

# Swedish Radio Supply AB

## SRS nyhetsbrev HAM

2011-11-10

### Dagens tema: IC-9100, ID-31E, FM-teknik

IC-9100

IC-E2820

ID-31E en ny handapparat från ICOM

D-STAR, JARL hemsida översatt

EX-314

D-STAR en betraktelse

D-STAR i flen

Watt en SI-enhet

Motvind och lufthastighet

Lustgas, få ny lust att bygga antenner

50 MHz DV, FM, relän.

Wire, vajer, tråd, lina

Vad betyder USB?

”Splittrat regn”

### HEJ ALLA på Mejlingslistan!

November, ja nu får vi vara inne och pysa med radion i alla fall. Mörkret lägger sig över oss.

Men, antennerna är uppsatta och vi slipper vara ute och halka i snön och frysa om tassarna.

IC-9100 har fått ett nyuppvaknat intresse omkring sig. Många frågor och jag väljer att informera lite om den idag.

Det blir många nya D-STAR relästationer idag. En sammanställning av de jag känner till i SM och LA kan du få mejlad.

IC-E2820 en av de mest sålda mobila kanalstationerna för VHF och UHF. Vi ser lite på den idag.

Så är en ny liten robust och stabil handapparat på gång, ID-31E, med FM, FMn, DV och GPS inbyggd.

Nå? börjar ni vänta på Eskilstuna och våren med den? Redan nu annonserar man.

Kolla: <http://www.sk51w.com/hamfest/2012/hamfest2012.htm> dvs den 2012-03-24, boka in den dagen redan nu.

Nja nu är vi väl lite väl tidiga, vi har ju en del helger framför oss nyår etc.

Under tiden får vi vänja oss vid ”splittrat regn”.

### Kalendern

## Ölands Radioamatörer inbjuder till radiolördag.

Se hemsidan:

[http://dl.dropbox.com/u/21387745/Inbjudan%20radiol%C3%B6rdag%2012%20nov%202011\\_opt.pdf](http://dl.dropbox.com/u/21387745/Inbjudan%20radiol%C3%B6rdag%2012%20nov%202011_opt.pdf)

## D-STAR QSO party 2011

Ett globalt QSO party planeras i november 2011.

Äger rum 2011-11-11 (fredag) till 2011-11-13 (söndag)

Mer information finns eller kommer på <http://www.icom.co.jp/world/d-starparty2011/> Man kan vinna en radiostation.

## D-STAR, JARL:s hemsida om D-STAR översatt

Här finner du JARL, dvs den Japanska motsvarigheten till SSA. Det var ju de som initierade och ansåg att amatörradion behöver ett digitalt telefonisystem. Med hjälp av ICOM kunde de få fram ett fungerande system som fick namnet D-STAR. Här kan du läsa de tekniska specifikationerna, historik och en hel massa annat om D-STAR

[http://translate.google.com/translate?hl=en&sl=ja&u=http://www.jarl.com/d-star/&sa=X&oi=translate&resnum=8&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dd-star%26start%3D10%26hl%3Den%26rlz%3D1B3GGGL\\_en\\_US231%26sa%3DN](http://translate.google.com/translate?hl=en&sl=ja&u=http://www.jarl.com/d-star/&sa=X&oi=translate&resnum=8&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dd-star%26start%3D10%26hl%3Den%26rlz%3D1B3GGGL_en_US231%26sa%3DN)

## Ny D-STAR relästation i Norska Fredrikstad

Mer fakta kommer efter hand

### Fredrikstad D-STAR relästation, LD1FR

Anropssignal:	LD1FR C
QTH:	Fredrikstad JO59LF
Höjd över havet:	57 m
Antenner:	xx
Effekt:	25 Watt
Logic:	ID-RP2C
RX, TX:	ID-RP2000V
Filter:	xx
Modulation:	DV, D-STAR, bandbredd 6 kHz
Frekvens TX:	145,6875 MHz
Frekvens RX:	145,0875 MHz
RPT1:	LD1FR C
RPT2:	xx
Övrigt:	xx
Räckvidd:	Stor
Hemsida:	xx

Inst. din radio: xx  
Internet anslutning. Ja  
Sysop: Christian, LA9IRA

## **D-STAR relästation på gång på Hallandsåsen**

Så här skriver SM7YES:

Hej Roy.

SK7OL har bildat en repeatergrupp som håller på att bygga en D-STAR repeater. Vi räknar med att komma igång innan årsskiftet.

Se gärna vår hemsida [www.sk7ol.com](http://www.sk7ol.com)

Repeatern blir placerad på ett mycket högt beläget QTH på Hallandsåsen och kommer mobilt att täcka in nordvästra Skåne, halva Halland och sydvästra 1/4-delen av Småland.

Frekvensen kommer bli den nytilldelade RV46 145.575MHz och vi har frekvensen registrerad hos SSA sedan en tid tillbaks.

Du kan gärna nämna det i ditt nyhetsbrev om du vill och det går bra länka till vår sida också.

73 de SM7YES

## **Hallandsåsens D-STAR relästation SK7OL C**

Anropssignal: SK7OL C  
QTH: Hallandsåsen  
Höjd över havet: 265 m  
Antenner: 4 stack dipoler  
Effekt: 100 Watt  
Logic: Egenbyggt  
RX, TX: ID-RP2000V  
Filter: Egenbyggt kavitetsfilter  
Modulation: DV, D-STAR, bandbredd 6 kHz  
Frekvens TX: 145,5750 MHz  
Frekvens RX: 144,9750 MHz  
RPT1: xx  
RPT2: xx  
Övrigt: xx  
Räckvidd: 60 – 80 km  
Hemsida: [www.sk7ol.com](http://www.sk7ol.com)  
Inst. din radio: xx  
Internet anslutning. Ja  
Sysop: SM7YES

## **SK7RPQ Kristianstad D-STAR relästation,**

Anropssignal: SK7RPQ B  
QTH: Kristianstad, Fjälkinge

Höjd över havet:	xx m
Antenner:	xx Dipoler
Effekt:	xx Watt
Logic:	ID-RP2C
RX, TX:	ID-RP4000V
Filter:	xx
Modulation:	DV, D-STAR, bandbredd 6 kHz
Frekvens TX:	434,5250 MHz
Frekvens RX:	432,5250 MHz
RPT1:	SK7RPQ B
RPT2:	SK7RPQ G
Övrigt:	xx
Räckvidd:	xx
Hemsida:	xx
Inst. din radio:	xx
Internet anslutning.	Ja
Sysop:	Stefan Rydberg SM7TIX och SK7MQ

### **Hur många D-STAR relästationer finns nu i SM?**

Jag har tappat räkningen måste jag erkänna. Men gör vad jag kan för att registrera vilka som finns. Nog finns det 15 st i landet i alla fall. Jag återkommer.

I Norge finns ett antal likaså. Utbyggnaden av detta nya trafiksätt har gått fortare än man någonsin kunnat föreställa sig. En och annan FM-relästation får stryka på foten, till förmån för DV.

Jag har en mall där man fyller i sina data om relästationen, se den för Fredrikstad ovan.

### **D-STAR skolan**

Vill du veta mer om D-STAR beställ då mitt dokument D-STAR skolan. 10 sidor där har jag försökt samla de viktigaste sakerna för att komma igång med D-STAR, DV, DR.

Men utvecklingen går fort och det är svårt att hänga med när det gäller uppkoppling till internet etc.

### **Vad står D-STAR för?**

**D-STAR** betyder **D**igital **S**mart **T**echnology for **A**mateur **R**adio,

D-STAR är ett digitalt modulerat trafiksätt utvecklat av radioamatörer för radioamatörer.

## **ID-31E ID-31E ID-31E ID-31E ID-31E ID-31E**

### **Under huven på ID-31E**

En ny handapparat som, avses komma ut vid årsskiftet 2011 – 2012

Kännetecknas av liten storlek, många finesser, ett mycket gediget bygge, inbyggt GPS, dränkbar, hög effekt. En kvalitetskänsla som kan liknas vid den mycket populära IC-E92D

**ID-31E** är en enbands handapparat på UHF (432 – 438 MHz) amatörband, det finns rykten om motsvarande på VHF (ID-21E)

**ID-31E** är en FM, FMn, och D-STAR kanal radio med max 5 W

**ID-31E** är en relativt liten handapparat med hög effekt, och med storleken 58 x 95 x 25 mm och väger 140 gram (utan batteriet). C:a 225 gram beroende på batterityp.

**ID-31E** är en IP klassad radiostation. Med IPX7 klarar den dränkning, 1 meter under vatten i 30 minuter.

**ID-31E** Har inbyggd GPS och visar position, höjd, överför denna information till motstation via D-STAR samt kan visa motstationens GPS data. Även om trafiken går via relästation eller mellan relästationer på internet.

**ID-31E** Har ett kortfack för Micro SD kort. På vilket man kan lagra inspelat tal från motstation, eller egen röst vid CQ, GPS loggen, och minnesinnehåll.

**ID-31E** Har en stor dot-matrix display, LCD, och ett koordinattangentbord.

**ID-31E** har totalt 1252 minnen, 500 vanliga, 700 D-STAR relästationsminnen, 50 bandkantsminnen och 2 favoritfrekvensminnen. Allt detta på en enbandsradio!

**ID-31E** CS-3,1Cloningmjukvara, medföljer apparaten vid köp

**ID-31E** Har D-STAR, helt kompatibel med JARL formatet, dvs alla hittills aktiva D-STAR funktioner.

**ID-31E** Inbyggd GPS visar med kompassros riktningar, höjd, tid samt koordinater med siffror. Detta på den stora tydliga LCD skärmen. Med hjälp av GPS-data, hörda relästationer etc skapar apparaten automatiskt en relästationslista som du sedan kan välja i.

**ID-31E**Battrelivslängd är specad för 1:1:8 dvs 1 tidsenhet sändning, 1 tidsenhet mottagning och 8 tidsenheter passning. Med olika batterier och vald effekt kan man få mellan 4,5 och 7,5 timmars drift. Givetvis vid passning blir tiden minst det dubbla.

**ID-31E** Uteffekten är valbar till 0,1 W 0,5 W 2,5 W och 5 W

**ID-31E** har många olika skanningstyper: Full skanning, mode memory skanning, minnesbank länkad skanning, programmerad skanning, skanning alla banker, programmerad länk skanning, duplex skanning, prioritetskanning vald bank skanning, skip skanning, minneskanning, tone skanning. Dvs apparaten kan skanna fram vilken subton, CTCSS eller DTCS som används i ett radionät.

**ID-31E** Har DC jack för anslutning av yttre strömkälla, 10 – 16 Volt, denna ger även laddning av påsatt batteri.

### **Några andra finesser, ID-31E:**

One touch reply function, Digital squelch functions, like: digital code squelch and digital call sign squelch. Dvs selektiv för nummer eller anropssignal. Dessa funktioner får man med D-STAR läs om detta i D-STAR skolan.

Analog FM som vanligt, bred eller smal FM, alla analoga tonsystem, CTCSS, DTCS, 1750 Hz. 16 knappars DTMF, Auto power save, Auto power off, klockfunktion, prioritetsskanning, låsning av tangentbordet, CI-V, monitor som momentant öppnar brusspärren.

### **Låt oss se några specifikationer på ID-31E**

RX: 400 – 479 MHz garanterat inom 430 – 440 MHz

TX: 430 – 440 MHz

Trafikslag: FM 16K0F3, FMn 8K0F3, och D-STAR F7W

Kanalsteg: 5 6,25 10 12,5 15 20 25 30 50 100 125 och 200 kHz, 12,5 kHz är aktuellt i SM

Temperaturområde: -20 C till 60 grader C. Observera att en handapparat nu tål ett så stort temperaturområde!!! Något som avspeglar kvaliteten!

Stabilitet  $\pm 2,5$  ppm vid -20 till 60 grader C

Spänning 7,4 V nominellt, drivs från 10 – 16 yttre DC

Ström 200 mA till 2,5 A

Uteffekt 0,1 W 0,5 W 2,5 W och 5 W

Spurious mindre än -60 dBc

Deviation  $\pm 2,5$  kHz och  $\pm 5$  kHz

Mellanfrekvenser 46,35 MHz och 450 kHz

Känslighet FM 0,18  $\mu$ V, DV 0,28  $\mu$ V

Spurrar i RX undertryckta med 60 dB

LF uteffekt mer än 200 mW, vid 16 Ohm 400 mW

### **En mängd tillbehör finns till ID-31E**

Tre olika batterier, 7,4 V 1150 mAh, Li-ion, 7,4 V 2000 mAh, Li-ion, och torrbatterilåda, för 3 x R6

Laddare väggladdare för långsamladdning, 6 h. Snabbaddare ställ 2 h.

DC sladdar för bilens cig-jack, DC sladdar

Monofoner HM-75LS, HM-186LS, HM-153LS, HM-166LS SP-13

Headset, HS-94, HS-95, HS-97

Adaptrar av olika slag

Bältesclip, väska,

Obs att denna radio kan styras med CI-V som de större riggarna, via CI-V till RS-232 (USB) omvandlare.

### **Nio, 9 st, radiostationer med D-STAR från ICOM**

IC-2200H, IC-E80D, IC-91E (utgången), IC-E92D, IC-E2820, IC-E880, ID-1, IC-9100, och kommande ID-31E, ID-21E. Detta förutom relästationerna för D-STAR.

En makalös produktion, ett fantastiskt utvecklingsarbete, det borde snart vara dags för andra fabrikat att komma ut med sina D-STAR stationer, men de behöver lång utvecklingstid och det kan ta ännu ett år.

Som vid SSB-introduktionen på 50 och 60 talet, liksom vid FM-introduktionen på 70 talet är det vissa tillverkare som inte behagar hoppa på tåget. Ibland gräver de därmed sin egen grav. Historien upprepar sig.

### **Det är inte så enkelt att få in D-STAR i en kanalradiostation**

Ett skäl till att flera tillverkare halkat efter i utvecklingen av nya trafiksätt som D-STAR. Det krävs smalare filter, dvs kanalstationen måste ha smalt FM filter, omkring 10 kHz bandbredd. Vidare krävs bättre frekvensnoggrannhet än gamla breda FM-stationer. I de flesta fall krävs en VCXO som referens. För att kunna köra digital modulation krävs låg distorsion i både mottagare och sändare. En mycket linjär FM-detektor som kan ge en rak signal före deemphasis. För sändarsidan krävs en FM-modulator som kan generera en FSK utan preemphasis med symmetrisk modulering. Något som är ovanligt redan vid vanlig FM bland många konkurrerande fabriker. Om vi studerar specifikationerna på en IC-E92D och IC-E80D finner vi  $\pm 2,5$  ppm frekvensstabilitet. I många fall är äldre FM stationer upp till 5 ggr så ostabila, detta gör ju att man, (konkurrenterna) måste utveckla helt nya kanalstationer om D-STAR skall kunna köras. Historien upprepar sig. Ett skäl till att D-STAR-radio dröjer från både Standard, Yaesu och Kenwood.

### **ICOM:s AH-4 antennavstämning, manualen**

Många har en AH-4, alla så vitt jag vet, är mycket nöjda med denna.

Många ställer frågor och vill veta mer om AH-4

Jag har skrivit rätt mycket genom tiderna om just AH-4. Det viktigaste är hur jag förklarar varför AH-4 inte går sönder.....

Vill du läsa ICOM:s manual på AH-4 så mejlar du bara mig och får en PDF fil med fyra sidor med fakta och rekommendationer för antennens trådlängd. Obs detta är manualen som följer med AH-4.

### **Behöver man en extern högtalare från ICOM? SP-20, SP-21 eller SP-23**

En bra fråga, som jag ofta får, kompletterad med frågan: och varför finns det filter i högtalaren.

För det första finns tre ICOM-högtalare, avsedda för hemmastationen.

SP-21 90022 1150 kr, utan filter helt passiv

SP-23 90923 1665 kr, med fyra filter

SP-20 90020 2125 kr, med fyra filter, lik SP-23 men större låda för att fysiskt passa IC-7700

En stor del av en sådan separat högtalare handlar nog om att den ger ett snyggt intryck och passar ihop med radiostationen. Lite pryflor kanske. Men snyggt!

Och fler knappar impar ju.

Men faktum är ändå att de låter mycket bättre än den inbyggda högtalaren, så bra nytta finns faktiskt, då de är påkostade med bl.a akustisk dämpning.

Filtren i SP-23 är förstås inte lika branta som filtren i riggen, långt ifrån, utan de låter mer som bas och diskantkontroller, **dvs en ”smakjustering” av ljudet.**

Vi har i dessa högtalare LPF (lågpassfilter) för 1 kHz och 3 kHz, samt HPF, (högpasfilter) för 250 Hz och 500 Hz.

Man kan nog oxo med dessa filter få en utjämning av frekvenskurvans resonanser, dvs ett lugnare och renare ljud, av det som blir kvar efter filtren.

Nyttan beror till stor del på smak och tycke, samt på vilken grad av hörselskada man har. Ja vi är ju inte många som har perfekt hörsel kvar.

Kanske var det viktigare förr, med filter i högtalaren, då riggarna lämnade bredbandigt MF-brus och LF-brus, samt filten i mottagaren var sämre.

Eller låt oss säga som så här:

Varje möjlighet att påverka signalen i varje led har sin möjlighet att på något vis påverka signalbehandlingen. Större eller mindre.

SP-21 och SP-23 är byggda av plåt med snygg front, invändigt dämpade akustiskt för att minska resonanser.

Jag har beskrivit dessa högtalare i mina nyhetsbrev och förslog där att man kan kosta på den akustiska dämpningen lite mer, fylla högtalaren med akustiskt dämpull mer.

## **Hembyggda LF filter i högtalarlådan**

Kan man bygga sådana själv? En bra fråga, men vad går inte att bygga själv?

Vi talar nu om filter med låg branthet, 3 – 6 dB per oktav, att sätta före sin hembyggda högtalare. Det skall med dessa komponenter vara 8 Ohms högtalare.

Vi börjar med högpassfilter. Sätter du 50  $\mu\text{F}$  till 68  $\mu\text{F}$  i serie med högtalaren dämpas ljud under 250 Hz, och väljer du en konding på 33  $\mu\text{F}$  dämpas signaler under 500 Hz. Med sådana enkla åtgärder kan du färga ljudet lite, skära av oönskade resonanser i din högtalare. Prova? Sätt dit en omkopplare så du kan koppla in en bunt olika sådana kondingar. Dvs 10  $\mu\text{F}$  – 100  $\mu\text{F}$ . Observera att du måste ha bipolära kondensatorer, dvs sådana som inte har plus och minus-ändar.

Du kan göra en bipolär elektrolytkondensator genom att ta två på 100  $\mu\text{F}$  och seriekoppla med plus mot plus och använda minusanslutningarna, du får då 50  $\mu\text{F}$ .

Lågpassfilter gör vi enklast med spolar. Ett lågpassfilter skär av de höga tonerna och ”jämnar av diskanten”. Genom att seriekoppla en spole med värden på 1 mH – 2 mH (obs! mH, milli Henry) kan du få lågpassfilter som skär av toner över 1 kHz till 3 kHz. Sådana spolar fanns förr att köpa där man köper högtalarbyggsatser. Det blir ganska mycket tråd för att linda spolar i mH klassen.

Givetvis kan du linda en spole med flera uttag, men då måste du kunna beräkna induktansen.

Tänk på att 1 mH är lika med 1000  $\mu\text{H}$ , så HF-drosslar gör sig icke besvär här. Spolen i fråga måste tåla effekt och ha en rimligt lågt resistans. I ELFA hittar vi en del spolar, eller drosslar som kan funka, exvis 58-578-19 0,33 mH, 58,578-20 0,47 mH, 58,578-17 1 mH. Dessa är små billiga och tål en halv A. Dessa drosslar kan då seriekopplas till några lämpliga värden. Med en omkopplare kan du välja värde.

Givetvis går det att kombinera HPF och LPF filter, dvs att ha dem inkopplade samtidigt.

## **Linda själv ”riktiga” högtalarspolar**

Bered dig på att de går åt mycket koppartråd, lackad sådan.

Exvis 0,5 mm tråd. Gör en bobin med c:a 25 mm diameter, sätt på gavlar som har diametern 60 mm. Och gör spolen c:a 20 mm lång. Linda 100, 150, 200, 250 300 varv, med uttag för respektive varvtal.

Du bör få omkring 0,5 – 2 mH. Den som vill veta mer exakt vad han gör laddar hem ett

program som heter coil. e x e från denna site: <http://www.zerobeat.net/G4FGQ/page3.html>



Då kan du se vad du hamnar med tillgängligt material. Idag är lacktråd dyrt och man kanske inte köper sådan, men har du liggande eller kan skrota någon gammal trafo så är det ett kul experiment att linda en flerlagrig spole. Att verifiera induktansen är inte så lätt utan att ha mätinstrument, då får man prova, och lyssna helt enkelt, cut and try.

### **Givetvis kan man bygga brantare filter i sin högtalarlåda**

Det går säkert att beräkna högre ordningens lågpasfilter respektive högpassfilter. Dvs med både spolar och kondingar. Likt de filter som delar upp ljudet mellan bas, mellan och diskant högtalaren i HiFi- Lådor. Jag har sett beräkningsprogram online för detta men hittar inget just nu.

Frågan är dock om det är så stor mening. Enkla filter av den typ vi tagit upp ovan räcker oftast och ger en ”smakförändring” av ljudet. Huvudbrantheten sker i mottagarens filter. Trots allt är dämpning av högtalarens resonanser det viktigaste.

## **IC-9100 IC-9100 IC-9100 IC-9100**

### **IC-9100 har släktskap med IC-910**

IC-9100 är släkt med IC-910 och därmed två radiostationer i samma låda.

IC-9100 är släkt med IC-7400, och har därmed ungefär samma storlek.

IC-9100 är släkt med IC-7800 genom sin spegelundertryckande (Image rejection mixer) andra blandare.

IC-9100 är släkt med IC-7600 med sin höga IP3 på +30 dBm

IC-9100 är inte släkt med någonting annat i branschen då den kombinerar både höga prestanda och fler trafiksätt än någonsin i en och samma låda.

### **IC-9100 11 kg amatörradiostation med HF mottagare mer än en PROIII:a**

IC-9100 är en mycket fullproppad radiostation, med två mottagare och täckning från HF till 1,2 GHz, den blir därmed ganska kompakt trots storleken som ligger mellan IC-7400 och IC-7600.

Ett rejält gjutet chassi ger en del vikt, men gör oxo radiostationen stabil och detta kommer att leda ut värme effektivt. För att kunna CE märka en radiostation av denna typ kan det krävas ett rejält chassi. Man söker en jordpunkt, där både plus och minus är jord, åtminstone för 0,1 Hz till ett par GHz.

Ett rejält gjutet chassi borgar oxo för att prestanda inte åldras, detta kan låta konstigt men enklare lådor, plåt och massor av primitiva jordpunkter som snart oxiderar ger en radio vars prestanda åldras inom några år, i värsta fall börjar den självsvänga och slutsteget går sönder. Dvs vad jag vill säga är att vikten ger goda prestanda i sig, lång livslängd och ett högt förtroende.

### **IC-9100 är riggen som har allt**

Ja nästan allt då, det finns säkert någon som vill ha mer.

Den första basstation som har alla trafiksätt som är aktuella för amatörradio numera. Många har väntat, otaliga är mejlen och telefonsamtalen med frågor om denna radiostation. Riggen liknar en IC-7600, men aningen mindre. Liknar även en IC-7400 men är aningen större.

IC-9100 är en kombination av en 7400 med PROIII data på HF, utseende som en IC-7600 och med en IC-910 inblandad. IC-9100 ersätter knappast någonting som existerar idag, i varje fall inget med prestanda i motsvarande grad.

IC-9100 har liksom ICOM:s flesta radiostationer filterfabriker uppbyggd med en kraftfull DSP av samma typ som IC-IC-7600.

### **IC-9100 har två oberoende mottagare**

Dessa kan användas till att lyssna och köra två band enligt ett visst mönster. Det finns tre HF "RF-huvuden" i radion, fyra med 1,2 GHz delen. Dessa kan då dela på två mottagare, main och sub mottagaren. Vi har HF med 50 MHz, vi har 144-146 MHz, vidare 430 MHz bandet samt 1,2 GHz bandet. Observera att HF med 50 MHz är ett HF huvud. Detta betyder att vi kan lyssna med en mottagare på valfritt HF eller 50 MHz band samtidigt som ett av de andra. Exvis kan vi köra 50 MHz samtidigt som 430 MHz. Vi kan inte köra 7 MHz samtidigt som 28 MHz. 14 MHz samtidigt som 50 MHz går inte heller. Däremot kan vi köra 144 och 430 MHz samtidigt i respektive mottagare. Varje mottagare har sedan egen volymkran, RF-gain, Brusspärr, filterfabrik, högtalare, trafiksättsval, dvs du kan köra D-STAR på 145 MHz samtidigt som du kör DX på 18 MHz med den andra mottagaren och sändaren.

### **Vill du läsa mer om IC-9100**

Beställ då mitt underhuvnen-dokument, IC-9100 på 11 sidor Word.

### **I nyhetsbrevet den 2011-05-05 djuplodade jag IC-9100**

"Nyhetsbrevet med tema IC-9100 kretslösningar" går att läsa, mejla mig bara så får du dokumentet. Där går vi steg för steg igenom hur apparaten är uppbyggd.

### **IC-9100 är för alla band en dubbelsuper, nästan**

HF med 50 MHz har två MF:ar:

HF med 50 MHz har 64,455 MHz samt DSP MF:en 36 kHz.

144 - 146 MHz har 10,85 MHz samt DSP ME:en 36 kHz

430 - 440 MHz har 71,25 MHz samt DSP ME:en 36 kHz

"Nästan" betyder att 1,2 GHz har tre MF:ar, nämligen 243,95 MHz, 10,950 MHz samt 36 kHz.

Detta betyder då att vi har fyra stycken blandare av den typ jag beskrivit finns i IC-7800, IC-7700 och IC-7600. Nämligen en spegelfrekvensundertryckande sak av dubbel dubbelbalanserad typ. Nu får vi nytta av utvecklingen som skedde när IC-7800 togs fram, även i enklare och billigare radiostationer.

Att ha bara två MF:ar i VHF och UHF mottagare, tillika sändare är unikt och sätter IC-9100 i en klass för sig.

## **IC-9100, I 64,455 MHz mellanfrekvensen kan man labba med smalare filter**

Dvs första MF:en på HF och 50 MHz. Här finns som options 3 och 6 kHz kristallfilter. Det kallades förr för roofingfilter. Oret är numera ofta felanvänt och jag och ICOM har tagit bort ordet. Vi slipper i framtiden prata om roofingfilter. Nyttan av smalare filter i första MF kan de som har IC-7800, IC-7700 och IC-7600 berätta om. Då vi här talar om mottagare med extremt bra data redan med det bredaste filtret, (15 kHz) är det nog ganska svårt att höra skillnad. Här finns i alla fall möjligheten att man kan experimentera med detta.

## **Vill du läsa mer om IC-9100**

Beställ då mitt underhuvens-dokument, IC-9100, på 11 sidor Word.

## **I nyhetsbrevet den 2011-05-05 djuplodade jag IC-9100**

”Nyhetsbrevet med tema IC-9100 kretslösningar” går att läsa, mejla mig bara så får du dokumentet. Där går vi steg för steg igenom hur apparaten är uppbyggd.

## **EX-314 RAM kortet i äldre ICOM radiostationer**

Dvs RAM kortet med batteribackup. Många har fortfarande ICOM stationer med detta system i drift. IC-751, 751A, 745, IC-271, IC-471, R71 etc. den här killen gör ett utbyteskort och det går att köpa. <http://ronhashiro.htohanenet.com/am-radio/ik2rnd-icom-ramboard.html>  
En värdig efterträdare till ICOM:s eget RAM-kort. Det nya kortet kan i vissa fall ge fler minnen och man slipper batteribackup. Jag har själv inte provat kortet, men hört flera som köpt och det sägs funka fint. Rekommenderas därmed som ersättning.

## **Men det finns billiga dubbelsuprar av andra fabrikat**

Och jag önskar bara lycka till vid nästa solfläcksmaximum.

Man kan använda sig av konceptet med få MF:ar för att bygga billigare mottagare och sändare. Många som köpt sådana radiostationer har helt enkelt fått en så dålig mottagare att man tröttnat på hobbyn, och börjat med en annan hobby.

I ICOM:s fall är det dock högsta prestanda som gäller.

Så skrev jag i förra nyhetsbrevet. Under höstens öppningar, inte minst på upp till 29 MHz har jag fått många telefonsamtal och mejl av radioamatörer som har problem med att det bara brusar, tjuter och visslar i deras mottagare för HF, och det sker särskilt över 14 MHz eller över 21 MHz. Och vad beror detta på då? Jag kan i 100 procent av fallen konstatera att man inte lyssnar med en ICOM station. Vi talar om intermodulation från stora avstånd, BC banden kan blanda ihop sig och orsaka breda brusband, (jag höll på att kalla dem brusmattor) som täcker delar av kortvågen där det inte skall finna signaler. Oftast hjälper en förselektion, exvis en avstämd antennavstämmer. Detta är ju oxo svaret på vad som orsakar problemet....

I andra fall hörs massor av övertoner från kortvågens rundradiostationer, på 28,5 MHz plus minus, hörs ljud med tal och musik, dela med tre skall du se, vi hamnar på 31 meter BC band. Dessa signaler är ofta mycket starka och tränger sig långt in i en oselektiv mottagare, överstyr stegen bildar distorsion som ytrar sig som övertoner på just de radiostationerna från 9,2 – 10 MHz. Här hjälper en förselektion, en avstämd antennavstämmer, eller en antenn klippt för 28 MHz.

Saken visar hur dåliga apparater kan ödelägga intresset och hobbyn för den som känner sig lurad. Sen är det väl inte min uppgift att lösa denna typ av problem med andra fabriks

apparater..... ofta kan jag ändå ge tips. I vissa fall hamnar en "viss radiostation" sedan under säljes på DX radio.....

**Och det värsta av allt** är att många nybörjare tror att det är så kortvåg skall låta. Och tröttnar sen....

## **IC-E2820 IC-E2820 IC-E2820 IC-E2820 IC-E2820**

### **Några siffror från specifikationerna på IC-E2820**

Storlek radiodel: 150 x 40 x 188 mm 1,5 kg

Storlek frontpanel: 150 x 58 x 31,5 mm 210 gram

Strömförsörjning: 13,8 Volt +-15 % 1,2 till 13 Ampere.

Klarar spec i området -10 till 60 grader. Men funkar ner till - 25 grader utan vidare, är det så kallt kan displayen bli lite seg och kristallugnen kan då behöva lite mer tid på sig. Men den går inte sönder av att köras i -30 grader.

Sändaren har deviationen +-2,5 eller +-5 kHz deviation.

Mottagaren har filter för både +-2,5 och +-5 kHz deviation.

Sändaren kan ge 5, 15 eller 50 Watt ut med falska frekvenser som exvis övertoner 60 dB dämpade. Mikrofonen är en lågOhmig elektretkapsel.

De två mottagarna har första MF på 38,85 respektive 46,35 MHz och andra MF på 450 kHz.

Mottagaren har en undertryckning av falska frekvenser och spegelfrekvenser med mer än 60 dB. Mottagaren kan klämma ut 2,5 Watt LF till en 8 Ohms högtalare. Kör du en 4 Ohms högtalare kan du få ut mer om du är lite döv....

Mottagarens känslighet på amatörbanden är c:a 0,18 mikroVolt. Egna mätningar visar att den öppnar fint för signaler så svaga som -122 dBm.

### **IC-E2820 kan fjärrstyras**

IC-E2820 kan aktiveras för att kunna gå som crossbandrepeater, glöm inte att säga till om det när ni beställer radion. Samtidigt blir den aktiverad för att kunna styras med DTMF från en handapparat som kör just crossband via riggen. Jo, visst kan man göra sändaren heltäckande oxo. Något behov av detta finns inte, radion är godkänd för att sända endast på amatörbanden. Men den som vill använda sin IC-E2820 som mätinstrument och kunna generera effekt på 136- 174 MHz kan öppna sändaren. Omvänt finns det inte några apparater för kommersiella frekvenser som samtidigt får gå som amatörradio, eller kunna sända på andra frekvenser än de man har tillstånd på. Dvs en amatörradiostation får aldrig användas som komradio. Sätter du upp en IC-E2820 som crossband station kan du med handapparaten styra frekvenser och komma ut i vida världen som en stor station fast du knallar omkring med en HH. En komradio får byggas om till amatörradio av en radioamatör, men få då inte samtidigt användas som komradio.

### **IC-E2820 en populär VHF och UHF kanalstation**

Delbar, dubbla mottagare, stor bildskärm som visar allt. Även vem du talar med och hans position. IC-E2820 är mycket populär just pga av att den har allt. FM, smal FM, nFM, AM, smal AM, för att lyssna på flyget. Heltäckande RX, 118 – 174 MHz 400 – 474 MHz. IC-E2820 har diversity vilket gör att du kan fas ut mobilflutter genom att använda två antenner. 50 W på både VHF och UHF amatörband gör den till en krutburk! Bra och selektiv mottagare och jag har aldrig hört talas om intermodulation från andra starka sigs. Med D-STAR kan den allt som man kn önska sig vid kanaltrafik, hemma eller i bilen.

### **Diversity på IC-E2820 funkar även på D-STAR**

Jag berättade förra gången om IC-E2820 och dess diversitymöjlighet, förmodligen den enda amatörradiostation någonsin som har riktig diversitymottagning.

IC-E2820 har en extra antennjack, i den kan du koppla en extra antenn, som fungerar i mottagning och med diversity påslaget kommer apparaten att välja den antenn som för ögonblicket ger bäst signal.

Men hur fungerar det?

Apparaten har ju två mottagare, och varje sådan mottagare har en mellanfrekvens krets. En FM detektor krets. Dessa kretsar har en utsignal som kallas RSSI. Det är en signalstyrkemätare, en likspänning som är proportionell mot inkommande signalstyrka. Dessa två RSSI spänningar läggs till apparatens CPU, i den kan man mjukvarutrimma så att de två signalstyrkemätarna blir exakt lika. Detta görs inom ett visst insignalsområde, c:a -120 till -90 dBm. Där -120 dBm är rätt brusiga signaler och -90 dBm är en brusfri signal. Med två antenner, två mottagare och Diversity inkopplat kan då CPU bestämma vilken av mottagarna som skall få släppa sitt LF ljud till högtalaren, i varje ögonblick. Vi slipper den mottagare som för ögonblicket levererar en brusig signal. Och får istället höra den mottagare som för tillfället levererar en brusfri signal. Många av oss har väl blivit stående vid rödljus, precis på en fläck där vi hör dåligt, det bara brusar, lyckas vi flytta fram bilen en halvmeter blir det bra. Med två antenner på bilen och Diversity med IC-E2820 sked detta automatiskt i varje ögonblick. Även när vi kör. Systemet blir mycket snabbt och vi hör inte när apparaten byter mottagare, vid fluttrande insignal kommer den kanske att byta mottagare 100 ggr eller oftare per sekund. Systemet gör detta vid alla nivåer, dvs med två mycket brusiga signaler väljer den bästa mottagare. Vid två mycket starka signaler väljer den starkaste. Diversity systemet fungerar vid både starka och svaga sigs. Och tar bort mobilfluttret, dramatiskt.

Har du en IC-E2820 prova detta!

Experimentera mera, så håller du dig frisk och skarptänkt.

### **Diversity på IC-E2820 funkar även på D-STAR**

Förmodligen den enda amatörradiostation någonsin som har riktig diversitymottagning.

IC-E2820 har en extra antennjack, i den kan du koppla en extra antenn, som fungerar i mottagning och med diversity påslaget kommer apparaten att välja den antenn som för ögonblicket ger bäst signal.

Om du lyssnar på en mobilstation, eller lyssnar i bilen vid färd brukar ju signalen fladdra kraftigt, med diversity och en extra RX antenn blir skillnaden DRAMATISKT bättre. Många gånger försvinner allt fladder och du kan njuta av en helt brusfri mottagning. Det fina är att diversity på IC-E2820 funkar även vid DV mottagning, dvs vid mottagning av en DV signal. Jacka in en extra antenn i Diversity jacken och prova om du äger den förträffliga IC-E2820:an. I bilen kan en antenn placerad en halv till en meter ifrån huvudantennen göra drastiskt skillnad. Hemma kan du testa med någon alternativ antenn, på ett praktiskt avstånd. Experimentera mera, som radioamatör.

Med en ICOM radio kan du göra fler experiment.

Att köra mobilt FM eller DV med diversity är en upplevelse som du kan få med en egen IC-E2820, något helt nytt!

## **Gör Crossbandrelästation med IC-E2820**

IC-E2820 är en mycket populär tvåbandsradiostation för FM och D-STAR. Den säljs väldigt mycket och har finesser som diversity mottagning.

För att köra IC-E2820 som relästation skall inställningar göras som punkt 1 till 5 på IC-910. Dvs du ställer in en frekvens per band, ställer brusspärrear, väljer effekt per band, väljer subton och tonsquelch om du vill ha sådan.

För att sedan starta IC-E2820 som relästation gör du så här:

1. Tryck och håll inne MAIN/BAND höger, och MAIN/BAND vänster samt F/LOCK under en sekund. Indikatorn blinkar och visar att radion är försatt i relästationsläge
2. För att stänga av funktionen tryck och håll inne MAIN/BAND höger, och MAIN/BAND vänster samt F/LOCK under en sekund. Dvs samma som vid tillslag.

IC-E2820 fortsätter inställt trafiksätt även efter strömavbrott.

Observera att det tyvärr inte går att göra denna funktion med diversity aktiverat, eller med D-STAR. IC-E2810 kan göra Crossbandrelästation endast med FM på båda band.

Du behöver en tvåbandsantenn för att göra detta.

## **IC-E2820 kan reläa D-STAR som crossbandstation**

Man kör den som FMn (obs smal FM) station och crossband. D-STAR signaler reläas, just därför att vid detta driftsätt får man helt rak frekvenskurva varvid D-STAR signaler passerar. Som bekant kan ju en vanlig relästation inte reläa DV.

## **FM på 50 MHz, (bandplan)**

Det finns planerade FM-kanaler på 50 MHz bandet. Kul för den som vill prova på lite mobilt på bandet. Man kör 10 kHz kanaldelning på 50 MHz. Det är således så att man bör välja smal FM, 8k0F3. Detta för att inte sprida ut sig på grannkanalen.

Kör du IC-706all skall den stå på FMn med N för smal FM. (FIL knappen)

Relästationerna har 600 kHz duplexavstånd. 51,51 MHz anropsfrekvens FM är lätt att komma ihåg. För att få 10 kHz kanaldelning på ICOM riggarna trycker du länge på TS och får upp en inställningslista för steglängder, välj då 10 kHz. Bäst är att lägga in några kanaler i minnen bara för snabbval.

**51,210 – 51,390 MHz FM** infrekvenser relästationer

**51,410 – 51,590 MHz FM** simplextrafik

**51,510 MHz FM** anropsfrekvens

**51,810 – 51,990 MHz FM** utfrekvenser relästationer

Simplexkanalerna skulle då bli i bandet 51,410 – 51,590 MHz:

51,410 51,420 51,430 51,440 51,450 51,460 51,470 51,480 51,490 51,500 51,510  
51,520 51,530 51,540 51,550 51,560 51,570 51,580 51,590 MHz

## **FM på 50 MHz med militära radiostationer, ”grön radio” (bandplan)**

RA-422, RA-145, RA-105 kan köras på 50 MHz, och experiment förekommer bland radioamatörer. Se grön radio: <http://gronradio.sm7dlf.se/>

Och visst är det kul att testa. Experimentera mera brukar jag ju säga

Men tänk på att dessa gröna radiostationer har mycket bred FM, de är gjorda för 50 kHz kanaldelning och man sänder FM med  $\pm 15$  kHz deviation. En sådan radio breder ut sig närmare 40 kHz. Dvs inte alls vad IARU och SSA rekommenderar. Men PTS tillåter. Då gäller ju 10 kHz kanaldelning, vi måste köra en deviation på  $\pm 2$  till  $\pm 2,5$  kHz och en total bandbredd på 7-10 kHz. Givetvis är det frågan om rekommendationer, och sådana är väl till för att brytas..... Radiotekniska experiment får vi ändå göra, och skall som radioamatörer göra. Att sätta upp en relästation som tar 4 kanaler i anspråk på både infrekvenser och utfrekvenser skulle förstås resultera i konflikter.

Det man märker är oxo att de gröna radiostationerna har ganska okänsliga mottagare. Vi är i amatörradiostationer ganska bortskämda med mycket hög känslighet vid FM, låg distorsion, symmetrisk modulation och noggrann frekvens. Det kan skilja 10 – 20 dB

Att trimma ner sändardeviationen låter sig förstås göras, på exvis en RA-145. Men den egna mottagaren i RA-145 kommer då att brusa våldsamt för en svagt modulerad insignal. Att hitta filter till dess mottagare blir svårt, och det räcker inte enbart med smalare filter, det krävs en bättre, linjärare och brantare FM-detektor. Dessa apparater har en förhistorisk kristalldiskriminator.

Men att experimentera och testa är kul och tillåtet.

Med IC-706MKIIG väljer man FMn, dvs med FIL knappen väljer man smal FM. På IC-7000 finns tre olika FM bandbredder, 7 kHz är det som används på 29 MHz och 50 MHz. Dvs om man vill rätta sig efter IARU och SSA:s rekommendationer, och upprätthålla den bandplan som finns.

## **FM på 27 MHz**

Infördes för många år sedan. Ett tag var AM förbjudet, på 27 MHz har vi 10 kHz kanalavstånd och det krävs smala FM stationer. Deviationen är bara  $\pm 2$  kHz och den totala bandbredden blir omkring 7 – 10 kHz. Dvs egentligen det som krävs för att vi skall kunna ha trevligt även på 29,6 MHz FM band för amatörradio. På amatörbandet är dock bandbredden vid FM-sändning utom all kontroll.

27 MHz stationerna är ju fabriksstrimmade till max deviation, som tillåts, och man skruvar sällan. Däremot finns många exempel på mycket dåliga FM mottagare, särskilt i de första FM-stationerna för komradion

## **Varför blir bandbredden vid FM utom all kontroll på amatörbandet då?**

En lista:

- 1.. Man använder mycket gamla radiostationer där FM inte hade någon som helst bandbredds begränsning.
- 2.. Amatörradiostationerna var förr, (för 30 år sedan) gjorda för 50 kHz kanaldelning.
- 3.. Radioamatörerna vet inte hur de ställer in sin FM-station, eller vet inte att det överhuvudtaget går eller behövs.
- 4.. Det förekommer andra fabrikat av amatörradio, (andra än ICOM) som inte har koll på vilken FM bandbredd som gäller.

5.. Hembyggen, byggda av grönradio och surplus, används ibland av radioamatörer, dessa är för 50 kHz kanaldelning och med bandbredd därefter.

Modifierade 27 MHz stationer kan ha rätt bandbredd för 29 MHz FM.

Har du en modern ICOM radio kan du välja in rätt bandbredd.

### **Flens Radioamatörer relästation D-STAR, SK5UM B**

Anropssignal:	SK5UM B
QTH:	Flen
Höjd över havet:	59 m (kommer att höjas till 93 m)
Antenner:	Hy-Gain
Effekt:	50 Watt
Logic:	ID-RP2C
RX, TX:	ID-RP4000V
Filter:	Wacom
Modulation:	DV, D-STAR, bandbredd 6 kHz
Frekvens TX:	434,5500 MHz
Frekvens RX:	432,5500 MHz
RPT1:	SK5UM B
RPT2:	SK5UM G
Övrigt:	Obs duplexavståndet!
Räckvidd:	x
Hemsida:	<a href="http://WWW.flen.net">http://WWW.flen.net</a>
Inst. din radio:	
Sysop:	x

### **D-STAR på 50 MHz, bandplan**

I bandet 51-52 MHz och 50,5 – 51,0 MHz får alla trafiksätt köras, därmed är alla FM kanaler, och FM relästationskanaler fria att köra D-STAR på. IARU rekommenderar D-STAR anropsfrekvens till 50,63 MHz

### **D-STAR anropsfrekvenser för Simplex DV**

**Föreslagna av IARU,**

**50,6300 MHz**

**145,3750 MHz**

**433,4500 MHz**

**1297,725 MHz**

### **D-STAR på HF**

Är ännu inte allokerat. Med IC-9100 finns chans att prova DV på kortvåg. Lämpligen finner man väl en kanal på 29 MHz i anslutning till, eller på en FM kanal. Exvis 29,550 MHz  
Att köra DV på de lägre HF banden, blir väl med en VFO vald frekvens.

### **D-STAR på 27 MHz?**



Jag har fått rapporter om att det förekommer. Jag har ej kunna bekräfta detta genom att lyssna själv, jag vet heller inte vilken frekvens inom 27 MHz bandet man kör DV på.

Underligt?

Jo kanske, men på 27 MHz var man väldigt aktiva på Packetradio en gång i tiden. Omfattande trafik med packet radio förekom på 27 MHz 6,4 MHz samt 3,4 MHz (piratband).

Jo nog körs APRS på 27 MHz. Eller kördes.

Det vore intressant att höra om någon kan bekräfta trafik på D-STAR och 27 MHz????

## **Är D-STAR kommersiellt?**

Illasinnade bakåtsträvare kallar "D-STAR kommersiellt skit" med underton att det då skulle vara dåligt, att det inte är bra, och att det inte skulle vara amatörradio. Seriösa motivationer saknas dock. Man bara skriker högt.... Och vet ingenting.

Varför gör dom så då? Varför är vissa trafiksätt "inte amatörradio"?

Måste det vara gammalt? För att kallas amatörradio?

Samma fenomen fanns när FM kom till hobbyn, i början av 70 talet. FM var ju "inte amatörradio", kanalradio, PR-radio, inget för oss "riktiga radioamatörer" hette det, och motarbetades skarpt. Det kunde heta: "kör verkligen licensierade radioamatörer FM"?

Hur det var på tiden när SSB började tränga undan AM har jag hört talas om. Jag behöver nog inte berätta. Bakåtsträvare fanns redan då. Särskilt bland de som inte hade en SSB-mottagare, eller en SSB-sändare. De som aldrig hade hört SSB från en riktig mottagare gnällde mest.

**I verkligheten är det nog tvärt om, nämligen att D-STAR är det första trafiksätt som verkligen är unikt för amatörradio. D-STAR har funktioner och egenskaper som är helt utvecklade, av radioamatörer, just för amatörradio.**

Detta till skillnad mot Morse, (CW) som är helt kommersiellt och för yrkesbruk, redan på gnistsändarnas tid. AM är fortfarande världens största kommersiella medium, ännu finns fler AM lyssnare än Internetanvändare i världen. SSB kanske minskar bland kommersiella yrkesanvändare, men är ännu mycket stort, militär, sjöfart, flyg använder SSB kommersiellt. FM, så gott som all kommersiell komradio, marinradio, militär trafik använder FM, liksom all nationell rundradio i de flesta av världens länder.

Digital komradio liknande D-STAR kommer visserligen starkt, exvis IDAS, och polisens Tetra i Rakelsystemen. Dock dessa har inte de funktioner som D-STAR har för att främja just amatörradio.

Vi radioamatörer bör istället tacka de Japanska radioamatörerna, JARL, (det Japanska SSA) för att de tog initiativet att med hjälp av bl.a. ICOM utveckla ett helt unikt och eget digitalt trafiksätt för amatörradio.

JARL såg till att D-STAR är öppet, och att vem som helst kan bygga radiostationer för D-STAR både av företag och radioamatörer.

Därmed kan amatörradion hålla jämna steg med det kommersiella. Eller till och med visa att vi är starkare. Amatörradion kan mer än kommersiell kommunikationsradio, och har mer kunniga utövare.

Att helt enkelt inte vara intresserad av ett visst trafiksätt är dock legitimt. Alla kan ju inte som radioamatör vara intresserad av PSK-31, Baudot, Morse, antennbyggen, instrument, mätteknik, SSB, AM, FM, 10 GHz eller vad det kan vara, hobbyns möjligheter räcker till alla intressen. Att prata skit om vissa trafiksätt, eller verksamheter inom hobbyn är dåligt kompisskap.

**När FM kom till amatörradion var det bara vissa tillverkare som byggde FM-stationer**

Idag, nu när D-STAR gäller, tillverkar inte alla radiofabriker D-STAR apparater. Dvs det föreligger samma förhållande som på 70 talet när FM kom till. Det var många som var sura på sitt favoritfabrikat, och DRAKE exvis hade inga egna FM-stationer. Till slut var DRAKE tvingade att skriva DRAKE på Japanska FM stationer, sålunda såldes Kenwood och Trios FM stationer som Drake. Våldigt få andra amerikanska tillverkare tyckte att FM var någonting att satsa på. Därigenom grävde de sin egen grav. Och i den ligger nu många anrika radiotillverkare. Sker då samma sak nu när D-STAR gäller? Jo nog verkar det så, det grävs gravar både här och där. Varför vill vissa tillverkare inte hänga med i utvecklingen då? Och bara står kvar vid det gamla. En bra fråga. Kanske är ledningen dåligt insatt, gamla och konservativa chefer. Ingen framförhållning. Var det bättre förr? och man vill fortsätta med förr. Och som det idag gäller, man har mycket lång utvecklingstid.

### **När SSB kom till amatörradion var det bara vissa enstaka tillverkare som byggde SSB sändare**

Man kunde inte köpa SSB sändare eller en SSB tranceiver av vilken tillverkare som helst. Efter många år började fler och fler tillverkare att bygga SSB sändare, till och med Japanska tillverkare kom med SSB i mitten av 60 talet, efter femton år med SSB. De tillverkare som var motståndare till SSB grävde sin egen grav och finns inte idag.

Sker då samma sak nu när D-STAR gäller? Jo nog verkar det så, det grävs gravar både här och där. Varför vill vissa tillverkare inte hänga med i utvecklingen då? En bra fråga. Kanske är ledningen dåligt insatt, gamla och konservativa chefer. Ingen framförhållning. Och som det idag gäller, mycket lång utvecklingstid.

### **Motvind och lufthastighet (fysik för radioamatörer)**

Hur fort går motvinden jämfört med våra 90 km per timme?

Vindhastighet mäts i meter per sekund, bilens eller cykelns hastighet i km per timme.

Vi får översätta lite då.

En kraftig motvind kan vara 10 – 20 m per sekund, och bilen går tungt, man får gasa mer, nivån i bensintanken sjunker fortare. Att cykla blir jobbigt.

Vi ser då att vindhastigheten inte är att förakta. Några olika vindhastigheter motsvarar i km per timme:

Meter per sekund =	km per timme
5	18
10	36
15	54
20	72
25	90

Således om vi kör i 90 km per timme och har kraftig motvind, (15 m/s) så blir lufthastigheten  $90 + 54 = 144$  km per timme, inte konstigt att det går tungt, och att bilen drar mer bensin.

Särskilt om bilen är stor. Vidare gäller ju att om man cyklar, att se till att ha minsta vindyta, dvs böja sig ner. Men omvänt, på hemresan får vi ju hjälp av medvinden.....men då har oftast vindriktningen vänt, Murphy ni vet.

En tornado, dvs sådana som drabbar USA:s östkust, med vindhastigheter upp omkring 150 km/h mätt i meter per sekund blir då c:a 42 m per s.

Ordet "sekundmeter" finns inte.....

## Hur räknar man om sådana här måttenheter?

Med en matematisk formel och en räknedosa.

Vill du inte med den vägen så laddar du hem en gratis enhetsomvandlare.

Kolla här: <http://joshmadison.com/convert-for-windows/>

Convert, ett gratis Windows program, bara att plocka hem.

Mycket praktiskt att ha till hands.

Omvandla calorie/sekund till hästkraft.....

Eller briljera lite genom att omvandla villans energiförbrukning på 16 500 kWh, till 16,5 MWh (Mega Watt timmar) Obs här SI-enheter.

Givetvis kan man omvandla förhistoriska lufttryck mätta i kvicksilverpelare till SI enheter.

## Lustgas, öka lusten att bygga antenner (kemi)

Kan lustgas öka lusten, att bygga mer elektronik, radio och antenner?

Eller köpa fler ICOM radiostationer

Kanske kan lite lustgas öka lusten att få "fingern ur", och sätta upp den nya dipolen?

Före vintern.

Nå, låt oss då googla lite på lustgas då.

Gasen ifråga är en kväveoxid, dvs kemisk förening av kvävgas och syrgas, det låter väl lustigt. N<sub>2</sub>O är dess kemiska beteckning. Gasen är vid inandning mildt bedövande, och relativt ofarlig. Brinner ej, och används inom sjukvård.

Nja det var väl inte riktigt vad vi tänkt oss för att öka "antennuppsätarlusten".

Låt de vitklädda hållas med lustgasen.

Visst finns det andra kväveföreningar, ibland i form av blå piller, som påverkar kroppen på helt andra sätt. Ökar ej lusten att bygga antenner dock.

## Bygg en spärnkretsantenn

Kolla ON7EQ hemsida: <http://home.euphony.net.be/on7eq/projects/coaxtraps.htm>

Här beskriver han mycket tydligt hur man bygger spärnkretsar, (Traps = vågfällor), lindade med koaxialkabel. Lägg märke till en beräkningsmaskin. Coax Trap Calculator.

Nå vad är då en spärnkretsantenn? Jo ett sätt att bygga en antenn för flera frekvensband. Exvis en dipol för 3,75 och 7,1 MHz. Kanske en dipol för 14, 21 och 28 MHz. Eller en lite längre sak som funkar på 1950 kHz och 3765 kHz. Lite klurigt är det kanske att bygga de här vågfällorna, eller s.k. spärnkretsarna. Men känns det som en utmaning så ta det som en utmaning. Visst har vi nu vintern på oss att skapa de antenner som så väl behövs i vår och sommar för portabel-aktiviteten, husvagnen, husbilen, eller vid stugan.

Hur funkar då en spärnkrets, en vågfälla kallad trap?

Trap är ett engelskt ord för just fälla, i det tidiga Amerika fanns trappers, dvs jägare som satt ut fällor och fångade vilda djur, kanske för köttets och pälsens skull. Jag föredrar att kalla dem för spärnkretsar. Då de just gör det jobbet här.

En avstämd krets, dvs en spole och en konding parallellkopplad, bildar en resonanskrets. Om denna läggs parallellt med en antenningång dämpar den andra frekvenser än dess resonansfrekvens. En preselektor helt enkelt. Läger man däremot parallell-kretsen i serie med antenningången kommer kretsen att dämpa frekvenser med dess resonansfrekvens. Detta används exvis för att förbättra en mottagares mellanfrekvensdämpning, eller för att dämpa spegelfrekvensen. Genom att sätta en parallellkrets i serie med antennen på en dipol, kommer dessa att spärra för frekvenser omkring dessas resonansfrekvens. Låt oss sätta två avstämda kretsar på 7,1 MHz i serie med dipoltrådarna vid 10 meter från balunen, dessa kommer att göra att frekvenser omkring 7,1 MHz inte går vidare, utan antennen blir 2 x 10

meter lång för 7 MHz. Matar vi på 3,75 MHz, kommer de avstämde kretsarna, spärretsarna inte att påverka utan antennen beter sig så lång som den är från balun till ytterändan. I vissa fall kommer dock spärretsarna att bete sig som förlängningspoler och göra antennen lite längre, det betyder att man kan klippa den kanske 2 x 17 meter för 3750 kHz.

Klurigt va!?!

Dock inget nytt, W3DZZ var en sådan antenn som förr var mycket vanlig.

Idag finns material, beräkningprogram och alla tänkbar hjälp för att bygga sådana här antenner. Så vad väntar du på??

När du blivit bra på spärretsantenn kan du skapa sådan med flera spärretsar, och bygga antenner för två, tre kanske fyra band. Men då börjar det bli klurigt...

## **När du trimmar spärretsarna behöver du den där grip-dippan**

Den du missade på TRADERA, sålde eller slängde.

Sorry..... det var dumt då dessa inte mer finns att köpa.

Jo, nog går det att bygga spärretsar utan att trimma dem. Genom att följa en byggbeskrivning mycket noga, genom att göra båda spärretsar exakt likadana så finns chans att bygga en sådan antenn.

Kanske du kan låna en Grid-Dippa.

Just nu finns en på TRADERA [http://www.tradera.com/Vintage-matinstrument-for-amatorradio-Tradiper-TE-15-440kC--auktion\\_302069\\_143098715](http://www.tradera.com/Vintage-matinstrument-for-amatorradio-Tradiper-TE-15-440kC--auktion_302069_143098715)

## **Watt, SI-enheten för effekt (Système International d'Unités)**

Watt

James /.../ Watt....

Hette han, och föddes 1736 i England, han lämnade in verktygslådan 1819. (jag är inte säker på att han hade någon lödkolv att lämna in)

Mannen vars namn kom att stå för vår SI-enhet för effekt, Watt, förkortas W. (w, gemen, lilla w, finns inte inom Internationell Standard).

James var en Brittisk uppfinnare och fann på många klurigheter för att effektivisera ångmaskinen.

Han var en av pionjärerna när det gällde att skilja mellan effekt och arbete. Han införde måttenheten HorsePower, H.P. för effekt. Genom en felöversättning av det engelska ordet "Power" kom enheten på svenska att kallas hästkraft, trots att det inte är fråga om någon kraft. Vår svenska hästkraft mättes till 75 kpm per s, dvs ett metriskt mått. Numera SI-enheten Nm, (Newtonmeter).

En hästkraft används trots det vanligen till effekt och motsvarar omkring 750 W. Kraft mäter i vi dock i N, (Newton). Kanske borde det heta "hästarbete", bilen har 115 Hästarbeten.

För att slippa alla missförstånd finns SI-enheterna, och med W för effekt blir allt klart och otvetydigt.

Observera att vi här inte enbart talar om elektrisk effekt, och att något direkt samband med Ohm och Ohms lag inte finns, däremot passar det in. 1 V, 1 A, 1 Ohm och 1 W.

Obs att W kommer från en människas namn, och därför skrivs med versal. Gemenen w, finns inte i SI-systemet.

## **IP klassningarna sammanfattat:**

## **1:a siffran**

### **Grad av skydd mot beröring och inträngande föremål**

#### **IP 1X**

En sfär (Ø 50 mm) trycks mot alla kapslingens öppningar med tryckkraften 50 N. Acceptansvillkoren för IP1X uppfylls om sfären inte helt tränger in i kapslingen samt att tillfredsställande avstånd hålls till farligt spänningsförande respektive rörliga delar.

#### **IP 2X**

Ett standardiserat provfinger (Ø 12 mm) trycks mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 10 N och en sfär (Ø 12,5 mm) trycks mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 30 N.

Acceptansvillkoren för IP2X uppfylls om sfären inte helt tränger in i kapslingen samt att tillfredsställande avstånd från provfinger hålls till farligt spänningsförande respektive rörliga delar.

#### **IP 3X**

En standardiserad provsond (ståltråd Ø 2,5 mm) trycks mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 3 N.

Acceptansvillkoren för IP3X uppfylls om ståltråden inte tränger in i kapslingen.

#### **IP 4X**

En standardiserad provsond (ståltråd Ø 1 mm) trycks mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 1 N.

Acceptansvillkoren för IP4X uppfylls om ståltråden inte tränger in i kapslingen.

#### **IP 5X**

I en dammkammare exponeras kapslingen för finkornigt cirkulerande talkpulver under en tidsperiod av 2- 8 timmar (förutsättningarna för den specifika kapslingen styr provningstiden). Provningen utförs med maximalt 20 mbar undertryck inuti kapslingen och med maximalt 60 volymer/timme luftgenomströmning.

Om specifik produktstandard medger, utförs provningen utan undertryck under 8 timmar.

Utöver dammprovningen trycks en ståltråd (Ø 1 mm) mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 1 N.

Acceptansvillkoren för IP5X uppfylls om inte damm trängt in i sådan mängd eller på ett sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller att säkerheten äventyras, samt att tillfredsställande avstånd från tråden hålls till farligt spänningsförande respektive rörliga delar.

#### **IP 6X**

I en dammkammare exponeras kapslingen för finkornigt cirkulerande talkpulver under en tidsperiod av 2- 8 timmar (förutsättningarna för den specifika kapslingen styr provningstiden). Provningen utförs med maximalt 20 mbar undertryck inuti kapslingen och med maximalt 60 volymer/timme luftgenomströmning.

Utöver dammprovningen trycks en ståltråd (Ø 1 mm) mot alla kapslingens öppningar med en tryckkraft av 1 N.

Acceptansvillkoren för IP6X uppfylls om inget damm trängt in i kapslingen samt att tillfredsställande avstånd från tråden hålls till farligt spänningsförande respektive rörliga delar.

## **2:a siffran**

### **Grad av skydd mot inträngande vatten**

#### **IP X1**

Kapslingen exponeras för droppande vatten under 10 minuter med 1 mm/min vattenflöde. Acceptansvillkoren för IPX1 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

#### **IP X2**

Kapslingen exponeras för droppande vatten under 4 x 2,5 minuter med 3 mm/min vattenflöde. Kapslingen provas i fyra (4) fasta lutningslägen, 15o från normal positionering. Acceptansvillkoren för IPX2 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

#### **IP X3**

Kapslingen exponeras för strilande vatten under 10 minuter, med hjälp av strilbåge där varje dysa ger 0,07 l/minut vattenflöde. Alternativt används standardiserat spridarmunstycke med 10 l/minut vattenflöde. Om spridarmunstycke används är exponeringstiden 1 minut/m<sup>2</sup>, dock minst 5 minuter. Oavsett provningsutrustning begränsas vattenstrilningen till ± 60 grader från lodlinjen.

Acceptansvillkoren för IPX3 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

#### **IP X4**

Kapslingen exponeras för strilande vatten under 10 minuter, med hjälp av strilbåge där varje dysa ger 0,07 l/minut vattenflöde. Alternativt används standardiserat spridarmunstycke med 10 l/minut vattenflöde. Om spridarmunstycke används är exponeringstiden 1 minut/m<sup>2</sup>, dock minst 5 minuter. Vattenstrilningen utförs från alla riktningar på kapslingens ytor.

Acceptansvillkoren för IPX4 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

#### **IP X5**

Kapslingen begjuts med vattenstråle genom ett munstycke(Ø 6,3 mm) på ett avstånd av 2,5 - 3 meter från provföremålet. Vattenflödet är 12,5 l/minut och varaktigheten är 1 min/m<sup>2</sup>, dock minst 3 minuter.

Acceptansvillkoren för IPX5 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

#### **IP X6**

Kapslingen begjuts med vattenstråle genom ett munstycke (Ø 12,5 mm) på ett avstånd av 2,5 - 3 meter från provföremålet. Vattenflödet är 100 l/minut och varaktigheten är 1 min/m<sup>2</sup>, dock minst 3 minuter.

Acceptansvillkoren för IPX6 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant

ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

### **IP X7**

Kapslingen sänks ner i en vattenbehållare till en (1) meters vattendjup och förblir där under 30 minuter.

Acceptansvillkoren för IPX7 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

### **IP X8**

Kapslingen sänks ner i en vattenbehållare och provas med vattentryck och varaktighet enligt kundens specifikation.

Acceptansvillkoren för IPX8 uppfylls om inget vatten trängt in i sådan mängd eller på sådant ställe att materielens tillfredsställande drift påverkas eller säkerheten äventyras.

## **Vad betyder då ”Fuktskyddsklassad: IP 54/55”**

En specifikation jag läst på en handapparat som lanseras som jaktradio och åkeriradio på en gång. Obs att det krävs tillstånd för att använda kommunikationsradio på bandet 68 – 88 MHz. Det krävs även tillstånd för att få sända på åkeriradiosystemet. En radiostation som är heltäckande och som täcker 68 – 88 MHz kan aldrig bli typgodkänd inom EU, vare sig med CE märke, R&TTE eller E-mark.

Första siffran skulle kunna betyda dammtålighet enligt IP5X ovan.

Andra fyran har med vattenbegjutning att göra. Se ovan IPX4 och IPX5. Men vad betyder snedstreck? Att den klarar båda specifikationerna, eller en av dem? Eller betyder det att den kanske klarar någon av dem?

Kanske inget att bry sig om, men skumt är det, och oseriöst.

En IC-V80E är IP klassad till IP54 i alla fall. Otvetydigt om man går in i tabellen ovan.

## **Varför kallas en antenntråd för wire?**

Det engelska ordet för tråd.

I Sverige bygger vi trådanter. Men nästan alltid när det talas om, och skrivs om antenner kommer tråden att kallas för wire.

Wire = engelskt ord för tråd

Stranded Wire = engelskt ord för spunnen lina, eller flertrådig kopplingstråd.

Vajer= nysvenskt ord för lina, dvs spunnen av flera kardelar

Lina = det riktiga svenska ordet för spunnen tråd.

En tråd blir inte automatiskt en wire bara för att man bygger en antenn av den.

Svenska ord i ämnet:

Antenntråd, tråd, trådanter, antennerör, stavantenn, antennmast, tråddipol, långtrådsantenn, ändmatad trådanter, halvågstråd.

## **Vad är en repeater? Flens Radioamatörer beskriver sin FM relästation**

Kolla hemsidan och klicka på repeater: <http://www.flen.net/repeater.html> Här berättas om vad en repeater är hur den funkar och vad du kan förvänta dig som nybörjare av radiotrafik som radioamatör via en repeater.

Lägg även märke till att man i Flen även har en digital relästation, SK5UM B.

Som radioamatör, och särskilt som medlem i en klubb har alla ett ansvar för att klubbens relästation marknadsförs, används, försvaras och underhålls. För att skapa engagemang är det lämpligt att alla medlemmar blir informerade om klubbens relästation på detta vis.

Ja, ju benämner jag en repeater som **relästation**, jag tycker att vi kan använda svenska ord. Relästationer är inte något som bara finns, en sorts rättighet som någon, staten, mamma, PTS eller kommunen tillhandahåller, nej snarare något som man genom grupparbeten och stort engagemang skapar som radioamatörer. Visst krävs det kunskaper och specialister, men sådant finns ofta i en klubb, visa stor respekt för de som satsar sin själ, kunskap och engagemang, det krävs även andra kunskaper och kanske något ekonomiskt tillskott. Någon har en traktor, andra kan svetsa, någon har stålrör liggande, andra har koaxialkabel, en antennmast eller antenner liggande, någon kan snickra, andra bygga filter. Det man bidragit till är roligare att använda, och det är trevligt att berätta om klubbens stolthet, relästationen.

## I Flen finns nu oxo en D-STAR relästation:

### Flens Radioamatörer relästation D-STAR, SK5UM B

Anropssignal:	SK5UM B
QTH:	Flen
Höjd över havet:	59 m (kommer att höjas till 93 m)
Antenner:	Hy-Gain
Effekt:	50 Watt
Logic:	ID-RP2C
RX, TX:	ID-RP400V
Filter:	Wacom
Modulation:	DV, D-STAR, bandbredd 6 kHz
Frekvens TX:	434,5500 MHz
Frekvens RX:	432,5500 MHz
RPT1:	SK5UM B
RPT2:	SK5UM G
Övrigt:	Obs duplexavståndet!
Räckvidd:	x
Hemsida:	<a href="http://WWW.flen.net">http://WWW.flen.net</a>
Inst. din radio:	x
Sysop:	x

## Vad betyder USB?

Upper Side Band förstås,

men den där USB-jacken då, som finns på nästan allt numera.

**USB-jacken**, som finns på datorn och numera på många radiostationer från ICOM.

I det fallet betyder **USB: Universal Serial Bus**.

**USB** är numera standard för snabb seriell data.

USB utvecklades så tidigt som i början av 90 talet, och slog igenom mot slutet av 90 talet.

Det är möjligt att koppla in 127 olika tillbehör på USB, med en sk USB-hub kan man koppla in tillbehör som tangentbord, skrivare, mus, kamera, yttre hårddisk, GPS, ICOM-station, USB-minne samtidigt.

USB Jacken är fyrapolig och där finns 5 Volt vilken kan belastas med upp till 900 mA. Obs inte i alla USB jackar så hög ström. Det finns exemle på där USB jacken endast används för



att få ut stabbad 5 Volt. Vilken då används för att driva saker, som skrivbordslampa, små flätar, tangentbordsdammsugare och laddning av mobiltelefon etc.

Numera finns nätaggregat, och DC pluggar till bilens cigarettändarjack, med USB jack, i dessa är förstås endast 5 Volt inkopplat.

Idag kan hela modem, för exvis trådlöst bredband vara inbyggda i en liten USB plugg, dongel.

Datahastigheten i USB kontakten har ökat med tiden och det finns fyra versioner USB 1.0, USB 1.1, USB 2.0 och USB 3.0 .

Någon LSB finns mig veterligen inte inom datortekniken.

Vill du läsa mer, finns här mer info i saken:

[http://sv.wikipedia.org/wiki/Universal\\_Serial\\_Bus](http://sv.wikipedia.org/wiki/Universal_Serial_Bus)

## **BHIAB, en sista komponenthandlare?**

Kolla hemsidan: <http://www.bhiab.se/perl/index.cgi>

Här finns till och med trimkondensatorer, en bristvara, en komponent som i framtiden inte kommer att finnas. Ingen tillverkar.

Vridomkopplare, instrument allt till skapliga priser, en sista komponenthandlare där man kan göra vissa fynd, för hembygget. Behöver du trimkondingar till VCO:n i 80 talets amatörradiostationer, jo här finns en chans.

Under **industriöverskott** finner du ferritmaterial, till och med de gamla tvåhålskärnorna, i sockerbitstorlek, de som satt i TV apparaters baluner, liksom i TV-antennerna. Perfekta för upp till 25 Watt, ja kanske 50 Watt bredbandiga PA för HF. Bygg HF-baluner, RF-trafo, SWR mätare. Under Industriöverskott och sedan Induktionsfritt/konstantenn finner du 100 och 50 Ohm RF-motstånd, för en femtiolapp!!!! Guld!!!

## **Kolla SM5IDM:s hemsida**

<http://www.olzon.nu/>

Trevligt! Och det finns en del med amatörradio. Men främst är det väl Gunnars fantastiskt vackra makrobilder. Dvs närbilder tagna med systemkamera specialobjektiv och tålmod, kunskap och tycker jag smak för det vackra omkring oss.

Kolla bilderna! Fotogalleri I och II, Orkide etc.

Vist känns det inspirerande? Försök själv med din lilla 5 år gamla kompaktkamera, den kanske fixar en del närbilder, med rejält med ljus, helst inte blixten, så finns faktiskt möjligheter. Mersmak, så skaffa en systemkamera då med makroobjektiv. Att kunna ställa in kameran manuellt? Svårt, ja men det går att lära sig och är mycket intressanta experiment. Att låta skriva ut sådana bilder i lite större stolec kan bli mycket fina tavlor, som du själv har gjort. Men det handlar knappast om att fotografera i grönt, dvs den gröna symbolen som betyder full automatik.

Njut av Gunnars hemsida!

## **SK7OL Svenska amatörradioklubbar, Åby Radioklubb**

Här har vi en aktiv klubb, SK7OL, Åby radioklubb, <http://www.sk7ol.com/>

Visst finns det aktivitet inom hobbyen. Observera det aktiva relästationsbyggandet, med DV relän.

OBSEVERA! att man här jobbar för SUBTON, och sambeställer subtonsmoduler, bygger och installerar i klubbens regi.

Ett måste för att FM skall finnas kvar och bli accepterat i framtiden.

## **Nomogram (teknik och matte)**

Förr var de vanligare, nomogrammen, som man kunde hitta lite här och där. Inte minst i ELFA katalogen fanns ett helsidesnomogram där man kunde se L, C, R och Frekvens. Sidan såg ut som en orgie i linjer. Vågräta, lodräta, diagonala och diagonala åt andra hållet. Man kunde med en linjal direkt se en kondensators växelströmsmotstånd vid en viss frekvens, eller en spoles induktans för en viss reaktans. Man kan lätt bestämma vilken avkopplingskonding som krävs vid 10 MHz. Numera ser man sällan sådana nomogram, kanske folk konstruerar mindre numera? Eller kan man med matematiska formler lättare räkna ut saken, är folk duktigare på detta numera? Oavsett detta så tror jag det finns ett visst behov av dessa nomogram, så jag fann dem i en tabellsamling, och skannade in några. Således har jag L,C, R och Frekvens nomogrammet, samt det för Ohms och Joules lagar. Dvs Ohms lag. Med fyra skalor kan man genom att lägga på en linjal se spänning, ström effekt och resistans. Vad är strömmen om spänningen är 230 V och effekten 1 W? Vi ser på ett ögonblick att det handlar om c:a 4,5 mA och 50 kOhm. Perfekt "fusklapp" för att göra snabba enkla beräkningar där största noggrannhet inte krävs. Inte ens en räknedosa behövs. Men det gäller förstås vid likström och resistiv last vid växelström. Ett nomogram av denna typ kan även användas för att kontrollera en beräkning, dvs att man har hamnat i rätt storleksområde. De inskannade nomogrammen finns att få, mejla mig bara så får du ett praktiskt verktyg att räkna med.

## **Radioforum**

Här finns det: <http://www.radioforum.nu/>

På Radioforum kan du läsa lösningar på frågor, du kan informera, eller läsa info från andra radioamatörer. Här kan du ställa den där frågan du går och grunnar på. På Radioforum finns även D-STAR Forum. Många är mycket nyfikna på D-STAR och här kan du läsa mer, ställa frågor och ge dina synpunkter och erfarenheter. Du kan följa utvecklingen av nya D-STAR relästationer och deras uppkoppling till Internet.

Längst ner finns märkesbundna delar, du kan exvis läsa om ICOM-E2820, eller följa med i väntan på att nya modeller skall komma ut.

På Radioforum finns mycket om frekvenser för den som lyssnar på exvis komradio.

Kolla in på <http://www.radioforum.nu/>

## **HAM.SE forum**

<http://www.ham.se/>

Även här ett bra forum för radio, kanske mer teknik. Lite nostalgi, nybörjare antenner mätteknik etc. En köp och säljdel.

Ställ din fråga och få bra svar, råd och synpunkter.

## **QSY.SE forum**

<http://qsy.se/phpBB3/index.php> även här ett bra forum i ämnet amatörradio.

Frågor om radiostationer, antenner teknik, köp och sälj finns.

## **SSA Medlemsforum**

<http://www.ssa.se/forum/index.php>

På SSA hemsida finns ett forum, här måste du vara SSA medlem. Här finns förutom ämnen som teknik, antenner, riggar och ämnen som tester och bestämmelser, och nog diskuteras klubbärenden, inom SSA.

### **All time high, solfläckstalet slår rekord nu (nu = 2011-11-10)**

Kolla: <http://www.solen.info/solar/> 205 solfläckar. Kurvan stiger och det bör avspeglade sig på vågutbredningen nu till helgen.

Kolla 24 – 30 MHz, 50 MHz, (det är tillåtet att hoppa över 26 – 28 MHz) även VHF och kanske UHF kommer att påverkas.

### **”Splittrat regn” (meteorologi för radioamatörer)**

På fredag väntas ”splittrat regn” i södra landet. Ja så kan det plötsligt heta i väderprognoserna numera. Vad är då splittrat regn? Någon tyckte att det måste vara ”dimregn”, dvs så tät dimma att det varken regnar eller snöar, och man blir ändå blöt. Långsökt? Jag försökte söka på ordet, men kommer bara fram till ställen där de härmat och använt ordet utan att verka veta vad man skriver. På något ställe kunde det stå ”splittrat regnväder”, eller ”splittrat regnoväder”.

Det är inte lätt när nya ord dyker upp. Massor av nyhetsagenturer, tidningar och TV kanaler härmar snabbt efter och använder ordet.

Nå vad är ”splittrat regn”? Behövs paraply? HJÄÄÄÄLP!!!!

### **Nya ord (Vårt dynamiska språk)**

Idag några nya ord som jag funnit. Jag är inte säker på betydelsen men jag försöker tolka dem. Det är tillåtet att le..... lite.

#### **De/Montera**

Funnet på bilforum, kanske franskinspirerat med den franska bestämda artikeln de. Ett fabrikat? Eller betyder det rätt och slätt demontera, dvs skruva isär?

#### **så f\*rbannat trångt**

Ja vad detta betyder är väl inte så svårt att förstå, enligt de skrivregler som finns står det ändå, trots stjärnan, just ”förbannat”, vill man undvika ord som någon kan ta anstöt ifrån, så duger inte att ersätta bokstäver med tecken.

#### **/skogstokig**

Detta ord är svårare att tolka, kvoten av skogstokig?

#### **Kulsprutabrakett**

Betydelse okänd. Någon medicin kanske?

#### **ær / var**

Här står man sig slätt för betydelsen.

#### **blötjärn/trä/plast**

Ett långt ord?

### **Tangera (vårt häftiga språk)**

Jag använder ordet ibland. Exvis nedan, där vi tangerar ämnen som politik, chefen, etanol och religion i de roliga historierna.

En tangent är egentligen ett ord från matematiken, där det betyder en linje som precis "nuddar" eller "berör" vid en annan linje, i exvis ett diagram. Andra saker inom matematiken finns oxo.

Vi tangerar den standardiserade S-meterkurvan med det uppmätta värdet. Vi tangerar uppmätt känslighet till specificerat värde.

Ordet används på andra sätt, exvis att beröra ett ämne, nudda vid något, komma mycket nära en lösning, komma nära en utsatt tidsgräns, komma nära ett rekord, tangera rekordtiden.

## **Lite roliga historier måste vi väl ha.**

Kanske något att berätta hemma i kväll, under helgen, eller vid fikaten på jobbet.

Jag tänker på att alla som läser mina brev kan ha olika åsikter, vara känsliga och av religiösa eller kulturella skäl inte vill läsa de allra grävsta historierna, och använder lite mer harmlösa saker, dock ofta väldigt roliga. Tänk dock på att allt går att radera om det inte passar.

Och mer historier kan du säkert hitta på nätet, grövre fräckisar, inkorrekt politiska saker etc. Ja Googla bara på "roliga historier", "fräckisar" etc.

Men det går ju att vara roligt på ett sätt som passar alla. Klart är att vi skall tangerar politik, chefen, religion, etanol och vanlig dumhet, Svensson och förhållanden. Vi är vanligen mycket toleranta och accepterar även ett litet förroligande av våra egna intressen. Och därför efterlyser jag radioamatörhistorier?????

Ha en trevlig helg!

## **Roligheter**

### **Dödsfallet**

En morgon när prästen skulle gå till jobbet hittade han en DÖD GRIS på sidan av vägen. Prästen drog upp sin I-Phone och ringde polisen, han berättade om den döda grisen. Då sa polisen: "jag trodde ni tog hand om de döda"? Prästen surnade till lite och svarade: "Ja det gör vi, men vi ringer alltid de anhöriga först"

### **Sen hemkonst**

Hustrun upprört: Komma hem klockan fyra på natten. Jag saknar ord!  
Mannen lättat: Tack för det.

### **Krogbesöket**

Mannen som klev in på en av Göteborgs restauranger ledde en krokodil i band.  
Serverar ni stockholmare? frågade han.  
Vi...vi...visst, stammade servitören.  
Bra, hämta då en whiskey åt mej, och en stockholmare åt min kamrat.

### **Invandraren på arbetsförmedlingen:**

Har ni jobb till mig?  
Javisst, du får bli chef på Valvö AB. Fri bil, hög lön och mycket mer!!  
Du skoja mig?!  
Arbetsförmedlaren: Ja, men de var du som började!

## **Stöd en grek - bli fadder idag!**

Hjälp Kostas, Dimitrios och Georgiosodupulopululosos att få det fortsatt bra hemma i Grekland, de riskerar nämligen hemskheter i sitt hemland som t.ex. att:

- betala skatt
- behöva gå till jobbet varje dag
- jobba längre om dagarna än 09-15
- inte få sina 14 månadslöner om året
- inte få gå i pension vid 50 års ålder med 96 % av lönen

Ge din gåva redan idag.

SMS:a Souvlaki till 72 500

Sms:et kostar 16 000 kr + ev operatörsavgifter.

De

SM4FPD