ropar på min fru.

Hur många indianer kan gömma sig i ett träd?

Hela stammen

Varför klarade inte Eskil sin skomakarexamen?

Han hade inte läst nog!

Varför fick björnen sova ute hela vintern?

Han hade tappat sitt ID-kort.

Vilken trevlig fågel du har.

Ja, det är en umgås.

Fick du inte jobba kvar i kryddbutiken?

Nej, jag fick sparken för att jag var på kanelen.

Det blir fyra kronor för bullen.

Är det moms på den också?

Nej, den är inbakad.

Datorn, en han eller en hon?

En språklärare försökte förklara det här med genus för sina elever.

T ex, sa läraren, benämns båtar, flygplan och orkaner som "hon". En av eleverna undrade vilket kön i så fall en dator skulle vara.

Läraren gjorde detta till en gruppuppgift och delade upp klassen i två grupper - killar för sig och tjejer för sig. Uppgiften var att ge datorn ett kön och motivera varför.

Tjejerna

kom fram till att en dator definitivt är en "han" eftersom:

1. Han kan en hel del, men vet sällan hur han ska använda sin talang utan att få instruktioner.

2. Det är meningen att han skall hjälpa till att lösa dina problem, men hälften av tiden är han själv det största problemet.

3. För att få hans uppmärksamhet måste du först sätta på honom.
4. Så fort du skaffat dig en vet du att om du bara hade väntat litet längre skulle du kunna hittat en bättre modell.

Killarna

å andra sidan, ansåg att en dator är en "hon" eftersom:

1. Ingen, utom hennes skapare, kan förstå den inbyggda logiken.
2. Det språk en dator använder för att kommunicera med en annan dator är obegripligt för alla som inte är datorer.
3. Minsta lilla misstag lagras i ett långtidsminne och kommer att ställa till problem långt efteråt.
- 4 Så fort du har fastnat för en, kommer du tvingas att spendera halva lönen

Domen

Det var en tysk, en italienare och en norrmann som var dömda till döden.

Domaren gav dem tre olika val:

- 1: Bli skjuten
- 2: Bli hängd
- 3: Få AIDS-virus insprutat i kroppen

Tysken sa: "Skjut mig i huvudet". PANG! Tysken dog direkt.

Italienaren sa: "Häng mig". Vips var italienaren också död.

Norrmannen sa: "Ge mig lite av det där AIDS-viruset".

Vakten sprutade in viruset i kroppen på norrmannen, som började skratta så han föll ihop på marken. Vakterna tittade förundrat på varandra och undrade vad som var fel på killen. Sedan sa norrmannen: "Ge mig en spruta till". Vakterna gjorde som han sa och sprutade in ytterligare en injektion. Nu skrattade norrmannen så han höll på att storkna, han rullade runt på backen och tårarna bara sprutade. Slutligen frågade ena vakten: Vad är det för fel på dig människa? Norrmannen flinade och svarade: "Ni är ju så korkade, jag har ju kondom på mig!"

De

Roy, SM4FPD