

# Swedish Radio Supply AB

## SRS nyhetsbrev amatörradio

2012-10-31

### Dagens tema: IC-7200, IC-7100, IC-703

Nytt amatörband på gränsvåg

IC-7200

DV vad betyder det?

Hur mycket ström drar AH-4

IC-703

Förkortad gränsvågsdipol i bild

Ropa mer allmänt anrop

27 MHz frekvenserna teknik

Vad har grannen på taket? Gratis energi?

Lackmustest

Så säger radioamatörer....

Byta till vinterhjul

### HEJ ALLA på Mejlingslistan!

Välkommen alla nyanmälda till detta nyhetsbrev.

Jag lägger alla nyanmälda i grupp 6, som kommer att få brevet som bifogad fil.

Idag skall jag berätta lite om IC-7200, en lite annorlunda HF radiostation.

IC-703 en klassiker, redan? jo nog är det så, jag försöker vränga lite in och ut på legenden IC-703 idag.

Koppla slutsteg, en kulturkrock? Med 40 år gammalt PA till 5 år gammal radio.

Nå vad har 27 MHz här att göra? Teknik, men i första hand bör vi som radioamatörer ha kunskap, och inte bara tro, myter och föreställningar om kommunikationsradiobanden. Idag lite fakta om 27 MHz. Dessutom kan man lära sig en del av den radiotekniska konstruktionen hos flera 27 MHz kommunikationsradioapparater. De går även att bygga om till 28 MHz AM eller FM. Och de finns i överflöd till inga pengar. Köp några och lär dig laga, modifiera och trimma radio på.

Bygga antenner och linda spolar, något som radioamatörer har gjort i alla tider. Prova på att linda spolar du oxo, det är skitkul! Och bygg en förkortad dipol för en frekvens i bandet 1810 – 2000 kHz.

### Vill du ha detta nyhetsbrev direkt till din E-brevlåda?

Mejla mig bara, [roy.nordqvist@srsab.se](mailto:roy.nordqvist@srsab.se) jag vill gärna veta namn, anropssignal och mejladress. Detta ger mig goda möjligheter att exvis byta mejladress för dig. Det gäller ju att kunna hitta rätt person bland alla läsare.

Många läser de här nyhetsbrev via ombud.

## **Vill du ha nyhetsbrevet som doc fil. Dvs skrivet i WORD?**

Som bekant sänds grupp 4 med bifogad fil

Skillnaden är att du måste klicka på bilaga och får upp texten i ordbehandlaren, WORD, vilket de flesta har. Wordfilen är lätt att spara och att redigera i, klippa och klistra.

**Jag har nu skapat grupp 6, och i den lägger jag nyanmälda läsare. Skälet är att grupp 4 är full nu. Grupp 6 sänds liksom grupp 4, med bifogad fil. Word.**

Att jag sänder brevet i grupper beror på att jag inte vill pumpa ut 2000 mejl på en gång. Av samma skäl vill jag inte göra grupp fyra större.

Vill du flytta? Dvs byta till en grupp för bifogad Word-fil, mejla mig då, uppge vilken grupp du får dina brev i, liksom namn och anropssignal, så är det lätt att flytta dig.

## **Men det går fint att klippa och klistra oxo**

Dvs klippa ut texten från mejlprogrammet och klistra in i din ordbehandlare.

Markera allt text i mejlet, tryck Ctrl C. Starta sedan ditt ordbehandlingsprogram, vanligen Word. Börja en ny fil, klistra in texten med Ctrl V. Nu kan du jobba med texten, förstora eller minska på fonterna. Ta bort det du inte vill ha, spara visa artiklar i separat mapp etc.

## **PTS tillåter amatörradio även på 1850 – 1930 kHz**

Från den 2012-10-01 får vi sända i hela bandet 1810 – 2000 kHz.

Tidigare har vi haft bandet 1810 – 1850 kHz och 1930 – 2000 kHz. Med 10 W på övre delen. Från och med 2012-10-01 får vi sända 1000 W på 1810 – 1850 kHz och 10 W i bandet 1850 – 2000 kHz.

Här är det nya dokumentet från PTS <http://www.pts.se/upload/Foreskrifter/Radio/ptsfs-2012-3-undantag-tillstand.pdf>

Typiska frekvenser som används är: 1900, 1950, 1967 USB, 1990 och 1995 kHz. Där 1950 kHz är att betrakta som en anropsfrekvens inom SM.

## **SSA bulletinen på D-STAR**

Sänds söndagar kl 1900 (Svensk tid) Se SSA hemsida och nyheter, bulletinen).

SM7URN är operatör. Mängden incheckare är mycket stor, och trafiktekniken mycket god. Man hör mobila SM2:or, SM0:or, SM7:or eller OZ etc alla helt störningsfritt och aldrig en minsta tendens till brus eller annan störning, spöklikt störningsfritt.

Efter att ha lyssnat inser jag nu varför D-STAR har blivit så omåttligt populärt. Och nybörjare ger verkligen allt för det nya trafiksättet. Aktiviteten är något helt nytt jämfört med FM som verkar tyna bort. Kolla upp närmaste D-STAR relä, eller D-STAR Hotspot som länkar SSA bullen och lyssna.

## **SOCWA Mera Morse, kör mer Morsetelegrafi, SOCWA**

Plocka fram telegrafnyckeln och satsa på nästa år. Kanske dags att börja träna Morse redan nu. För visst finns kunskapen kvar i skallen, men det kan behöva fräschas upp lite. Jag fick denna info fram SM5COP och det verkar kul.

SM5COP Rune meddelar följande:

[SK7RN](#) Ölands Radioamatörer samt [SCAG](#) (Scandinavian CW Activity Group) genomför en aktivitet under 2013 för att stimulera skandinaviska radioamatörer till större cw-aktivitet på amatörradiobanden.

**SOCWA** pågår under 1 år med start den 1 januari 2013.

Registrering på: <http://www.socwa.se>

Loggning av QSO sker på hemsidan.

Frekvenser enligt IARU:S bandplan.

QSO skall vara i minst 10 minuter.

Efter 52 konfirmerade QSO:n utdelas SOCWA Award.

Mot betalning av 50 SEK deltar skandinavisk radioamatör i en utlottning vid årets slut där alla konfirmerade QSO:n är en lottandel.

Första pris **Elecraft KX3** med kringutrustning!

Fler skänkta vinster av sponsorer.

## **70 MHz amatörradio**

Är ganska långt i framtiden för oss i SM-land, men IC-7100 kommer att vara klar för 70 MHz. Med alla trafiksätt, CW, SSB, FM, FMn, D-STAR, DV, DR, DD, AM.

## **Att leva är att vänta (en liten betraktelse af livet)**

Ja så filosoferade jag i ett äldre nyhetsbrev, tiden var 2005-05-27.

Anledningen till denna väntan var då att alla väntade på att IC-7000 skulle komma i lager, intresset var stort och många hade beställt transiver. Ständiga frågor om när den skulle komma, från våra förväntansfulla kunder.

Nu händer samma sak, alla väntar på IC-7100. Dagliga samtal från förväntansfulla radioamatörer som viiiiill ha en egen IC-7100. Som viiiiill veta mer om IC-7100 som viiiiill ha, som viiiiill veta allt om IC-7100.

Så här skrev jag den gången, dvs 2005-05-27 när väntan var som mest akut på IC-7000:

En väldigt stor del av vårt liv är att vänta på att saker skall hända.

Vi väntar på att tanken skall fyllas med bensen, vi väntar på att det skall bli grönt ljus. Vi väntar på att datorn skall bli klar efter tillslag. Vi väntar på tidningen vi prenumererar på.

Ja jag vet att man till och med väntar på mitt lilla SRS-nyhetsbrev på torsdagarna.

Vi får vänta på löningen, vi får vänta på pensionen.

Vänta på att nästa sida på Text TV skall komma fram.

Vänta på att det blir conds på bandet. Vänta på att solen lugnar sig lite så att det går att köra 80 meter.

Vänta på att solen blir riktigt aggressiv så att vi kan köra 28 – 50 MHz.

Vi får vänta på att det skall bli Aurora, Sporadiskt E.  
Ja att leva är att vänta.  
Vi får vänta på att det skall bli TROPO.  
Vi väntar på att posten skall komma med paketet från SRS.  
Vi får vänta på allt.  
Vi får vänta på att få igång ett program på datotorn.  
Vi måste vänta för att kunna stänga av datorn.  
Vi måste vänta i en lång kö för att få betala det vi vill köpa i affären.  
Finns det nåt vi slipper vänta på??

## **IC-7100**

Blockschemat. xxxxxxxxxxxxxx

## **IC-7100**

Slutstegen, xxxxxxxxxxxxxx

# **IC-7200 IC-7200 IC-7200 IC-7200 IC-7200**

## **IC-7200 i ARRL:s tester en sammanställning**

Som bekant brukar jag dra mig lite för att jämföra ICOM med andra fabrikat.  
Jag har kommit över en sammanställning där man jämför testresultaten på några konkurrenters radiostationer med IC-7200.  
Det gäller testerna för IP3, tredje ordningens interceptpunkt.

IC-7200 vinner alla tester.

Motparterna är FT-950, FT-450 och FT-857D. Man mäter intermodulation med 2 kHz, 5 kHz och 20 kHz avstånd mellan de störande signalerna.

Mätningarna gjorda med och utan PRE-amp på apparaterna.

FT-950 ligger bäst till bland utmanarna och ligger max 5 dB sämre än IC-7200.

FT-450 ligger vid en mätning 41 dB sämre än IC-7200. Anmärkningsvärt!!

FT-857D ligger vid en mätning 34 dB sämre än IC-7200.

Hur kan det bli så här då?

Är verkligen IC-7200 så bra att den kan konkurrera med en betydligt dyrare stor radiostation?

Är verkligen de enklare stationerna från Y-fabrikatet så otroligt dåliga?

Bra frågor, det är upp till var och en att själv bedöma.

Ett sätt att bedöma saken är att studera radiostationernas uppbyggnad, något som jag brukar göra genom att "vika ut" ICOM-stationerna.

Något som brukar hända är att de som köpt en dålig radio får problem. Ibland ringer man till mig, och berättar att man hör brus och en salig smörja av rundradio, pip tjut och mer brus så gott som på alla frekvenser över 15 eller 20 MHz. Intermodulation så klart. Intermodulation från stora avstånd, riggarna saknar ett bra bandpassfiltersystem i ingången.

Mitt förslag är att man ber om hjälp hos den man köpt radion av istället, SRS policy är inte att hjälpa de företag, som säljer dåliga varor av andra fabrikat, med sina missnöjda kunder.

## Imd från stora avstånd

Vanligen mäter man numera Imd på små frekvensavstånd, exvis 50 kHz, ner till 5 kHz. Dvs två störande signaler på 14025 och 14030, Imd, dvs distorsionsprodukten hamnar då på 14020 och 14035 där man mäter hur distorsionsprodukten stör en svag nyttsignal.

Förhållandet mellan störande och nyttsignal beräknas till en siffra i dBm som berättar om mottagarens prestanda. I praktiska livet kan även en sådan distorsionsprodukt uppstå om signaler från flera MHz, eller tiotals MHz stora frekvensavstånd "tränga" sig in i mottagaren med stor signalstyrka. Just sådana signaler finns oxo på kortvågen. Från 7 till 21 MHz i huvudsak. I vissa fall även från mellanvågen. På BC-banden finns massor av mycket starka sigs.

Skillnaden från labbets mätning, där man har två störande signaler till verkliga livet är stor. I verkligheten finns åtskilliga BC-band som vardera har hundratals enormt starka stationer. Det bildas i en dålig mottagare tusentals distorsionsprodukter av starka signaler på stora avstånd. Det är närmast omöjligt att veta vad som händer. Rent praktiskt kan det bli ett starkt brus från 14 – 30 MHz. En grötig brusmassa som visslar piper pratar olika språk och som ofta lyfter S-metern en bra bit. Vid användning av 20 dB attenuator brukar det bli helt tyst. Vilket då tyder på något olinjärt, Imd. Med 20 dB dämpare hörs dock nyttsignalerna dåligt. Många har problem med vad de tror känsligheten på 21, 24, 27, och 28 MHz. Men distorsionsprodukterna från BC-banden är boven i dramat, mottagarens känslighet är dränkt. Fota ringer man till mig och förväntar sig en universallösning. Mitt råd är att man tar kontakt med sin egen säljare av sitt fabrikat för problemlösning. Vanligen är detta fenomen man får räkna med. Man får vad man betalar för.... SRS har inte som policy att hjälpa våra konkurrenter med modifiering av deras ofullständiga apparater som kan förbättra exvis Imd problem.

**Imd från stora avstånd** är inte något man testar i ARRL:S tester. Man kan tänka sig att mätningarna vid små frekvensavstånd skulle avslöja problemet, men så är det inte alltid. Saken beror till stor del på hur ingången är dimensionerad, och framför allt ingångens bandpassfilter som ofta är en sak man sparar in på.

Med en antenn avstämd för 28,5 MHz blir signalerna från BC-banden lägre och Imd kan utebli. Med en antennavstämmer får vi en viss föreselektion som kan minska problemen. Med PRE-amp på, eller i synnerhet PRE 2 påslagen kan Imd problemen bli värre. Imd från stora avstånd är vanligen inga problem i ICOM:s radiostationer.

## BC-banden

148.5 - 255 kHz	Långvåg
526.5 - 1606.5 kHz	Mellanvåg
2300 - 2498 kHz	120 meters bandet
3200 - 3400 kHz	90 meters bandet
3950 - 4100 kHz	75 meters bandet
4750 - 5060 kHz	60 meters bandet
5900 - 6200 kHz	49 meters bandet
7100 - 7500 kHz	41 meters bandet
9300 - 10000 kHz	31 meters bandet
11500 - 12200 kHz	25 meters bandet
13570 - 13870 kHz	21 meters bandet
15040 - 15800 kHz	19 meters bandet
17480 - 18000 kHz	16 meters bandet

18900 - 19020 kHz	Inget våglängdsnamn
21450 - 21850 kHz	13 meters bandet
25670 - 26100 kHz	11 meters bandet

## IC-7200 omdömen IC-7200

Av de användare vi har i landet, dvs de som köpt sig en IC-7200 är det endast positiva omdömen. En liten billig radio från ICOM som presterar stoooort! Jättestooooort!

## IC-7200, ”Kan man få den utan rackhandtag”? IC-7200

”Kan man få den **med** rackhandtag”. IC-7200 är en snygging men jag vill inte ha rackhandtagen säger någon. Någon annan vill absolut ha rackhandtagen, ”den blir skittuff med rackhandtagen”. Jo visst är smaken olika. Delad som dipolen (obs att jag inte använder uttrycket ”smaken är delad liksom baken”)

Med eller utan rackhandtag imponerar på olika människor. Nå, rackhandtagen är ett tillbehör, och var och en bestämmer själv om han vill ha dem till apparaten. Faktum är att de flesta väljer att köpa handtagen.

En utseendesak? Eller ett bra skydd för radiostationens front, /.../ jo nog är det så.

För min del så är jag imponerad av ICOM:s förmåga att formge radion, att skapa ett utseende som ger lite debatt. Detta är formgivning, eller med ett annat utslitet ord, design, i allra högsta skolan. Att formge, designa, är verkligen inte något vi annars bland andra tillverkare är så vana vid, de flesta andra fabrikat ser ut som billiga avslagna saker, tillverkade av dålig plast med gjutmärken och sjunkmärken.

ICOM:s formgivning står sig i många år, kanske 30 år om vi ser på apparater från slutet av 70 talet och början av 80 talet så impar de ännu.

## IC-7200 mekanik

En mycket gedigen radio. Den känns tung stabil och påkostad rent mekaniskt. Hittills är det ingen som lyckats slå sönder den.

Kåporna liknar gjuten aluminium, men är polykarbonat. Det är svårt att gjuta plast så det blir så här snyggt, särskilt med så pass stora ytor. En hemlighet för att lyckas med detta är att använda plastmassa av hög kvalitet. Jo det blir förstås inte billigast i klassen, men köparna blir desto mer nöjda. Gjutformen är en väldigt dyr del av tillverkningen. Att tillverka en gjutform, eller ett sk verktyg för att gjuta delarna till chassi och hölje är mycket avancerat. Dyr och arbetskrävande. Det är mycket att tänka på när man skapar en gjutform, det gjutna föremålet skall efter gjutningen inte slå sig, böja sig, eller sjunka in på olika ställen. Det skall vara starkt över hela ytorna och inte spricka, och inte spricka ens efter tio års åldring. Ytan på det gjutna föremålet är ju en spegelbild av verktygets inre yta. Att åstadkomma detta är ett stort arbete av erfarna verktygsmakare. Här ser man ofta mycket dåliga arbeten på billigare grejer.

Chassit är gjutet av en aluminiumlegering. Det är ganska kraftigt och har en form där alla ytor sluttar utåt. Avsikten med detta är att det gjutna föremålet skall släppa från verktyget.

Dessutom skall det inte krympa, böja sig eller bilda sjunkhål. Gjutgodset måste stelna och svalna lika fort på alla ställen. Avsvalningen kallas för avspänningsglödning, en procedur där man låter det gjutna godset svalna med en kontrollerad temperaturkurva över en viss tid. Fuskas man med detta får man gjutgods som blir fult, kans sprivak och böja sig efterhand. Jo man får vad man betalar för här. En så stor gjuten detalj som IC-7200:ans chassi

maskinbearbetas delvis efter gjutningen. Avsikten med detta är att åstadkomma plana ytor för montering av kretskort och inte minst för överföring av värme från sluttransistorer.

Materialvalet i chassit är givetvis viktigt. Man kan se dåliga gjutna föremål som spricker, går sönder av slag, som oxiderar, och som är allmänt oproffsiga och fula. En prisfråga helt enkelt, man får vad man betalar för. Visst, tjockt med färg förskönar förstås. Men invändigt i en ICOM, exvis IC-7200 ser vi omålade ytor av det gjutna chassit, vi kan se den höga kvaliteten odold av tjocka färglager.

De yttre synliga ytorna av IC-7200 chassit är målat med mattsvart slitstark pulverlack.

## **Skall man då öppna höljet på sin IC-7200 för att se den höga kvaliteten?**

Om du vill njuta, och är njutningsbenägen, så skall du förstås göra så.

Om du vill njuta av högklassig utformning och bygge skall du skruva av kåporna och betrakta vad du ser, njuta och se, betrakta, tänk efter och minnas.

Men garantin då?

Förfaller inte den om man öppnar sig radio????

Jo, så skyddar sig de flesta fabrikat, och företag, för att slippa reparera garantifel. Ett smart sätt att villkora garantin med att kunden har skruvat i radion, så förfaller all garanti och framtida service och support. Så slipper man problemet med garantiansvar. Man slipper lagerhålla reservdelar, eller ha en tekniker anställd.

Under min tid med service på ICOM:s produkter ser jag ju vad som har hänt, är det verkligen så att ägaren till radion skruvat sönder något så konfronteras han om detta. Är det ett fabriktionsfel på en transistor, en diod eller en konding så lagas radion på garanti oavsett om skruvarna är rörda. Hr i SM litar vi på varandra. De flesta som "råkat" ha sönder sin radio berättar detta, och försöker inte lura oss på SRS.

Men för katten, skaffa ändå rätt verktyg om du vill öppna radion. Jag har tjatat om verktyg till leda. Köp rätt verktyg av god klass om du skall öppna och njuta av din IC-7200:as innanmäte. Ibland finns små klisterlappar på radion som skall förhindra att man öppnar radion. Ja vissa företag klistrar på sådana. Det kan se hos ICOM Europé, avsikten är förstås att förhindra folk, radioamatörer, att skruva i sina grejer. Att det blivit så här beror förstås på att de inte kan lita på sina kunder. Eller att radioamatörer i vissa länder klantat sig mer och försöker dölja att de öppnat radion och pillat sönder något.

## **I vissa fall finns små klisterlappar, eller förseglingar som går sönder om man skruvar på radion.**

Vissa leverantörer, företag och tillverkare sätter små klisterlappar över skruvar och lock. Det avslöjar om någon har öppnat radion. Har en sådan försegling brutits förfaller garanti och framtida möjligheter att få service på radion. Ett företag kan med sådant system förneka all framtida arbete med produkten.

SRS gör inte så utan litar på att våra kunder inte försöker lura oss på garanti eller framtida service.

## **IC-7200 har även den en filterfabrik**

Vid SSB kan du skapa filter med bandbredder 50 Hz till 3,6 kHz. Men inte kan man höra SSB med 50 Hz bandbredd? Ifrågasätter den som vet vad vi talar om.

Nå man i området 1500 Hz till 3000 Hz är det kula att skapa egna SSB filter. Smalare är praktiska när an kör RTTY, och med SSB mottagaren skall avkoda fjärrskrift. PSK-31 exvis kan tas med 50 Hz bandbredd i SSB mottagaren. 3,6 kHz bandbredd vid SSB då?

Prova skall du se, det förekommer radioamatörer som sänder så bred SSB, avsikten de är ute efter är SSB telefoni med bättre ljudkvalitet. Många lyssnar på AM, rundradiosändningar och piratradio på kortvåg. Att lyssna på en AM sändning med ett av sidbanden är ofta en bra metod att slippa störningar. Genom 3,6 kHz SSB filter kan man då få mycket god ljudkvalitet. Genom att byta sidband med 3,6 kHz bandbredd på en AM sändning kan man lura bort störningar effektivt. Det finns mycket kul att göra med filterfabriken och 50 Hz till 3,6 kHz bandbredd i SSB.

Vid CW, med IC-7200, det trafiksätt då vi lyssnar på Morsesändningar, 50 Hz till 3,6 kHz även där. 50 Hz är väl bra då hörs bara en enda Morsestation, perfekt för nybörjaren på Morse som inte tål QRM. Men väldigt smalt, kanske svårt att ens hitta stationer med så smal mottagare. Du måste ratta långsamt vara uppmärksam om du skall hitta något med 50 Hz bandbredd. 250, 500, 800 eller 1200 Hz är mycket trevliga bandbredder som telegrafister använder sig av. Allt går att ställa in med IC-7200:ans filterfabrik. 3600 Hz bandbredd vid CW då? Mycket praktiskt om man skall övervaka ett frekvensband där det förekommer lite trafik. Exvis CW delen på 28 och 50 MHz. Du kans med lite större bandbredd snabbt ratta över bandet och inte missa något. Mycket effektivt!

**RTTY, med IC-7200**, detta trafiksätt på IC-7200 är avsett att avkoda Baudot-sändningar med, och de är omkring 250 Hz breda. Mottagaren går att ställa in för 50 Hz till 2700 Hz bandbredd.

**AM, med IC-7200**, här kan du skapa egna filter i intervallet 200 Hz till 8 kHz.

Men inte kan man höra AM vid 200 Hz???

Jo det kunde man i forna tiders mottagare, jag vet att jag provade i en Drake R4 en gång. Det gick bra att höra vad som sades och spelades. Något som förundrade mig den gången, idag vet jag varför, filtren på den tiden var inte alls särskilt branta, dvs de dämpade inte mycket utanför specad bandbredd. Försöker du lyssna på en rundradiostation med ICOM:s DSP filter kommer du inte att kunna höra vad som spelas. Men AM kan du höra så länge modulationsfrekvensen är under 100 Hz... men så sänder väl ingen? Varför inte? Det vore väl ett kul radiotekniskt experiment. Nå vid AM och rundradio kan man använda sig av filterbandbredder från c:a 2000 Hz till 8000 Hz, och få bra hörbarhet, och mycket god undertryckning av störningar. Vid största bandbredden låter det mycket fint.

Lär dig använda filterfabriken i din IC-7200. Eller önska dig en radio med sådan filterfabrik.

## **IC-7200 har stora feta knappar**

Radion är försedd med relativt stora, och tydliga knappar, av gummityp, de känns verkligen och särskilt när man trycker på dem. Ingen tvekan om du har tryckt eller ej. Jag kan tänka mig portabelkörningen där vantar krävs och hur bra det går att hantera IC-7200 med handskar.

## **IC-7200 och dess notchfilter**

Jag har genom tiderna skrivit mycket om Notchfilter.

IC-7200 har autonotch och manuell Notch.

Med notchdjup på 70 dB är den inte att sammanlikna vid forna tiders radiostationer som hade analoga konstruktioner. Här fungerar verkligen notchen, och ger ett bra tillskott till signalbehandlingen.

## **Talad manual till IC-7200**



En gång läste jag in en handledning till IC-7200, jag använde kassetbandspelare då just denna kund använde en sådan. Avsikten med den intalade handledningen för användning av IC-7200 är för att blinda radioamatörer skall kunna använda den. Något som fungerar bra. Idag finns den intalade manualen som ljudfiler på en CD, ”Roy Nordqvist SM4FPD berättar hur man använder IC-7200 utan synens hjälp”, där de olika avsnitten är uppdelade i 10 rubriker. Exvis:

1.. Inledning

2.. Baksida

10.. Utanför amatörbanden med IC-7200

Inte världens bästa ljudkvalitet men helt brukbar.

Avsikten är att jag när tid och lust infinner sig skall tala in hur man bläddrar i menyerna.

## **DV vad betyder det? (D-STAR)**

**DV = Digital Voice**, det ingår i D-STAR. Digitalt modulerad telefoni för radioamatörer.

D-STAR utvecklades av JARL och ICOM för c:a 6 – 7 år sedan. Tanken med digitalt modulerad telefoni är dock äldre men har inte riktigt kommit igång förrän JARL började med ICOM som teknisk hjälp. (JARL är Japans motsvarighet till SSA).

D-STAR kan förutom rösttelefoni överföra text och data. Allt samtidigt, och vi får upp motstationens anropssignal och meddelande i displayen samtidigt som vi hör rösten.

Utöver **DV**, (**D**igital **V**oice) finns **DD** som står för **D**igital **D**ata. **DR** står för **D**igital **R**epeater.

D-STAR kan förutom telefoni kopplas upp i nätverk, internet etc.

D-STAR står för **D**igital **S**mart **T**echnology for **A**mateur **R**adio.

För närvarande tyck D-STAR telefoni vara större än FM i Sverige, åtminstone om man lyssnar på kanaltrafiken på 145 MHz.

## **IC-703 en klassiker, en legend, lite fakta, frågor och svar om IC-703**

Redan?

IC-703 var aktuell under tiden 2002 – 2009.

Ja så fort har tiden gått. Jo jag menar att den redan är en klassiker, eller kanske en legend.

Än idag är det många som frågar efter en IC-703, vi kan även se annonser under köpes och mycket sällan någon till salu. IC-703 är närmast att betrakta som en legend.

Några lyckades få sig en IC-703 genom att köpa från ett gammalt lager i USA. Dock dessa var inte modifierade och från den allra första produktionen 2002. Att man i USA inte bryr sig, utan kränger så gamla apparater är lite underligt dock. Men den ”dumme svensken” skiter dom väl i, han lär dom inte se mer.

Jag fick nyligen frågan om IC-703 kan köras med AH-4.

IC-703 har ju en inbyggd antennavstämmer som liknar en AH-4, men som bara tål 10 W.

**JA! IC-703 kan köra en AH-4** och vi ser ju alla att IC-703 har en fyraplig kontakt för just en sådan antennavstämmer. Bara att koppla in med en fyraledare så väljer radion automatiskt att stämma av med AH-4:an istället för den inbyggda.

IC-703 kan köras med ICOM:s alla utomhusavstämmer, dvs AH-2, AH-3, AH-4, AT-120, AT-130, AT120E, AT-130E och AT-140. Alla dessa avstämmer har likheter och är avsedda att stämma av en ändmatad antenn, och sitta ute vid antennen då den är vattentät.

Hur mycket ström det drar om man kör IC-703 med en AH-4 svarar jag på i en annan artikel längre ner idag.

IC-703 är till utseendet lik IC-706alla, men på 10 Watt ut och har betydligt lägre strömförbrukning, 30 procent av vad 706:orna drar.

IC-703 är inte lik 706:orna i uppbyggnad och har inte VHF eller UHF, den täcker HF banden upp till 52 MHz.

IC-703 har som andra och sista MF 455 kHz, där sitter som standard ett keramsikt SSB-filter, och det finns plats för de stora kristallfiltren från ICOM. FL-52A, FL-53A, 500 respektive 250 Hz bandbredd. Möjligheter att använda ICOM:s breda och smala SSB filter av denna typ finns. Som FL-222 1,8 kHz, och FL-257 3,3 kHz, för den som gillar bred SSB. Har du ett FL-44 liggande är det givetvis super på SSB. Alla dessa kristallfilter är snart utgångna och kan inte mer levereras. Med lite fingerfärdighet kan säkert andra fabrikat exvis COLLIN:s mekaniska filter brukas.

IC-703 som mottagare är närmast en höjdare. Den anses som en mycket god mottagare, på inga som helst vis jämförbar med andra fabrikats småstationer.

Som AM mottagare är den utmärkt, och det förekommer att man använder exvis omtalade FL-257 3,3 kHz som smalt och brant AM filter. Själv har jag satt in ett 4 kHz keramiskt filter för AM. Med en rejäl yttre högtalare kommer den lilla IC-703:an till sin fulla rätt.

Den inbyggda antennavstämningen som liknar en liten AH-4 beter sig som en AH-4, en testsladd stäms av på HF-bandet utan vidare.

IC-703 har flera strömbesparingslägen. Exvis autoavstängning av bakgrundsljuset. IC-703 kan köras med ner till 9,6 V. (6 celler NiCad eller NiMeHydrid)

IC-703 kan köras delad, och man behöver samma sladd som till IC-706alla. Dvs OPC-581. Observera att det är andra delningsladdar till IC-7000.

Vill du köra bordsmikrofon med IC-703 behövs en adapter kallad OPC-589, som då ger en 8 polig sladdjack.

För övrigt har IC-703 LSB, USB, AM, FMn, RTTY och givetvis CW för Morsetrafik.

Med inbyggd elbagg av IAMBIC Squeeze typ är det lätt att sända snygg Morse.

DSP med IC-703, ja först skall vi inse att IC-703 är en analog station. Med mellanfrekvenser av klassisk typ med kristallfilter, Jo även kristallfilter i första höga MF. Men IC-703 har som standard UT-106 kortet, samma som finns i IC-706MKIIG, och som fanns som tillbehör till IC-706MKII. UT-106 är en DSP som jobbar med lågfrekvensen i mottagaren. Med UT-106 kan man åstadkomma automatisk Notch, vilken effektivt tar bort pipande och tjutande QRM. Dessutom finns brusreducering. Lämpligt läge och aningen vanebildande är att köra brusreduceringen alltid inkopplat på nivå 3 till 4.

UT-106 jobbar som sagt på LF:en, men gör där ett utmärkt jobb, särskilt den dynamiska brusreduceringen är effektiv.

UT-106 kan användas i IC-706MKII, IC-706MKIIG, IC-718, IC-910H och finns som standard i IC-703 då. UT-106 kan även användas i svart låda mottagarna, PCR-1000, PCR-100 PCR-2500 etc.

Bara att beklaga, IC-703 går inte att köpa mer. De som finns ute byter sällan ägare. De som vill ha en söker febrilt. Någon som vill bli av med sin IC-703 får man leta efter.

Jodå IC-703 har CI-V ingång och går att styra från dator, för att omvandla till RS-232 krävs CT-17.

## **Så här säger SK4IL**

I ett försök att få till lite mer aktivitet.

Onsdags-ringen:

145,250 MHz FM KI. 20:00

144,300 MHz SSB KI 21:00

Man får ropa andra dagar och tider oxo HI!

Klubbens hemsida: <http://www.sk4il.se/>

(Varför man använder punkt som decimal vet jag inte, men jag har rättat felet.)

## Bygg själv förkortad dipol för 1810 – 2000 kHz

I förra nyhetsbrevet hade jag med hela beskrivningen av denna antenn.

Vi lindade på 32 mm VP rör och använde DL-1000 tråd utan avbrott.

Nu finns bygget i bild: <http://www.radiorud.se/roy.asp>

Antennen har oxo fått ett namn "FotPeDhal special" hi hi.

Det är SM6BGP Gunnar som står för bygget och den fina dokumentationen.

Klubbens hemsida här: <http://www.radiorud.se/>

Hoppas fler ger sig på att bygga en dipol för vårt gränsvågsband, och en antenn som får plats på radhustomten.

Bygg mer, bli lycklig och glad när, och om det funkar.

## Blir man verkligen glad och lycklig när något fungerar?

När man byggt något, en antenn, ett slutsteg, en antennenkopplare, en SWR-brygga eller ett nätaggreat. Ja det kan jag lova, lyckan, glädjen, och stoltheten låter inte vänta på sig när, och om det funkar som tänkt.

Men om det inte funkar då? Ja då blir man besviken och kanske ger upp. Men efter några dagar, när korttidsdepressionen har lagt sig, ger man sig på bygget igen, och snart funkar det. Inte????

På han igen, be om hjälp från vänner.

Bygget slutar med glädje, lycka och stolthet, samt inte minst viktigt, ny erfarenhet och kunskap. Sånt är väl nyttigt.

Mänskligt, ja lika mycket som många andra saker vi håller på med.

Så experimentera och bygg mera. Det är hälsosamt.

## Det heter förlängningsspolar

De spolar man sätter i en dipol för att göra den kortare. De spolar som förlänger en för kort antenn kallas för förlängningsspolar.

Ordet förkortningsspolar finns nog inte ...

Förlängningsspolornas egenskaper är komplicerade att beräkna. Det förekommer en myt som säger att man lindar upp den mängd tråd med vilken man vill förkorta sin antenn med.

Exvis om du vill göra en 2 x 40 meter lång dipol bara 2 x 18 meter lång, att då linda upp 40 – 18 = 22 meter på en spolstomme är en myt, det kommer INTE att funka. Myten är ganska fastbiten även bland äldre erfarna radioamatörer som gjort svårare tekniska prov. Spolorna skall ha en viss induktans som kan räknas fram.

En spole med en viss induktans kan sättas på olika ställen utmed dipolbenen, de får då olika egenskaper.

Spolar kan lindas på olika sätt, lång smala, korta tjocka, med smal tråd med tjock tråd, eller med avstånd mellan varven. Spolens egenskap bestäms till mycket stor del av detta, och vi talar då om spolens förluster. Oftast måste man hitta en "lagom" kompromiss, där lämpligt material, vikt och storlek bestäms.

## Beräkningsprogram för att skapa förkortade antenner finner du här:

<http://www.zerobeat.net/G4FGQ/page3.html> Ett helt paket av små användbara program för beräkningar. Programmen går i DOS, och är därmed mycket små. Ta hem dem alla till en mapp, och om de inte går på din nyaste dator, så klagar du hos datorleverantören, eller kör dem i en gammal dator.

## **Att ropa allmänt anrop, ropa mer allmänt anrop**

Är något som radioamatörer har gjort i alla tider.

Numera, förekommer ganska många riktade anrop, man vill prata med någon man känner och som man vet ligger och passar frekvensen.

Att med ett allmänt anrop försöka hitta nya motstationer, nya vänner, nya spännande kontakter, nya vågutbredningsfenomen borde vara spännande och en klassisk del av hobbyn. Varför inte prova lite mer sådan amatörradio?

I vissa fall kan det vara tålamodsprövande, man får inget svar, ingen svarar. Dock var det så man gjorde förr, man ropade kväll efter kväll exvis på FM 145,50 MHz, (jo då gällde 25 eller 50 kHz kanalavstånd och två eller tre decimaler)

Till slut en dag, en lördag kväll, så dök det upp en station som svarade. Skitspännande!!!! Och den radioamatören är ett fint minne och ofta en livslång vän.

Med lite mer tålamod har hobbyn otroliga möjligheter.

Både för att skaffa nya vänner, och att lära sig mer om vågutbredning och antenner.

Kolla upp det här med anropsfrekvenser, ropa med stort tålamod på en anropsfrekvens och få till slut ett svar. Nog finns det någon annan radioamatör ”där ute”, som sitter och grejar med sin radio.

## **Anropsfrekvenser**

Genom tiderna har vissa frekvenser använts för passning och anrop. Avsikten är att man skall kunna hitta motstationer på de stora amatörbanden. Det är lämpligen på en anropsfrekvens man ropar allmänt anrop. I vissa fall är det lämpligt att komma överens med motstationen, om man får kontakt med en sådan, att byta frekvens till en egen trafikfrekvens. Är aktiviteten låg på anropsfrekvensen är det tvärt emot nyttigt att aktivera anropsfrekvensen med hela radiokontakter. Glöm inte att vi numera kör FM med 8k0F3, dvs FM med +-2,5 kHz deviation. Och att man alltid skall sända subton 88,5 Hz. Och detta även, eller i synnerhet vid simplex. Jag skriver FMn numera för att undertrycka bandbreddssaken. Dessutom krävs numera fyra decimaler för att få med kanalindelningen på 12,5 kHz.

145,5000 MHz FMn är kanske den viktigaste anropsfrekvensen, och bör användas och skannas i bilen. Frekvensen är dock mycket lite används numera, kanske beroende på att många passar relästationer istället. 145,5000 MHz var mycket viktig i FM-teknikens barndom, dvs 70 och 80 talet.

### **D-STAR anropsfrekvenser:**

29 MHz ej fastställd ännu, men bör kunna samverka med 29,6000 MHz och QSY vid QSO  
50,6300 MHz  
145,3750 MHz  
433,4500 MHz  
1297,725 MHz

### **AM anropsfrekvenser**

3780 kHz AM, viss AM trafik förekommer  
29,0000 MHz, ombygga 27 MHz komradio kan användas.

### **FMn anropsfrekvenser, (CTCSS 88,5 Hz gäller vid all FM-sändning)**

29,6000 MHz  
51,5100 MHz  
145,5000 MHz

433,4000 MHz

### **SSB**

1950 kHz LSB, inofficiell SM frekvens  
144,3000 USB, SSB låga delen anrop

### **CW, (Morse)**

144,0500 MHz,

### **Åkeriradio**

85,9375 MHz Åkeririkskanal, tillståndspliktig, men tillåtet att avlyssna

### **27 MHz komradioband**

Numera är det tillåtet med radiotrafik mellan olika radionät.

27,235 MHz USB verkar vara någon form av anropsfrekvens

27,555 MHz USB internationell anropsfrekvens, frekvensen är inte tillåten att sända på i Sverige. Men lyssna går fint

### **Marint VHF band**

156,800 MHz, kanal 16, direkt övergång till trafikkanal. Användning kräver tillstånd och kunskapsbevis. Att lyssna är spännande om man bor vid sjön.

Fler anropsfrekvenser mottages tacksamt om någon vet sådana, officiella eller inofficiella, IARU-rekomendationer eller lokala.

### **51,5100 MHz FM anropsfrekvens (CTCSS 88,5 Hz gäller vid all FM-sändning)**

Jo på 50 MHz gäller 10 kHz kanaldelning. En rekommendation från IARU. Du måste ställa in TS till 10 kHz om du skall köra FM på 50 MHz. Givetvis måste du välja smal FM, annars är kanaldelningen för liten, och du sprutar ut dina gener (sidband) på grannkanalerna.

### **SM2, SM5 och SM6, ICOM:s bordsmikrofoner, viktigt att hålla isär dessa**

Ingen annan mikrofon har funnits så länge och i så många skepnader.

SM2 (Stand Mic) kom edan i slutet av 70 talet, och var avsedd till IC-211, IC-245, IC-240 och några fler med fyrapolig kontakt.

SM2 är en elektretcondenser mikrofon, dessutom är den en tryckskillnadsmikrofon, och därmed ordentligt riktad. Något som vid den här tiden inte var särskilt vanligt i amatörradiosammanhang. Dessutom hade den en känslighet som tillät tal på 15 – 30 cm avstånd. Man behövde inte lyfta upp den och hålla tillmunnen, som krävdes av andra fabrikats bordsmikrofoner. En egenhet som en tryckskillnadsmikrofon med riktverkan har, är att den låter illa vid tal på nära håll. Så de som av gammal vana håller mikrofonen mot munnen får ordentlig bashöjning, låter illa och överstyrt. Detta är ett akustiskt fenomen. Rätt använd och på 15 – 30 cm avstånd låter den emellertid utmärkt.

SM2 dvs den första i serien med detta utseende, var försedd med fyrapolig mikrofonplugg, den har en utnivå lik den från en lågohmig dynamisk mikrofon, dvs en mycket låg nivå.

Efterhand kom riggar som IC-720, IC-251, 541, dessa hade mikrofoner av lågohmig dynamisk typ med förstärkare. ICOM ville göra samma standard på amatörradio som kommersiell radio, exvis som hos flygradio. Mikrofontypen med denna utnivå kallas interkommnivå. SM5 heter nu borsmikrofonen. Samma akustiska egenskaper som SM2. Nivån

var lik den från en kolkornsmikrofon. Ganska hög jämfört med SM2. För övrigt hade SM-5 samma egenskaper som SM2. Bra ljud och talavståndet 15 – 30 cm. SM-5 har 8 polig plugg. Men sen kom elektretmikrofonerna att bli standard i amatörradio. Nivån blev nu mellan SM-2 och SM5. Den nya bordsmikrofonen heter nu SM6, och den lämnar högre nivå än SM2 och lägre än SM5.

SM5 har mycket hög förstärkning. Det räcker inte att dra ner micgainet, bruset från förstärkaren kan höras. Det händer att någon byter till 8 polig plugg på en SM2 och får för klen utnivå.

Den som kan modifiera förstärkaren i foten kan givetvis anpassa sin mikrofon till sin nya radio. Schema på respektive mikrofon finns i manualen till radion.

Dvs: SM2 låg utnivå 4 polig, SM5 mycket hög utnivå 8 polig, SM6 mellannivå och 8 polig.

## **Hur mycket ström drar AH-4**

En bra fråga väl?

Många använder AH-4, den lilla antennavstämman som aldrig går sönder.

Men drar den någon ström? Den matas ju från radiostationen, ofta en IC-706alla, IC-7200, IC-703 eller en IC-7000. Kör man portabelt så läggs ju AH-4:ans strömtrekk till transiverns ström och lastar portabelbatteriet.

Jag fick frågan och har mätt upp saken.

Det visar sig att AH-4 drar omkring 210 mA när den är inkopplad och transiver tillslagen.

Med avstämd och inkopplad AH-4, dvs TUNER lyser i riggens display, varierar strömförbrukningen med hur många reläer som är dragna, som i sin tur beror på antennens egenskaper. Avstämd är strömmen mellan 150 mA och 400 mA. Dvs i vissa fall lägre än standbyströmmen och i vissa fall högre.

AH-4 drar 210 mA om den är ansluten till en påslagen radiostation.

AH-4 drar mellan 150 mA och 400 mA när den har stämt av en antenn.

Måttligt? Ja det får man nog säga, men ändå något att räkna med.

AH-4 innehåller ju en mängd reläer av inte minsta typ, den skall ju tåla 100 W RF, vid konstiga belastningar, när spänningen ibland är hög och när RF-strömmen ibland är mycket hög.

## **AH-4 går aldrig sönder**

Ja så brukar jag säga, för att förstå detta är det bra att veta hur den fungerar. AH-4 har reläer som vid avstämning kopplar in elektroniken som analyserar antennen, och en CPU som fattar beslut om vilka spolar och kondingar som skall kopplas in. Vid detta tillfälle kommer 10 W från transivern. AH-4 börjar i avstämningläge, med en dämpsats, RF-effekten, går vidare till SWR mätare, RF-ström, RF-spänning och med ledning av dessa värden kan CPU bestämma hur det skall stämmas av. När AH-4 är klar kopplas alla denna elektronik bort. Kvar i antennkretsen blir bara de spolar och kondingar som behövs för att få ner antennens SWR till sändaren. Dvs grova komponenter. I detta läge tål AH-4 kanske inte åska i omedelbar närhet, men rejäla urladdningar från antennen. Vid avstängd AH-4 eller avstängd transiver är oxo då alla elektronik förbikopplad.

Detta är viktiga skäl till att AH-4 sällan, eller nästan aldrig går sönder.

Antennavstämman som stämmer av på bärvåg har hela tiden elektroniken inkopplad och är därmed ett lätt byte för Tor. Eller andra urladdningar.

## **En hemlig dipol ute i busken (Från nyhetsbrev 2005-03-04)**

Det hade vi förr, uppe på ett högt berg stannade man med bilen vid ett träd och så där bakom stammen vid vägkanten av en lite grusväg låg en koax.

Bra att dra in i bilen och koppla in.

Så satt man där och körde radio.

Det var en antenn som knappast syntes för en ovetande, men som gav möjlighet att koppla in sig på en antenn från en parkerad bil.

Det gäller en liten skogsväg så det är knappast nån trafik.

Antennen?? Jo den var en 27 MHz GP, som satt i trädtoppen. Men det går att göra detta med exvis en 2 x 19.5 meters dipol för 3750 kHz.

Dvs en lite dold HF dipol för önskad frekvens som man åker ut och ”hälsar” på under kvällar och helger. Klart att väljer man en fin plats med sjö, grillplats, sol och vacker solnedgång blir ju allt perfekt. Något för de som inte har möjlighet att sätta upp HF antenner hemma.

## **DV vad betyder det? (D-STAR)**

Är DV någon form av amatörradio?

Faktum är att trots D-STAR utvecklingen så finns det radioamatörer ännu som inte känner till de här sakerna.

**DV = Digital Voice**, det ingår i D-STAR. Digitalt modulerad telefoni för radioamatörer.

D-STAR utvecklades av JARL och ICOM för c:a 6 – 7 år sedan. Tanken med digitalt modulerad telefoni är dock äldre men har inte riktigt kommit igång förrän JARL började med ICOM som teknisk hjälp. (JARL är Japans motsvarighet till SSA).

D-STAR kan förutom rösttelefoni överföra text och data. Allt samtidigt, och vi får upp motstationens anropssignal och meddelande i displayen samtidigt som vi hör rösten.

Utöver **DV**, (**D**igital **V**oice) finns **DD** som står för **D**igital **D**ata. **DR** står för **D**igital **R**epeater.

D-STAR kan förutom telefoni kopplas upp i nätverk, internet etc.

D-STAR står för **D**igital **S**mart **T**echnology for **A**mateur **R**adio.

För närvarande tyck D-STAR telefoni vara större än FM i Sverige, åtminstone om man lyssnar på kanaltrafiken på 145 MHz.

## **Att manövrera slutsteg från moderna radiostationer, (relämanöver)**

Verkar i många fall vara lite svårt.

Slutsteg med elektronrör är knappast något som idag säljs nya, åtminstone väldigt få.

Däremot kan äldre slutsteg byta ägare. Ofta handlar det om HETKIT-steg, som HA-14, Yaesu FT-2000, FT-2200, Kenwood TL922, drake L4 etc. Vi talar om gamla slutsteg, 30 – 50 år gamla saker. Med elektronrör som 2 st 572, 4 st 572 eller ett till två stycken 3-500Z.

Först måste vi definiera vad vi talar om, det pratas om nyckling av slutsteget. Man får då intrycket att man skall köra Morse och nyckla slutsteget. Faktum är att detta är något som verkligen förekommer, med amerikanska PA kunde man koppla full brejk-in och man nycklade med telegrafnyckeln själva steget och sedan vidare från PA till TRX:en.

Därför skall vi tala om manöver av slutstegets relä. Hur manövrar man reläet i ett gammal slutsteg med en modern radiostation?

Det är således skillnad på att ”nyckla” ett slutsteg och att ”manövrera” antennreläet. Säger vi fel får vi fel svar, och missförstånd uppstår.

Vi har en manöverspänning i slutsteget, och för att göra det enkelt och billigt använde man någon befintlig spänning till reläspolarna. Det förekommer 127 VAC, det förekommer -120 V DC, det förekommer 24 VAC, det förekommer nästan vad som helst. I de gamla stegen finns ofta rätt stora reläer som kanske drar en del ström. Vi måste veta såväl manöverspänning som manöverströmmen. Innan vi vågar koppla in oss på en modern radiostation.

Tittar vi i specifikationerna på en modern radiostation, exvis en IC-7400, IC-706all, IC-7600 så kan vi läsa vad reläet tål som skall manövrera slutsteget.

Ofta max 16 V och 200 mA, i de moderna riggarna finns ett miniatyrrelä som skall sköta uppgiften. Litet för att bli tyst och fint, och normalt räcker det för ett modernt PA, och de flesta Japanska PA:n, 10 – 20 år gammalt.

Nu uppstår förstås frågan varför de gamla konstruktionerna inte kunde förutse framtiden ett enda dugg och inse att framtidens radiostationer inte normalt skulle manövrera -120 VDC eller 127 VAC. Givetvis tänkte man bara på pengar, och ville göra det billigt och med en livstid på max 10 år i framtiden.

Ibland är det någon som köpt ett PA som sägs vara modifierat. Dvs istället för 127 VAC är manöverspänning och manöverströmmen 12 V 50 mA. Bara att koppla in direkt på moderna riggen då.

Lika förbannat bränner man upp halva IC-7410:an.

Så kolla upp manöverström och manöverspänning som första moment i sammankopplingen av det antika PA:t och den moderna radion.

Detta måste du själv göra eller försöka få en kompis att göra gratis, se bara till att han har en mätare.

Gör så här:

1.. Förvissa dig om hur manövern av ditt nya begagnade 40 år gamla PA funkar och vad som är ingången för relämanöver. Kortslut och se om reläna drar i steget.

2.. Ta fram Voltmeters och mät på manöveringången, med en Voltmeter som inte drar ström kommer du att mäta den spänning som används för reläna i steget. Visar det inget? Kolla med AC läget, Du kan läsa av exvis: 120 VAC eller DC, 250 V, 127 VAC, 24 VAC, 29 VAC, eller 12 V DC.

3.. Sen skall du mäta den ström som manövern av steget drar, dvs strömmen genom reläna i steget vid manöver. Ställ din mätare i ström, DC om det var likspänning, 300 mA läget bör räcka. Genom att ansluta Amperemetern till uttagen för manöver kommer mätaren att kortsluta dessa och reläna drar, mätaren visar reläströmmen. Kanske 255 mA.

4.. genom att studera kopplingsschemat över slutsteget kan du, om du är van att läsa scheman, oxo bekräfta mätresultatet kretsmässigt. Om inte, har någon modifierat steget.

5.. Kolla vad transiverns reläutgång tål. Tål den inte dina uppmätta värden skall du bygga en låda med ett mellanrelä.

Visst kan detta vara svårt för den som inte är van att hantera denna typ av kopplingar. Ta hjälp eller lär dig vad som krävs. Det går inte att köpa en färdig sladd för alla alternativ som förekommer.

### **Att köra äldre slutsteg mot moderna radiostationer (anpassning)**

Helt enkelt anpassningen in på steget. Många av de billigaste och enklaste slutstegen hade inga ingångskretsar och det kan bli hög SWR in på steget. Ibland så hög SWR att transivern inte kan ge sin effekt, och steget blir dåligt drivet. Medan andra PA är påkostade med ingångskretsar, dessa är att betrakta som små anpassningsenheter, PI-filer, för varje band trimbara på en frekvens inom varje band. Dessa kan då vara trimmade på Morsedelen av banden och den nya ägaren vill köra SSB på övre delen av banden. Då måste det trimmas om.



Kanske inte något för den oerfarne radioamatören att ge sig på. I allmänhet är de japanska stegen mer påkostade än amerikanska.

Man kan tänka sig att använda den i transivern inbyggda antennavstämningen för att få ut mer effekt att driva steget. En möjlig metod.

I vissa fall får man kanske nöja sig med halva effekten.

De allra flesta PA är gallerjordade och man matar in driveffekten på katoderna, in-impedansen blir låg men knappast 50 Ohm. Avsikten var ju en gång i historien att dessa PA skulle drivas med en rörtransiver som ju är försedd med avstämning mot belastningen.

Tydligt hade man inte framförhållning att kunna tänka sig att framtidens radiostationer hade fast impedans. Dåligt kan man tycka.

### **Att köra äldre slutsteg mot moderna radiostationer (utsignalen)**

Ja hur kommer det att låta om man kopplar ett 45 år gammalt PA till en modern radiostation? Förmodligen rätt bra, linjariteten är ofta skaplig och det bildas inte särskilt mycket mer splatter än barfota med transivern. Däremot kan man nog ha synpunkter på övertonerna. Kanske du hörs med S9plus på 7488 kHz när du sänder på 3744 kHz, eller om du sänder på 3506 kHz CW så hörs du rätt bra på 7012 kHz CW. Övertonsdämpningen kan vara så dålig som 30 dB och 1000 W blir 1 W på övertonerna. Icke acceptabelt, och du måste nog tänka dig att skaffa ett lågpasfilter per band. Idag skall vi inte acceptera så dålig övertonsdämpning. En avstämd dipol har en viss övertonsdämpning.

### **Att köra äldre slutsteg mot moderna radiostationer (självsvängning)**

Ett äldre PA av den typ vi idag talar om kan busa och självsvänga. Det kan bero på bristfällig konstruktion från början, det kan bero på att ingående komponenter har åldrats sedan 30 - 50 år. Det kan även bero på dåliga elektronrör, eller bero på att tidigare ägare har modifierat slutsteget. I värsta fall kan det bero på interna överslag i elektronrören. Rent praktiskt då? om detta händer? Det värsta som kan hända är interna överslag i rören som kan göra att det självsvänger med hög effekt och brassar på med effekt in till transivern, både när den står i mottagning eller när den sänder. **”Plötsligt sönderblåst transiver”** är värsta scenariot. Något som faktiskt händer då och då, det är inte ett garantifel på även en ny fin IC-7600. Annars kan det bli rejält med splatter. Har du fått tag på ett äldre bättre beg PA med 30 – 50 år gamla komponenter, varför inte byta ut alla sådana. Byt även gamla risiga reläer. För en extra tusenlapp kan du byta ut det mesta förutom rören då. Att löda om alla lödningar och efterdra alla skruvar kan ge god hjälp. Rengöring, damsugning, renblåsning, tvätt med T-sprit av kretskort.

2012-07-30

### **Varför håller ICOM:s radiostationer så länge?**

Det gör ju inte en TV. Det gör ju inte en Video, det gör ju inte en stereoförstärkare, det gör ju inte en tvättmaskin, det gör ju inte ett kylskåp, det gör ju inte en mobiltelefon, det gör ju inte en dator. Det gör ju inte en kamera. Det gör ju inte amatörradio av andra fabrikat.

Nej för annan hemelektronik handlar livslängden om 2 – 10 år

Varje vecka har jag frågor om ICOM prylar som är 20 – 30 år gamla. Man vill veta hur de funkar, man vill ha manual, man vill ha uppgraderingar, man vill serva och trimma grejerna. Grejer som om de inte vore ICOM amatörradio för länge sedan skulle ha hamnat i skrotet. Ett skäl är väl helt enkelt att ICOM bygger mycket hög kvalitet. Man väljer komponenter av hög klass, åtminstone för vissa marknader, exvis EU marknaden då det i vissa länder finns 5 års

garanti. Ett sätt att få ICOM:s grejer att hålla länge är väl ägarens omsorg om sakerna. Man är rädd om dem sköter dem och kanske servar. Dessutom har ju SRS tillhandahållit reservdelar i mer än 10 år för många av ICOM:s prylar.

## **Vad har grannen på taket? Gratis energi? Solceller**

Det börjar bli populärt med solceller på villor och andra byggnader. Vi har enorma ytor som kan samla upp gratis solenergi.

Prylarna kommer från Karlstad: <http://nordicsolar.se/index.php?page=referenser>

Klicka på referenser så ser du bilder från åtskilliga installationer, kanske grannkåken är med. Idag är det ekonomiskt försvarbart att förse sitt hustak med solceller. Omvandlare som ger 230 VAC som kan återmatas till elnätet. Även trefas system.

Fler och fler villor förses med flera kvadratmeter solceller.

Det är lätt att skapa 10 procent, eller mer av husets energiförbrukning på detta vis. Energin dras direkt från förbrukningen från elnätet.

Solceller är plattor som omvandlar ljus till elektrisk ström.

Detta skall jämföras med solpaneler, som liknar solceller men alstrar varmvatten från solens infraröda strålar. Också ett bra sätt att ta tillvara solenergi.

Men när du inte behöver mer varmt duschvatten så kan du inte utnyttja solpanelerna mer, något som händer om solen skiner mycket på sommaren, såvida du inte kan lagra stora mängder varmvatten.

Med solceller kvittar du egen produktion av el mot förbrukningen, och betalar skillnaden till elleverantören. Soligaste dagen på sommaren behöver du väldigt lite el, och säljer allt vad solcellen producerar till elnätet.

Dvs det är idag mycket smart med solceller.

Dessutom finns feta statliga bidrag att hämta för att bygga ett solcellsystem på huset, eller företagets tak.

Intressant teknik, jo visst.

Solceller på husvagnen, husbilen, på båten på sommarstugan, hyttan. Jo det är inte helt ovanligt. Då handlar det om en solcell som kan lämna några A att ladda ett batteri med. Som räcker till lyse och TV på kvällen. I sommarstugan kanske en lite större solcell som kan ladda ett batteri av större typ, några hundra Ah kanske.

## **27 MHz kommunikationsband aktuellt från 2012-10-01**

### **Trafiksätt, max effekt och frekvenserna**

Observera att man numera inte talar om kanaler. Det är dock upp till radiotillverkare och användare att benämna frekvenserna med kanalnummer om man så vill.

PTS senaste författningssamling gällande undantag från tillståndsplikt, här finns oxo amatörbanden, från 2012-09-11, <http://www.pts.se/upload/Foreskrifter/Radio/ptsfs-2012-3-undantag-tillstand.pdf>

Bestämmelser och frekvenser för 27 MHz:

Högsta effekt: Vid frekvens- eller fasmodulering 4 W e.r.p. Vid amplitudmodulering med dubbelt sidband 4 W r.m.s. e.r.p. Vid enkelt sidband och undertryckt bärvåg 12 W p.e.p. e.r.p.

Kanaldelning: 10 kHz

40 frekvenser är avsedda för talkommunikation, observera att flera frekvenser i bandet är avsedda för andra ändamål, och med låg effekt. De listade är avsedda för telefoni med kommunikationsradio.

Frekvenserna i MHz:

26,965 26,975 26,985 27,005 27,015 27,025 27,035 27,055 27,065 27,075  
27,085 27,105 27,115 27,125 27,135 27,155 27,165 27,175 27,185 27,205  
27,215 27,225 27,235 27,245 27,255 27,265 27,275 27,285 27,295 27,305  
27,315 27,325 27,335 27,345 27,355 27,365 27,375 27,385 27,395 27,405

Med 10 kHz kanaldelning och FM gäller då att man använder mycket låg deviation,  $\pm 2$  kHz. Något som givetvis är fabriksinställt i typgodkända radiostationer. Samma sak gäller vid FM på 29 MHz amatörband, och vi skall där använda den smalaste FM som våra amatörradiostationer kan ge. Där är emellertid bandbredden bestämd av internationella överenskommelser. Dvs en rekommendation.

AM som vanligt men SSB med 12 W pep.

Effekten ERP betyder effekten från antennen. Vilket då betyder att antenner med förstärkning inte kan användas på 27 MHz. Eller om du har en riktantenn med 6 dB förstärkning så får du bara sända 1 W.

## 27 MHz-tekniken och nostalgin

Det har genom tiderna förekommit väldigt många olika radiostationer för 27 MHz kommunikationsradioband. Jag finner ett visst intresse i konstruktionerna. Exvis där man kunde åstadkomma en fungerande basstation med 4 till 5 transistorer i en hel mottagare. AM förstås. Men väldigt få komponenter och ändå fungerade det. Dessutom men mycket låg strömförbrukning.

27 MHz komradiostationer har funnits sedan början av 60 talet, exakt när det blev tillåtet vet jag inte, men de första enklare handapparaterna kunde man se i mitten av 60 talet. Med ett litet 9 V batteri kunde man få flera hundra meters räckvidd. 4 transistorer i mottagaren, tre i LF steget som oxo var modulator, samt två transistorer i sändaren. Strömförbrukningen var 10 – 20 mA för en handapparat.

Basstationer med elektronrör var vanliga. De ansågs ibland vara överlägsna, varför vet jag inte. Kanske det då, såväl som nu ansågs att elektronrör var bättre i något avseende, dyrare var de i alla fall.

En 27 MHz radiostation, var en mycket stor investering på 60 talet. Det är förstås svårt att översätta värdet till dagens penningvärde men någonstans mellan 10 och 30 tusen kronor fick man punga ut med för en skaplig 27 MHz station.

Amplitudmoduleringen var enligt min åsikt ofta en svaghet. De modulerade inte ordentligt och man byggde på med förstärkarmikrofoner. Det som hände då vara att LF-förstärkaren som jobbade som modulator vid sändning, överstyrdes. Man modulerade med LF, klippt i modulatorens slutsteg. Klart det blev splatter, men va katten....

Jo, och ändå var dessa stationer ”godkända av televerket”.

De flesta mottagare byggde på en blandning till 455 kHz mellanfrekvens. En kristaloscillator på 26,67 MHz blandade signalfrekvensen 27,125 till 455 kHz. Spegeln hamnade på 26,215 MHz där normalt ingen sändning fanns. Spegelfrekvensdämpningen var mycket liten kanske 20 dB. (och ändå vara apparaterna ”godkänd av televerket”). När det började bli många stationer i detta band ute i världen, började den dåliga spegeldämpningen ge sig till känna. De dyrare 27 MHz stationerna kunde ha en hög MF som förpassade spegeln långt bort. En andra blandning gav 455 kHz MF där mellanfrekvensförstärkningen och detektorn fanns. Men här blev det som nämnts dyrare och mottagaren kunde innehålla 6 – 8 transistorer och i bästa fall ett enkelt keramiskt filter.

Efterhand blev det krav på frekvenssyntes, alla ville ju ha fler kanaler, detta trots att man bara fick tillstånd på en kanal.... En mängd olika typer av frekvenssyntes som sparade kristaller fick se dagens ljus. En metod var att utelämna sändarkristallen, och blanda upp mottagarkristallen med en 455 kHz oscillator. Därmed kunde man spara en kristall per sändarfrekvens. Spegel och spurrar i sändning? Tänker den uppmärksamme nu. (och ändå var radion "godkänd av televerket").

Jo nog blev det falska frekvenser från sändaren, och inte bara jag undrar hur dåvarande televerket kunde godkänna apparaterna.

Efter hand in på 70 talet blev det förstås PLL synteser. Långt före amatörradion som då var mycket primitiv. Med kristallstyrda sändare för Morse och VFO-blandade stationer för SSB. De gamla 27 MHz stationer och dess utseende, formgivning med krom, massor av rattar, mätare etc var förstås med avsikt att nå de som var lite mer radiointresserade än bara hade behov av radiokommunikation.

Visst är det med nostalgi man ser dessa radiostationer, inte minst säljs en del på TRADERA idag för någon hundring.

Samlarobjekt?

På Internet finns många sajter med bilder på prylarna. Det går även att få tag på scheman om man skulle vilja renovera och laga upp något gammalt nostalgiskt föremål.

## **27 MHz och fjärrstyrning av modeller**

I 27 MHz bandet finns några kanaler avsatta till fjärrstyrning av modeller. Flygplan, bilar och båtar. På grund av störningar fick man nya kanaler på 31 och 40 MHz. Numera fjärrstyrs modeller på 2,4 GHz. Få finns kvar på 27 MHz. Genom tiderna har man hört historier om hur 27 MHz kommunikationsradioinnehavare med sina sändare gett sig på de som styr sina modeller genom att störa ut deras radiostyrningar. Med haverier som följd. Dvs radiostyrda flygplan värda tiotusentals kronor har slagit i marken och blivit skrot på grund av sådana illdåd.

I början byggdes radiostyrningarna själv av modellentusiaster. Man byggde en sändare och en mottagare, detta förutom själva modellerna. Det är sålunda inte bara radioamatörer som byggde sändare. Efterhand kom färdigbyggda och av televerket godkända radiostyrningsanläggningar att köpa.

## **Vad händer på jaktradiokanalerna då? 155 MHz**

Jaktkanalerna, som egentligen inte bara är avsedda för jakt, utan är frekvenser avsedda för kommunikation vid tillställningar som kräver radiokommunikation. Kanaler som man får använda utan tillstånd, men bara med typgodkänd radioutrustning.

Vad händer på dessa kanaler då? Jo radiotrafik mellan jägare, fiskare, trafikövervakare, parkeringsvakter på tävlingsarrangemang. Precis vad frekvenserna skall användas till. Men det förekommer basstationer med stora antenner och någon form av trafik som liknar amatörradio.

Licensfria kanaler för radiokommunikation med bärbara apparater, i 155 MHz bandet, de sk jaktkanalerna:

155,400 155,425 155,450 155,475 155,500 155,525 156,000 MHz

Att det förekommer trafik på 12,5 kHz kanalavstånd har jag dock hört. Dvs  $155,400 + 12,5 \text{ kHz} = 155,4125 \text{ MHz}$  etc

155,500 och 155,525 är även fritidskanaler på det marina VHF bandet. Dessa är tillåtna att använda på sjön med båtmonterad 25 W radio. Även utan **SRC** = **Short Range Certificate**. Observera att på sjön använder man inget selektivsystem. Inte ens subton, CTCSS.

På land och på de icke licensliktiga kanalerna **måste** selektiv användas, och det betyder i så gott som alla fall subton. Det går således inte att använda en marin VHF station på 155,500 och 155,525 MHz på land. Den har ju inte CTCSS. Att använda en 155 MHz komradio, med CTCSS, eller avstängds sådan på sjön, för dessa kanaler får inte användas då det ställs andra krav för typgodkännande för båtbruk. Exvis passning på kanal 16, belysning etc.

### **Seekjoo seekju seventin, seekjuu seekjuu seventin (så säger radioamatörer)**

När de ropar allmänt anrop i bandet 18068 till 18168 kHz. Bandet kallas 17 meter.

Våglängden är dock: I bandet 18068 – 18168 kHz = **16,5125 till 16,6039 meter**.

Varför kallar man ett frekvensområde med 16,6 meters våglängd för sjutton meter?

En bra fråga. Till och med tillverkare av slutsteg märker bandomkopplaren med våglängd.

Lätt att blanda ihop 18 MHz med 17 meter eller var det tvärs om? 17 meter blir frekvensen 17,647 MHz, där får vi inte sända.

Inte ens en träradio från 1953 har en skala med våglängd där 17 meter betyder 18,068 MHz.

Mig veterligen förekommer ingen, eller har det aldrig förekommit amatörradiostationer med skalor graderade i våglängd. Inte ens DRAKE eller Heatkit hade våglängdsskalor.

Likförbannat kallar radioamatörer sina frekvenser för våglängd med flera meter fel.

### **Terrängbilskörning**

Så här går det till i skogen när vi kör RAPTGBIL 9033 etc.

Kolla filmen <http://www.terrangbil.net/forum/index.php?page/index.html>

Som många känner till kör jag en Volvo Valp, Militär radiobil, RAPTGBIL9033.

Nå, jag kanske är lite försiktigare än de på filmen. Och dränker sällan radiogrejerna i alla fall.

Obs att körning av detta slag endast får göras på särskilt avlysta och godkända banor i skogen.

Normalt är det förbjudet att köra motorfordon i skogen. Enligt terrängkörningslagen. Men det

kan ju finnas mindre vägar. Eller vad man kan tolka som vägar. På vintern vid frusen mark

och skyddande snötäcke är det tillåtet att försiktigt köra utanför vägen. Den är detta "kryphål" man kör i med snöskoter på vintern.

### **Lackmustest, lackmuspapper (vårt dynamiska språk)**

Idag kan vi höra politiker och samhällets höjdare som använder begreppet "lackmustest".

Lackmustest av bankernas kreditvärdighet, strukturell lackmustest av skattesystemet,

lackmustest av kärnkraftverkens säkerhet etc.

Vad menar dom då? Våra intellektuella.

Många av oss har läst kemi i skolan, och när vi skulle lära oss om sura respektive basiska ämnen, (syra eller lut) använde vi lackmuspapper. Papperet är preparerat med ett blåviolett ämne som reagerar för pH-värdet i det ämne i vilket det doppas.

Blir det rött är det surt, dvs pH under 7, en syra, blir det blått har vi identifierat ett pH över 7, dvs en basisk, eller alkalisk vätska, dvs det vi kallar lut. (gammalt kaffe kanske?)

Lackmus är framställt av någon form av lavar, (mossliknande växter).

Lackmusindikatorn är ett rätt grovt redskap och någon definitiv brytpunkt vid pH 7 har det inte, (pH 7 är neutralt som rent vatten). Lackmus är en mycket tidig sak för att indikera surhet.

Att testa en vätska, huruvida den är en syra eller en alkali med lackmuspapper är då en lackmustest.

Hur man nu kan använda "lackmustest" för att testa exvis ett lands kreditvärdighet är en bra fråga. Kanske har inte vederbörande politiker läst kemi i skolan, eller kanske man sov på lektionerna, ja kanske till och med skolkade.

Det verkar i alla fall lika dumt som att mäta arbetslöshet eller ekonomiska konjukturer med en barometer.

Men språket är dynamiskt och glömmer vi vad lackmus är så kanske ordet är utmärkt för att beteckna något nytt i samhället. Dock tyder det på grov okunskap. Vad får man för förtroende för sådana politiker? Noll komma sju på en 12 tums-skala.....

Vem gör första lackmustestet på en antenn, och får fram return loss? Eller dess elektriska förluster.

Dags att gå ut i naturen och leta lavar att koka lackmuspapper av, något för fauna 44-knuttarna, när de ändå är ute i naturen och kör naturreservat, obs att man inte får plocka ens lackmuslavar i ett naturreservat.

Jo "lackmustest" används i andra länder för andra saker än test av pH, godtyckligt, även det i grav okunskap. Härmar man efter andra länders höjdare? Impar det på okunnige Svenson tro?

### **"Superdiversity" (vårt roliga språk)**

Ja vad betyder detta då? Hörde ordet på radions P1, ett språkprogram, spraketpunktäsee.

Jo **superdiversity** betyder **supermångfald**.

Frågan uppstår då varför våra politiker, intellektuella och höjdare inte helt enkelt säger supermångfald? Det skulle ju betyda att de blir förstådda.

Jag trodde det betyder en radiostations möjlighet att automatiskt välja bästa antenn, eller bästa frekvens per tillfälle.

Exvis IC-E2820 har diversity och väljer en av två antenner blixtnabbt för att ge lyssnaren brusfri och flutterfri mottagning.

Relästationer med flera mottagare är diversitysystem.

System för HF där man automatiskt väljer frekvens mottagare eller antenn är en form av diversitysystem. Ja så kan det gå när man använder ordet i olika sammanhang.

Inte konstigt att maskinöversatta texter blir svårbegripliga.

### **Nu är det snart dags att byta till vinterhjulen, med dubbdäck**

Ett jävla skitjobb tycker många. Ryggen, de fastsittande hjulskruvarna, kylan i början av november. Domkraften som alltid jävlas.

Här är mina tips för att jobbet skall gå enklare.

Domkraften, den som ligger i bilen är klen, nästan värdelös, rostig och svår att få fram längst ner i bagageluckan. Skall du ändå använda den, kosta på lite olja så går den mycket lättare.

Den kan till och med bli användbar. Förr hade alla en oljekanna. En träbit att lägga mot marken kan underlätta. Att skaffa sig en riktig garagedomkraft, 500 – 1000 kronor, gör jobbet mycket enklare. Hissa upp bilen bara så högt att hjulet släpper från marken, du slipper lyfta hjulet då, och kan spara ryggen.

Att lossa hjulskruvarna, eller hjulmuttrarna kan vara nog så svårt. De sitter hårt. Lossa dem innan du har hissat upp bilen, så att inte hjulet snurrar.

Att försöka med den lilla hjulmutternyckel som ligger i bilen är oftast dömt att misslyckas. Jag har hört hur grannen står och kämpar, med hammare slägga etc. våld löser inga problem här. Fälgkorset är kanske bättre men räcker ändå inte. Att köpa en mutterdragare från Jula, Clas Olson eller Biltema hjälper dig tyvärr inte att lossa hårt sittande hjulskruvar.

Hemligheten är moment, och det ökar du genom att förlänga ditt verktyg, jag använder ett gammalt dammsugarrör. Ca: 80 cm långt, trä detta på ditt verktyg och du kan med normal handkraft lätt lossa skruvarna. Det går så att säga som en dans. Går nu skruvarna trögt hela vägen ut skall du göra något åt dem. Vilket betyder att du borstar rent gängorna med

stålborste, en roterande stålborste i bormaskin gör jobbet lätt. Smörj sedan in gängorna med kopparpasta. Även om det tar tid kommer du att spara tid nästa gång de skall skruvas lös. När du skall på med vinterhjulen kan dessa ha lite större diameter och du kan få lyfta domkraften en cm extra. Men bara så högt att du slipper lyfta hjulet.

Att dra fast hjulskruvarna, eller hjulmuttrarna är i sig en konst. Normalt moment är 120 – 150 Nm för dessa. Det betyder att om du har ett verktyg som är 50 cm långt, skall du lägga på max 30 kg. För aluminiumfälgar får du fråga dig fram, de är en vetenskap att dra fast rätt. Det kan finnas specifikationer för olika fabrikat av sådana. Köp aldrig Aluminiumfälgar om det inte följer med rätt skruv och specifikationer på hur de skall dras fast. Här duger inte att gissa, tro eller ens att dra så hårt man kan. Fakta gäller och endast fakta.

Vinterhjulen skall givetvis vara rena, en massa fasttorkat smuts inne i fälgarna ger obalans. Men kom ihåg att kolla trycket i vinterhjulen, sätter du på ett hjul med obefintligt tryck kommer detta att förstöras om du kör till macken för att pumpa.

Pumpa först och byt sen.

Och du! Efter att ha smort in domkraften blir det till och med möjligt att fälla ihop den för att få plats i bagageluckan.

Dammsugarröret, träbiten, stålborsten och arbetshandskar skall sedan finnas med i bilen. Du kan ju åka på att byta hjul i fält vid punka.

Med rätt tänk, rätt verktyg och lite smörja slipper du bli förbannad vid ett egentligen rätt enkelt jobb som att byta hjul på bilskrälet.

## **Roliga historier**

Ang förra veckans skottehistorier, så har Jan, SMOWHH, reagerat så här:

Hej!

Om du nu börjar dra skottehistorier, så kommer en till här:

"Have ye heard o' the great Scottisk engineering family?

No, what's their name?

The Clan MacHinery!"

Fattaru inte???

Det gjorde inte jag heller först, byt ut H till h och läs ordet till the Clan Machinery.

## **Nå skall vi köra nollåttahistorier nu då?**

Finns sådana?

Vi får leta

## **Nollåttan.**

En stockholmare gästa sin kusin, som var jordbrukare i Småland. En kväll skulle han hjälpa till med att driva in fåren till ladugården.

När han var klar med detta var han alldeles slut och genomsvett. Väl inne flämtade han:

Fåren var det väl inga problem med att få in, men lammen flås pust och flämt.....

Vilka lamm frågade lantbrukaren förvånat, de gick ut i ladugården och tittade. Och där längst in i ett hörn satt fem harar och flämtade.

### **Nollåttaresan**

Hemma igen efter en tur i Stockholm.

En skåning kom tillbaks efter ett besök i Stockholm.

"Trevligt att komma till Stockholm!", berättade han för sina vänner.

"Artiga, positiva och vänliga människor bor det där. Till exempel kallade de mig för bonnjävel fast jag bara är vanlig dräng!"

### **Tågresa**

Tre män kommer rusande ut på perrongen i samma sekund som tåget sätter fart. Stinsen lyckas få upp två av dem på tåget i farten, men den tredje blir kvar.

Det var ju trist, kommenterade stinsen.

Ja, speciellt för mina två vänner som skulle vinka av mig.

### **Byråchefen i socialstyrelsen:**

De här pappren ska notarien sortera i bokstavsordning. När Nilsson sedan är klar med det, så släng dem i papperskorgen.

### **Chefen irriterat till sin gäspande kamrer:**

Somliga människor behöver bara fyra timmars sömn per natt och är pigga ändå.

Ja, chefen, jag vet. Vi har en sådan där hemma. Han är två månader gammal.

### **Kunden**

In i butiken kommer en kund av det mer skämtsamma slaget och frågar:

Har ni överläppssnus för fiskmåsar?

Den minst lika skämtsamma expediten svarar:

Nej, men vi har underläppssnus för stora trutar.

### **Bussresa**

En punkare hoppade upp på en buss och frågade:

Vad kostar det?

Bussföraren kastade ett öga på punkarens rengbågsfärgade hår och sa:

En femma för dig och två och femtio för papegojan du har på huvudet.

### **Att skapa en förmögenhet**

Ni är alltså miljonär. Hur la ni grunden till er förmögenhet?

Ni kommer inte att tro mig, men mitt startkapital var bara fem kronor. För de pengarna köpte jag en blyertspenna, som jag sedan sålde för tio kronor. Så kunde jag köpa två fem kronors pennor och sen sälja dem för 20 kronor. Sedan dog min farbror och jag fick ärva tre miljoner.

### **Duellen**

Två revolvermän i Vilda västern skulle duellera i en saloon. Den ene var en liten och oansenlig karl – men professionell bandit. Den andre var en stor och aggressiv karl som vägde hundra kilo.

Vänta ett slag, sa den tjocke. Det här är ju inte schysst. Han får ju en mycket större måltavla när han ska skjuta.

Den lille löste problemet snabbt. Han vände sig till saloonägaren och sa:

Märk med en krita ut en man av min storlek på tjockisen. Om någon av mina kulor träffar



utanför kritlinjen räknas de inte.

### **Bilolyckan**

Nils körde Volkswagen och var dessutom inte någon speciellt van chaufför. Han kom till Stockholm. Det blev rött ljus vid Skanstull och Nils brakade in under en stor långtradare med sin folkvagn. Långtradarchauffören klev ur sitt fordon, kikade på Nils som satt fastklämd under långtradaren och sa lugnt:  
Och vad sysslar du med? Diar du?

### **Grannsämjan**

Vi ska flytta, så vi kommer att bo i en mycket trevligare omgivning, sa fru Karlsson sötsurt till grannfrun.  
Det kommer vi också att göra, sa grannfrun.  
Jaså? Vart ska ni flytta då?  
Vi ska inte flytta, vi ska bo kvar.

### **Pensionären, ja vad sysslar han med hela långa dagarna?**

Detta kan vara bra att veta för framtiden.  
Pensionären får ofta fått frågan: vad sysslar du med nu när du är pensionerad?  
Jo... Jag är lyckligt lottad med en bakgrund som kemiingenjör och en av de sysslor jag uppskattar mest är att förvandla öl, vin och whisky till urin. Det känns tillfredsställande, upplyftande och som en belöning. Jag gör det varje dag och njuter av att göra det.

Roys kommentar.

Hur går detta till då? Omvandla Öl, Vin och Whiskey till urin??? Måste man vara kemiingenjör för att få tiden som pensionär att gå?  
Vore det inte bättre att omvandla järn till guld?

### **Pensionärer och energi**

Sen har vi pensionärer som omvandlar elektrisk energi till radiofrekventa vågor som skrynklas med skitsnack.

De  
ÄssÄmFyraFotPeDahl  
Roy