

Swedish Radio Supply AB

SRS nyhetsbrev HAM

2012-01-12

Dagens tema: Början av januari 2012, IC-7700, Lågpasfiltret,

Lite filosofiskt under HEJ ALLA på.... Minnet.

IC-7700

Notchfiltret

VOX

millihertz, decihertz

Support på en ICOM radio i 30 år

SINPO, SIO, RST

Lågpasfiltret, är det nåt det?

CTCSS, DTC subton

HEJ ALLA på Mejlingslistan!

Nu är det "nästa" år, dvs år 2012, härligt! nu finns något att se fram emot, ljusare tider, värme, semester, sommar, antennuppsättning, träna våglängd i stenkast, och utetillvaro. Vem kastar lägsta frekvensen?

Var tog det gamla året vägen då?

En sk bra fråga.

Det kanske "lade sig att dö".

Men sök lite skall du se, kolla i din egen hjärna, där finns minnen, nog hände kul saker som är minnesvärda under 2011. Vi har ett minne och skälet måste ju vara att vi skall använda minnena till något. Hur gjorde vi när vi byggde den där antennen? Jo minnet vet, återkalla minnet så vet du hur man gör. En stor del av minnet används för att vi skall bli duktigare med tiden. Dvs tvärs emot hur en dator blir. Den blir dummare och trögare ju äldre den blir, själva blir vi smartare och klyftigare ju mer erfarenhet vi stoppar in i vår hjärna. Hjärnan blir bara snabbare ju mer vi brukar den. Datorn blir bara trögare ju mer vi använder den. Så det är inte kostigt att de slutade att kalla den för elektronhjärna, detta hände när de började kalla den för PC.

Nå med lite jobb kan vi ju låta datorn minnas lite åt oss. Men då måste vi vara smartare än datorn och skapa ett system så att vi hittar det vi vill veta, i datorn.

Ja man kan filosofera lite på detta viset. Ibland räcker det att väcka tanken till liv för att nya kul projekt skall blomma upp.

Varför inte dra fram det där minnet du jobbade så hårt med att lägga in i hjärnans minne, den där gången du lärde dig Morse. Varför inte ta fram manipulatorens och prova på ett Morse QSO?

Eller kanske vi minns de roliga tillfällena när vi festade med kompisarna, visst var det dråpligt och nog var SM9XXX häftig när han lindade spolar och fick det hela att funka. Och visst finns det negativa minnen oxo, tänk på besvikelsen när du mekade sönder din fina gamla IC-751A, slant med lödkolven, korslöt eller sabbade skiten helt.

Tre dagars depression, nog är det minnesvärt.

Och hur roligt det var att packa upp den nya IC-7200:an, det är minnesvärt.

Ja nog händer mycket på ett år. Ta reda på åren, medan du lever.

Så kör vi vidare.

För övrigt skall vi fundera på om det gamla LP filtret skall slängas eller vara kvar.

Ja visst ja, **Gott Nytt År!** måste man ju säga.

Kalendern

Låt oss börja med denna rubrik redan nu och informera lite om SSA årsmöte i Umeå 2012.

Men först har vi Eskilstuna och SM4-mötet.

Distriktsmöte fjärde distriktet den 2012-03-31

Jag har redan fått information om mötet, från DL-4 SM4HBG Rolf.

Lördagen sista Mars, och det kommer att ske i Gustavsfors, utanför Hagfors. Rätt nära till alla dalmasar, så förhoppningsvis får vi se fler SM4:or från Dalarna. Kanske möjligheter att få titta på SM4DHN:s jättelika VHF och UHF anläggningar, EME etc.

Avsikten är att vi på SRS visar lite grejer. Radio kör vi över SK4HV på 145,6750 MHz.

Startas med 114,8 Hz.

Ställ upp och åk till det här mötet, hobbyn behöver lite mer engagemang.

Eskilstuna då? 2012-03-24

Jo så här annonserar man:

Varmt välkomna till Eskilstuna Sändareamatörers stora Radiomässa och loppis lördagen den 24 mars 2012 mellan kl. 10 och kl. 15 i Munktellarenan.

Stor Cafeteria! Bra parkeringsmöjligheter!

Entréavgift: 20 kr. Lotteri på inträdesbiljetten.

Namnskyltstävling: snyggaste skylten vinner ett pris.

Hela familjen kan hänga med.

Arenan ligger centralt i Eskilstuna centrum. Många bra hotell finns alldeles i närheten.

Konstmuseum i samma område som mässan.

Munktellmuseet med traktorer, skördetröskor, entreprenadmaskiner och tändkulemotorer.

Om du själv vill sälja så boka bord genom att kontakta SM5OCK, Håkan 016-12 79 66, SM5OXV, Urban 016-704 91 eller SM5IAJ, Dag 016-703 78.

Kostnad: 150 kr per bord. Borden är ca 1.8x0,7 m.

Vägbeskrivning: Om ni kommer på E20 så svänger ni av vid Trafikplats Årby och åker mot centrum tills ni ser skylt märkt Munktellstaden, arenan. Om ni kommer söder ifrån på väg 53 eller väg 230 så åker ni mot Västerås tills ni ser skylt märkt Munktellstaden, arenan. Följ sedan de skyltarna.

Varmt välkomna till Smé-staden och årets Ham-fest.

73 de SK5LW Eskilstuna Sändareamatörer genom SM5OCK, Håkan.

På klubbens hemsida finns mer info: <http://www.sk5lw.com/default.htm>

SSA årsmöte 2012, den 2012-04-27 till 29

På FURA:s hemsida finns redan info: <http://www.fura.se/>

SSA årsmöte således i SM2 denna gång, UMEÅ.

Vi på SRS avser att som vanligt deltaga med utställning, och ser fram emot att träffa SM2:or och SM3:or som vanligen inte har lust att resa till Sydsverige.

Kolla SRS hemsida amatörradio

SRS hemsida: <http://ham.srsab.se/>

Här finns möjlighet att skaffa en drömradiostation till super duper pris.

Varför inte en D-STAR radio, alla andra har ju sådana.

Eller en ny kraftfull högpresterande HF-radiostation nu när det börjar öppna rejält på höga HF band. Kanske en handapparat med D-STAR inför våren?

Och varför inte en uppdelad betalning?

Köp först och betala sen.

Handpenning noll, eller upp till eget val, restsumman på 4, 12 eller 24 månader.

Tänk på att det går att dela upp betalningen på 12 till 24 månader. Endast en fast kostnad tillkommer. Restsumman delas upp på den tid du valt. Att göra en sådan kredit sker genom att vi sänder ett blankettset till dig, och en kreditprövning sker sedan, det hela tar bara dagar och du kan ha din nya radiostation inom en vecka. Sen betalar du på två år. Detaljer finner du på SRS hemsida: <http://ham.srsab.se/> Eller så tar du en prat med SRS HAM försäljning, och talar med Wolfgang.

Ingen skam att låna till radion

Andra gör det, och även du kan finansiera ett radioköp den här vägen.

Om inte du lånar kulorna så kommer någon annan att göra det.

Följ bygget av D-STAR relästationen på Hallandsåsen

www.sk7ol.com eller http://193.12.121.112/sk7ol/4_rep/hogaltl_1.shtml

Blir detta en an SM:s största D-STYAR stationer? Det skall bli spännande att höra hur den täcker i framtiden.

Vinnare av D-STAR world wide QSO-party

Här är resultaten: <http://www.icom.co.jp/world/d-starparty2011/>

Observera att vi har en svensk radioamatör bland vinnarna!!!

Grattis SM7YLV, du har satt Sveriges radioamatörer på världskartan!!!!

Även Norge är framme, GRATTIS!! LA3RIA. Även Norge är med på världskartan.

Vinnarna har nu fått sina radiostationer.

D-STAR pryttlar

Finner du här hos D-STAR.se

<http://shop.d-star.se/>

Prylar för hembygge, AD och DA-omvandlare, HOTSPOT, kablage för alla fabrikat, byggsatser etc.

”D-STAR for Dummies”, ett PDF i ämnet

Ja alla är vi väl ”dummies” innan vi vet något om en vis sak.

Här skriver W8KWA, Charles Johnston ett dokument;:

[http://zl2vh.org.nz/pdf/other/D-Star%20for%20Dummies%20\(Reference%20Edition\)4.0.pdf](http://zl2vh.org.nz/pdf/other/D-Star%20for%20Dummies%20(Reference%20Edition)4.0.pdf)

Ladda hem och läs, visst är det rätt tungt, men omfattar mycket. Här har vi 100 sidor och 2,73 MB. Kanske en god ide är att börja med mitt D-STAR skolan för att gå djupare med detta dokument.

ESKILTUNA har redan börjat med CTCSS

Jag fick denna information:

Hej nu mer så använder vi CTCSS 151,4 Hz på samtliga repeatrar (relästationer) i Eskilstuna RV49 och RU388 går även att öppna med DTMF 0 medan RV46 och RF85 kräver CTCSS 151,4 Hz.

Eskilstuna-repeatern kan även köra D-STAR

SM5WFD har fått ordning på RU376 i Västerås så att det går att köra både analogt och digitalt över den.

Det funkar med ICOM och Motorla Kul med ny motigheter. Den sänder bar vidare d-staren som en vanlig repeater.

73 de Urban

IC-7700 IC-7700 IC-7700 IC-7700 IC-7700

IC-7700 en gedigen radiostation med

110 dB Dynamiskt område, 40 dBm IP3, DIGI-SEL, 2ND-stage image rejection mixer, USB ports on the front, Large Coils, 200 W, SSSB data mode, Toughness, 22,5 kg, 16²³/₃₂ x 5⁷/₈ x 17⁷/₃₂ tum. Eller med SI-enheter 425 x 149 x 437 mm.

Ja vi finner en mängd ord och uttryck i den 12 sidiga pappersbroschyren. Vackra bilder som tydligt visar hur apparaten ser ut och vad den presterar.

Beställ en sådan om du finner intresse och vill läsa mer om IC-7700.

Jag skall försöka förklara på ett enkelt sätt vad vissa saker betyder i beskrivningen av IC-7700.

IC-7700 en bordsradiostation med inbyggt allt

Står stadigt på bordet med sina 22,5 kg, men då är strömförsörjningen inbyggd, för 230 VAC, det behövs upp till 800 VA in för att den skall ge sina 200 W RF ut. Inbyggd antennavstämning och möjlighet att växla mellan 4 antenner. Stora och tydliga reglage, rejäla rattar, många rattar ersätter menyer. Stor och tydlig bildskärm som ger massor av information, inte minst spektrumpresentatören. Inbyggd HiFi högtalare, nja men den är betydligt mer påkostad än vanligt, Högtalaren i IC-7700 består av en sluten låda, en sk tryckkammarhögtalare väl dämpad och relativt bredbandig. Vi får ett resonansfritt ljud, relativt bredbandigt vilket gör att det låter stort och dyrt om IC-7700.

VA? Varför inte Watt

800 VA? Jo därför att vi talar om ineffekten och det handlar om växelström. Där är inte säkert att ineffekten är bara produkten av spänning och ström. Fasvridning sker vid AC, och man skriver VA. Graden av fasvridning är reglerad för apparater över en viss effekt, och IC-7700 ingår här. Därmed är det liten skillnad mellan VA och effekten i Watt.

110 dB Dynamic Range

Siffran bör vara så stor som möjligt, och innebär att man kan höra en svag signal trots att andra mycket starka signaler försöker tränga sig in i mottagaren. Siffran betyder förhållandet mellan den svaga signalen som man vill höra, och styrkan hos den eller de starka signaler som vill in i mottagaren och störa ut mottagningen. Man brukar säga att över 100 dB dynamik räcker för amatörradio. Många enklare fabrikat kan ha dynamik i området 70 – 90 dB. 110 dB räcker väl till det som kan tänkas förekomma på HF. Med en IC-7700 har du god marginal, och störningsproblem beror snarare på andra sändares egenskaper.

40 dB IP3

Ofta skriver man ut ett plustecken här, dvs +40 dBm IP3. Men inget tecken betyder ju plus. Klart att man vill förstärka genom att ändå skriva ut plustecknet, och vanligen är ju alla dB siffror negativa.

Nå vad betyder detta då? Jag har skrivit om saken förr, och jag försöker bara på enklast möjliga sätt förklara.

Det handlar om intermodulation. Dvs flera signalers samverkan och hur de orsakar distorsionsprodukter. Ett sätt att mäta som skall efterlikna verkligheten för en radiomottagare. Den stackaren, (mottagaren) ansluten till en antenn måste ju hantera mängder av insignaler. Från antennen vill ju tusentals signaler in i mottagaren, och de gör vad de kan för att komma in, i många fall genom att vara mycket starka, det gäller då rundradio som ibland sänder med MW nivåer. Mätmetoden använder tre signaler. En nyttsignal och två som skall störa ut mottagaren. När de två starka signalerna, blir tillräckligt starka så bildas distorsion i mottagarens första steg. Distorsion som id etta fall kallas intermodulation, och detta är då nya signaler som man kan höra. Genom att välja frekvenser kan en intermodulationsfrekvens hamna på den svaga nyttsignalen och störa ut denna. När den är utstörd mäter man förhållandet mellan signalgeneratorernas nivå, räknar lite och får fram IP3 siffran. Ju starkare de två störande kan vara utan att störa ut nyttsignalen ju bättre mottagare. Man kan mäta vid

olika avstånd mellan frekvenserna. Man kan exvis mäta med de störande på avstånd som simulerar rundradioband, dvs flera MHz isär, eller bara några kHz isär som då skulle simulera störningar från andra radioamatörer grannar exvis som sänder på samma band som du lyssnar. Många använder radiostationer med negativa IP3 siffror, exvis - 10 dBm. Det går att höra radioamatörer i en sådan oxo. Genom tiderna har det funnits amatörradiostationer med IP3 mellan - 70 dBm och omkring +10 dBm. +40 dBm IP3 är därmed att betrakta som en mycket hög siffra, dvs mottagaren i IC-7700 tål mycket starka signaler utanför den frekvens vi lyssnar. Kanske mottagaren är betydligt bättre än de sändare som kan störa. Mätmetoden kräver ju extremt rena signalgeneratorer, ofta specialbyggda med kristallfilter på utsignalen, något som knappast liknar verkliga livet med en massa orena sändare i luften.

DIGI-SEL vad är det?

Vad är det i en IC-7700????

Digiselect, är en form av preselektor, automatisk sådan som följer med inställd frekvens. Digiselect sitter före mottagaren, och kopplas in om man vill. Med digiselect kan man dämpa insignaler till mottagaren med upp till 40 dB från ett annat amatörband. Dvs om grannen, eller fielfdaystationen på 10 MHz sänder när du vill lyssna på 14 MHz. Och om antennerna sitter nära varandra. Digiselectet kan även minska insignalerna från jättestarka BC band som vill in i din mottagare. Den tar man till vid extremfall. Som just vid tillfällena där andra sänder med hög effekt på bara kanske 20 meters avstånd. Digiselect består av en bank med spolar kondingar och reläer. Man kan likna det vid en antennenpassare lik AH-4, men för mottagaren. Den stämmer av så fort man byter frekvens nästan ohörbart. Med ratten DIGI-SEL kan du "toppa" preselektorn manuellt om du vill. Gör detta, och lyssna noga, så hör du hur små reläer knattrar i apparaten.

När man använder Digi-select kan man inte köra mottagarens PRE-ampar.

DIGISELECT finns även på IC-7800

IC-7700 har fyra antennjackar och en massa andra kontakter på baksidan.

Den har även möjlighet att skilja mottagaren från antennreläet, och därmed lyssna på en egen antenn för mottagaren. De fyra normala antennjackarna kan väljas valfritt och minnet per band håller reda på ditt val av antenn per band. En BNC jack för transverter finns oxo.

Vidare finns AC jack i form av en Europa kontakt, en automatsäkring och en huvudbrytare. Ett uttag för 15 Volt 1 Amp för eventuella tillbehör, jackar för manöver av slutsteg. Justerbar ALC ingång är en ny grej, som gör det möjligt att med olika PA finjustera systemet. En BNC kontakt för in eller ut 10 MHz referens finns. Har du en noggrannare 10 MHz referens kan du mata in den här. Trolig har du inte det utan du tar då ut 10 MHz och styr dina övriga grejer med. IC-7700 har en mycket noggrann referens kristall ugn. Sen finns en 9 polig RS-232 kontakt för CI-V styrning direkt till dator, "remote" jacken finns som på alla andra ICOM, och är CI-V i TTL nivå. En kontakt för anslutning av datormonitor gör att du kan få valfritt stor bild. Vidare finns TOSLINK ut och in. Detta är optiska anslutningar till dator. De vanliga DIN-kontakterna för andra tillbehör finns förståss, ACC1 och 2, 7 respektive 8 poliga kontakter. Vi har förståss högtalaruttag telegrafnyckel jack och ett uttag där man kan ansluta ett litet hembyggt keyboard för styrning av tal eller Morse minnena. På baksidan kan vi oxo se luftuttag för kyl luften från PA, nätdel och antenntuner.

Varför behövs då en kylfläkt till antenntunern?

En bra fråga va? Det finns ju ingen fläkt i manuella antennavstämmare. Men jag har sett manuella avstämmare som faktiskt blivit varma och ibland överhettade. Normalt kan upp till 1 dB av effekten bli förluster i en avstämmare. Det betyder att 10 – 25 Watt av 100 Watt-sändares effekt kan bli värme, detta sker förstås väldigt olika per band och antenn som är avstämd. På en station som har 200 Watt, som IC-7800 och 7700, kan vi bränna upp till 40 Watt i värsta fall, i avstämaren. Samtidigt vill man ju att den blir liten och kompakt, och det kan behövas forcerad kylning med fläkt. Varför är den inte temperaturkontrollerad då? Nej det är lite svårt att sätta temperatursensorer på spolar och kondingar där det flyter HF i stora mängder. Värmen alstras på helt olika ställen beroende på lastens (antennens) egenskaper. När man använder antennavstämaren för det den skall vara till, dvs att finavstämman en intrimmad antenn blir förlusterna små, kanske 10 – 20 Watt på en 200 Wattare. Men ofta försöker man med den inbyggda avstämaren på både långvajer och DubbelZepp antenner. Jo med större spolar, bättre Q-värde, större dyrare kondingar och stor låda kan man nerbringa förlusterna, men det blir stort och dyrare, och skillnaden är bara några tiondels dB ändå. I IC-7700 specifikationer står det att förlusterna i avstämaren är mindre än 1 dB.

Nätdelen i IC-7700

Är en avancerad kraftfull hackad sak. (Hackad = zerhacker = vibrator = switchad)
Vi talar om en ineffekt på 500 Watt för att få ut 200 Watt. Dessutom är inte ett nätaggregat förlustfritt heller så det kan i vissa fall bli närmare 800 Watt in till riggen på 230 Volt sladden. Ett så kraftigt nätaggregat byggt med vanlig transformator skulle väga minst 15 kg, det är förstås inte så kul, dessutom skulle det vara svårt att fasfaktorkorrigera ett analogt aggregat. Det hackade inbyggda är fasfaktorkorrigerat. Dvs det ger en god anpassning till elnätet, och minmalt med distorsion av elnätets 50 Hz sinuskurva. Tänk på detta med fasvridning, det återkommer jag till när jag skriver om växelström.
Några störningar från dessa inbyggda nätdelar har jag inte fått rapporter om, och de har funnits i IC-775, 7800 och nu i IC-7700. Det går att bygga hackade nätdelar som håller tyst. Mycket mer tyst än vad CE märkningen kräver, men man vill ju inte att riggens skall störa sig själv.

Sändaren i IC-7700

Alla modulationer vid sändning skapas genom DSP enheten. Det finns således inga filter för sändning inte ens ett sidbandsfilter. När DSP skapat det spektra som motsvarar den modulering du valt och med din röst som input, blandas denna upp till signalfrekvensen. Och från DSP räknat är sändaren en ren linjär förstärkare. Ut kommer en mycket ren signal som förstärks till 200 Watt effekt. Uteffekten på IC-7700 går att ställ från 5 till 200 Watt, vid AM får vi 50 Watt bärvåg. Med drive kranen kan du ställa ner till under en Watt. Då krävs en yttre effektmätare för att kunna se så låg nivå. Talprocessningen är en HF klipper. Nu finns ju ingen sådan utan man åstadkommer ett SSB spektra som är en motsvarighet av en HF klippt signal. Den låter minst lika bra, med lägre distorsion än en HF klipper med dubbla SSB filter. AM och FM görs med DSP. Oönskade signaler som oönskat sidband är mer än 80 dB under Pep. Bärvågsundertryckningen är minst 63 dB. (För filterkonstruktioner talar vi om 30 dB). Spurrar och annat oönskat som övertoner är 60 till 70 dB undertryckta beroende på frekvens.

Mottagaren i IC-7700 har ”bara” två mellanfrekvenser

64,455 MHz och 36 kHz. En hög MF för att komma bort från speglar, och göra det möjligt med heltäckande mottagare på 30 kHz till 60 MHz. I första FM finns kristallfilter på 3, 6 och

15 kHz bandbredd. Obs att dessa filter är omsorgsfullt konstruerade och anpassade med avstämbara spolar. Det är nämligen så att dåliga filter, eller dåligt anpassade filter i första MF kan, även om de är smala, eller i synnerhet om de är smala kan orsaka distorsion, något som man inte mäter vid testerna. Mottagaren kan med DSP köras med filter som skapas i den digitala signalprocessorn. Vi har en filterfabrik som jag skrivit om förr. Vi kan skapa filter från 50 Hz!!!!!! Till 3,6 kHz i SSB, Rtty och CW. AM och FM har även de filter som skapas. Spurrar och spegel är dämpad minst 70 dB. Det betyder att exvis spegeln är dämpa runt 100 dB. Filtrens formfaktor är imponerande, vi talar om 1:1,4. Det s skall jämföras med den radio jag refererade testen på, från den tyska tidningen då vi hade formfaktor på 1:20.... Mottagaren täcker 30 kHz till 60 MHz. Med en sådan mottagare kan man ha mycket kul nu framöver då solcykeln åter går mot nya tider. En mottagare med endast två mellanfrekvenser kräver särskilt välkonstruerad blandare, det har IC-7700 och den bygger på teknik som är patenterad från IC-7800. En mottagare med endast två mellanfrekvenser behöver bara två lokaloscillatorer. Detta skall jämföras med mottagare som har fyra oscillatorer. Dvs vi har mindre än halva mängden sidbandsbrus. Brus som blandar sig med starka grannsignaler. Då PLL och oscillatorer i IC-7700ans frekvenssyntes är omsorgsfullt uppbyggd kan vi räkna ner sidbandsbruset ännu mer jämfört med de flesta konkurrenters mottagare. Observera nu att även sändaren blir dubbelt så ren i området +- 1 kHz till 100 kHz omkring inställd frekvens. Jag har redovisat apparater från ARRL tester som har mycket dåliga värden och där sidbandsbruset inte sjunker ens efter 1 MHz.

Observera att mottagaren i en IC-7700..

..genom metoden med uppblandning har samma goda prestanda på alla frekvenser inom kortvågen. Dvs även om vi skulle få nya amatörband blir prestanda lika goda. Konstruktioner med nedblandning som för 30 år sedan, som tyx återuppstå i viss omfattning, får nackdelar med spegelfrekvenser och omöjligt att få nya band att fungera.

Med uppblandning som i ICOM:s riggar får vi konstanta prestanda över hela kortvågen. Med mycket stor dämpning av speglar. Tänk på att detta gäller även sändaren....

Lågt sidbandsbrus viktigt för att få god selektivitet

Genom konstruktionen som IC-7700 och 7800 har, med få oscillatorer och extremt lågbrusiga sådana vinner vi i selektivitet. Starka grannsignaler kommer normalt att blanda sig med det bredbandiga bruset från egen oscillator. Exvis en på 7 kHz avstånd. Således är lågt sidbandsbrus mycket viktigare än de smala roofingfilter man snackar sig led om numera. ICOM har alltid låga sidbandsbrus även på enklare stationer. Men om den starka station på 7 kHz avstånd är en med dåligt sidbandsbrus kommer ju han att störa ändå.... Är grannsignalen en IC-7800 eller en IC-7700 är det en optimalt förhållande och det kan då skilja 20 till 30 dB i möjligheten att läsa en svag signal, mot om vi hade två av konkurrenternas sämsta riggar. Endast med mycket rena grannsignaler kan smala filter i första MF hjälpa, men då talar vi om rena grannar, nytvättade.

IC-7700 har en mottagare

Det är en av huvudskillnaderna jämfört med IC-7800.

Men inte vilken mottagare som helst.

Jämfört med IC-756PROIII eller IC-7600 så har ju dessa två frekvenssynteser och två blandare, det gör att dessa kan lyssna på två frekvenser samtidigt. Det kan inte IC-7700.

I IC-7700 har man lagt allt krut på en enda mottagare av högsta klass. Däremot går det fint att med VFO A och VFO B köra split som vanligt, det går att med ett knapptryck kolla hur det låter på sändningsfrekvensen. Vill man ha två mottagare i klassen IC-7700 köper man en IC-7800.

Slutsteget i IC-7700

Jobbar med 48 Volt likspänning och vid full gas handlar det om 10 Amp. Detta PA tål kontinuerlig drift. Temperatursensorer, i kombination med fläkten förmår blåsa ut alla förlusteffekt. Steget är skyddat i första hand genom att man använder transistorer som tål oändlig missanpassning. Efter hand som skyddskretsarna tar över skyddas steget mot överström övertemperatur och missanpassning och effekten regelras ner. Det sistnämnda kan ta några millisekunder, därför är det viktigt att transistorerna tål oändlig missanpassning.

IC-7700 har många Notch-funktioner

AutoNotch som automatiskt tar bort allt som piper, den funktionen är inte aktiv i CW mode, då det ju skall höra saker som piper, morsestationer.

Manuell Notch finns i dubbla uppsättningar och dessa går vardera att ställa in i tre mode, tre bredder. Man kan åstadkomma notchdämpning ner till 70 dB. Det skall jämföras med analoga Notchfilter vi är vana vid i äldre riggar, där talar vi om 15 – 35 dB notchdjup. De manuella Notcharna fungerar som om de vore Notchfilter som sitter i mellanfrekvensen, de sitter ju i DSP mellanfrekvensen och med programvaran som styr DSP ser det ut som en vanlig analog Notch och S-metern går ner när vi Notchar en stark bärvåg. Den automatiska notchen däremot beter sig som om den sitter efter detektor och AGC. Att det är så beror på att de automatiskt skall kunna plocka bort flera signaler som piper och tjuter. Men signalstyrkan är kvar. Med alla dessa notchfunktioner kan du förutom att ta kål på tjutande bärvågor och avstämningar, även signalbehandla till stor del, du ”karvar” i filterkurvan och får fram den del av signalens viktigaste delar och på så vi få fram lite mer läsbarhet.

Vad har man notchen till?

Men först måste vi förstå vad en notch är för något.

Många äger fina radiostationer, IC-706alla, IC-7000, IC-7200, IC-7600, IC-756alla och många fler.

Riggar som har mycket fina notch-funktioner.

Det vore ju bra med ett svenskt ord för notch. Men jag har inte hittat något. Möjligen ”spärrfilter”.

Notch är ett uppochnervänt filter. Ett filter låter ju ett visst band av frekvenser, ett frekvensområde att passera, exvis för SSB bandet 9000 kHz till 9003 kHz medan ett notchfilter stoppar en viss frekvens. Notchfiltret går att skruva, exvis fram och tillbaka över filtrets område, dvs 9000 kHz till 9003 kHz. (Vi tänker oss nu om en mellanfrekvens på 9000 kHz).

Men notchfilter kan byggas både i mottagarens mellanfrekvens och i dess lågfrekvensdel.

Avsikten med notchfiltret är att få bort störande pip, tjut och visslingar.

Ett LF (lågfrekvens) filter som tar bort en viss ton som kan justeras över LF-bandet, dvs 300 – 3000 Hz är effektivt. Sådana notchfilter har funnits som tillsatser att koppla före mottagarens högtalare, eller inbyggda i radiostationer. De kan ha varit uppbyggda med spolar, elektronrör, transistorer och på senare tid med IC, Operationsförstärkare.

En LF notch har nackdelen att sitta efter mottagarens AGC system, således om det kommer en stark bärvåg, så kommer den att med hjälp av AGC att dra ner vår mottagares känslighet, och om vi sedan notchar bort ljudet av bärvågen, så kommer det som blir kvar, dvs den SSB station vi lyssna på att vara svagare. Något som ändå oftast funkar bra.

Att sätta notchfiltret i mottagarens mellanfrekvens är effektivare, men lite dyrare. Där blir det oftast ett kristallfilter, ett uppochnervänt kristallfilter, oftast uppbyggt av en enda kristall. Med hjälp av en vridkonding, eller en kapacistansdiod kan man "flytta" filtret. Effekten är bra och den störande bärvågen som man notchar, blir svagare fram till mottagarens detektor och AGC-system, varvid vi har full känslighet trots att en bärvåg är bortfiltrerad. Skitbra va?

Det senare finns i många mottagare, men har ändå nackdelar, och det handlar om hur effektiv notchen är och dess frekvensstabilitet. Med tiden blir vridkondingar, potentiometrar och kristaller åldrade, och det blir svårt att ställa in notchen. Ofta så illa att man slutar använda den. Ser vi på en äldre mottagare som drake R4a så består den Notchen av en LC-krets i mottagarens låga 50 kHz MF.

Kom ihåg de olika ställena att placera Notchen på, dvs i mellanfrekvensen, eller i lågfrekvensen, och hur en LF notch inte påverkar AGC.

Kom även ihåg notchens stabilitet och åldring.

En annan viktig sak är hur djupt notchfiltret är.

Med de metoder vi nu har beskrivit blir inte notchfiltret särskilt djupt, dvs det dämpar bara till en viss del, en störande bärvåg. Vi talar om 20 – 35 dB.

Med en riktig DSP i mottagaren kan man skapa ett notchfilter av en hittills okänd kvalitet.

Men det behövs en bra DSP och inte bara de tre bokstäverna.

Låt oss titta på notchen rent praktiskt i några olika apparater

Notchen i IC-R71

Vi börjar med en gamling IC-R71, en högklassig HF mottagare sen 80 talet. Mottagaren har en mellanfrekvens Notch med kristallfilter. Här har man valt en lite bättre kristall än vanligt, ja det var ju inte en direkt billig mottagare, något som avspeglar sig i att den ändå är omtyckt och funkar oklanderligt än idag. Notchdjupet är skapligt omkring 30 – 35 dB, stabilt och lätt att ställa in. Med potentiometrar av hög klass, stabiliserad spänning, väl valda komponenter i notchfiltret behöver man knappast trimma om den. Observera att det är ganska svårt att trimma notchen i en R71, gör det **inte** om du inte har rätt underlag och instrument.

Notchen i IC-706MKII och MKIIG

Får man om man sätter in DSP kortet, UT-102, något som var standard från MKIIG. Detta är en LF notch som skapas av en enkel DSP som jobbar med apparatens lågfrekvens. Notchen är stabil och påverkas inte av åldring, den är rätt djup, och kan många gånger höras som oändligt djup. Endast automatisk och kan därför inte skruvas manuellt. Fördelen är att den kan ta bort flera piptoner, till och med en FSK nycklad telegrafistation båda toner åker med. Nackdelen är att den inte samarbetar med AGC.

IC-735

Har en manuell notch som sitter i mellanfrekvensen, samma klass om i IC-R71

Notchen i IC-7000

Är en DSP konstruktion som jobbar med mottagarens mellanfrekvens, i denna radio är ju DSP en kraftfull sak som skapar allt i mottagarens mellanfrekvens, dvs filter, passbandstuningar, notchar detektorer, AGC och förstärkning.

I denna apparat kan man välja mellan manuell notch och autonotch. Vid autonotch beter sig notchen som om den jobbar i apparatens LF-del. Den kan givetvis då inte köras i CW, då den ju skulle peta bort Morsestationer. Däremot vid SSB kan den ta bort många piptoner helt automatiskt, och så väl att man kan glömma bort den påslagen.

Manuell Notch i IC-7000, ja det finns faktiskt två sådana. Var och en inställbar med tre bandbredder. Detta går att göra med en kraftfull DSP och ger ett makalöst resultat. Manuell notch arbetar som om den sitter i mottagarens mellanfrekvens. Dvs före AGC systemet. Jag rekommenderar verkligen att försöka lära sig och verkligen använda MN, manuell Notch i IC-7000!

Notchen i IC-756PROalla

Fungerar i stort som det jag beskrivit under IC-7000.

Kolla notchen i din radio

Har du en ICOM finns ofta med ett kopplingsschema, och ett blockschema, där kan du studera hur den är uppbyggd och lära dig förstå exvis hur Notchen, eller notcharna funkar. Ju mer du vet om sådana här saker, ju mer kan du tillgodogöra dig din nya fina radio. Även en gammal radio är ny om du skaffat den som begagnad.

Nå vad har man då Notchen till?

För att ta bort oljud som piper, tjuter och visslar. Rätt som det är lägger någon en bärvåg mitt på vår frekvens, med Notchen kan du få tyst på eländet. Här är förstas autonotchen effektiv snabb och bekväm.

Manuell notch som en sorts möjlighet att gräva fram det svaga svårtlästa. Särskilt i riggar som IC-7000 med två notchar som går att variera bandbredden på. En manuell notch "hörs", den "gräver" i bruset, något du bör prova och lära dig känna igen. Genom att "gräva" i bruset kan du få bort brus som finns i de områden där motstationens tal inte har frekvenskomponenter. Hörs det dåligt? Prova med manuell notch. Gärna med en bättre högtalare ansluten till din radio.

När du väl har lärt dig hur notchen kan göra, är det bara att träna och mer flitigt använda den. Låt inte AN och MN bli avglömda knappar på din fina radio.

Dåliga erfarenheter av notchfilter

Ja sådana finns det tyvärr många av. Det har genom tiderna byggts många lite enklare radiostationer, där finesserna har varit viktigare än deras funktion. Utslitna pottar, åldrade kristaller, dåliga filterkomponenter har gjort notchen obrukbar på kanske bara tio år. Ja sådant får man höra ofta. Som tur är håller ICOM:s konstruktioner bättre klass.

Tyvärr är det så att många sitter än idag med äldre radiostationer och kämpar med dålig kvalitet, givetvis är det så att de vanliga kristallfiltren även de kan åldras och man sitter med helt fel passband. Jag har även sett notchar vars dämpning bara varit 10 dB och nästan obefintlig funktion. Men notch stod det om i den fina broschyren.

Passa på att njuta av en bra NOTCH om du har en ICOM radio, även om du äger en gammal sådan.

Att köra VOX (nybörjaren)

Är inte så lätt som nybörjare, det är inte nödvändigt heller. Men visst får man påtryckningar om att man "bör" köra VOX. Säg att du är nybörjare och inte vill köra VOX ännu. Sänd i lugn och ro ditt sändningspass, men se till att inte svamla och sända allt för länge. Använd en fuskklapp så du vet vad du skall sända, se till att notera din motstations namn och QTH, gärna andra fakta som hans antenn, hans väder, hans rigg, så har du något att prata om. När du har en motstation som du känner att han har tålamod med dig, kan du be att få testa med VOX. Det är lite att ställa in, och kräver lite träning. Hur långt skall då ett sändningspass vara? Att bara säga hej jag heter Rune oooooover.... Är ett lite för kort sändningspass. Nog kan man väl berätta om namn, QTH, väder, rig, antenn i ett pass. Ja det kan vara en lite svår tid att vara nybörjare. Genom att lyssna mycket hör man hur de andra gör, man hör saker och sändningar som man tycker är trevliga och andra som man inte gillar. Ta kunskap om detta och gör din sändning "trevlig" på ditt vis. När du skall börja träna med VOX är en konstlast ett bra tillbehör, så slipper du sända ut i etern när du tränar och ställer in VOX:en.

Att ställa in VOX:en (handhavande)

VOX betyder talstyrning av sändaren. På Svenska kan vi säga att vi kör talstyrd sändning. Att hitta VOX knappen är lätt, bläddra lite i menyerna på IC-706all, IC-7000, 7400, etc så hittar du knappen VOX. Normalt är VOX inställningarna "lagom" (default) om riggen är ny eller oinställd. Slå på VOX, du finner att ordet VOX uppträder i displayen och syns tydligt även om du går till annan meny. Prova att säga något i micken och visst slår radion om till sändning, ligger kvar en stund, c:a 1 sekund. Leta fram VOX inställningarna, det kan vara genom att trycka länge på VOX. Du finner inställningar som VOX-gain, VOX-Delay, Anti-Vox. Dessa tre saker finns på alla riggar. Obs att dessa inställningar inte är samma saker som brejkin-delay för Morse sändning i CW mode på en ICOM station.

Det första man gör är att ställa Anti VOX till minsta, dvs moturs till noll. Börja med volymkontrollen på ett lågt värde. Jo! AF gain eller mottagarens volym har inverkan. Justera VOX gain så att riggen slår över för alla former av tal du avser använda, och med den röststyrka och talavstånd du avser använda. Se oxo till att inte omgivningsljud triggar VOX:en.

Det kan vara en svår avvägning att hitta rätt. Du bör tala tydligt, distinkt och bestämt om du skall lyckas med VOX. Nästa steg är att justera VOX delay, detta betyder fördröjning, och bestämmer tiden som sändaren hänger kvar efter att du slutat tala. Typiska värden är 0,2 till 0,4 sekunder. Provprata igen och se till att mottagaren kommer mellan meningar, i talpauser, men att VOX verkligen hänger med i talet. Du kan behöva justera om VOX-gain nu.

Nu är det dags att börja med Anti-Vox. Denna har den egenskapen att om det låter i högtalaren, av din motstation, så kommer Anti-Vox att sänka VOX känsligheten, det blir svårare att prata i mun på motstationen om han talar, men så fort det är tyst på frekvensen så har du full VOX känslighet igen. Dessutom skall Anti-Vox se till att ljudet i högtalaren inte triggar VOX genom ljudet in i micken.

Börja med att bestämma dig för en ljudstyrka på högtalarljudet, du skall ha den ljudstyrka som du avser använda framöver, Anti-Vox skall ställas in med den ljudstyrkan. Kommer denna ljudstyrka att trigga VOX genom ljudet från högtalaren och in i VOX, så justerar du antivox tills detta slutar. Låt oss säga att Anti-Vox hamnar på 25 procent nu, eller låt det bli ett värde att börja med. Prata i micken och prova så att den inte blir allför svårtriggad, dra upp volymen lite och upptäck att då blir VOX:en svårt pratad. Dra ner volym igen till lagom. Kör du med hörlurar är det inte nödvändigt att använda Anti-Vox. Använder du bordsmikrofon kan det vara svårt att få VOX att funka bra, det hänger då till stor del på hur du talar. Och hur långt bort högtalaren står samt hur starkt ljud du har på den. Med för mycket

Anti-Vox kan det vara lockande att öka VOX-gain, då är du ute och cyklar för då kan det bli för mycket av både VOX-gain och Anti-Vox. De jagar varandra. Börja då om med Anti-Vox på noll.

Att köra VOX är i många fall mycket praktiskt, men kan upplevas som lite jagande. Att köra VOX gör man företrädesvis vid SSB. Man kan prova VOX i FM, men då har man längre Delay, eftersom man då inte vill att bärvågen och brusspärren skall arbeta. Inget hindrar att du provar VOX i olika trafiksätt.

MEN GLÖM INTE ATT STÄNGA AV VOX:en när du gör något annat eller lämnar radiostationen!!!

VOX passar inte för alla, men ”tum-VOX” då?

Det kan hänga på hur man talar, vissa talar högt, tydligt och distinkt och är perfekt lämpade för VOX, andra är lite försiktiga, tystlåtna och känner det som att VOX:en jagar sig. Alla är vi olika och så skall det vara, prova och gör din egen bedömning.

Kör då ”tum-VOX”, detta betyder att man trycker på PTT varje gång man säger något. Släpp PTT mellan meningarna. Med lite träning funkar det minst lika bra som VOX.

ICOM genom historien, alla ICOM amatörradio

Exvis:

HF TRX

IC-R700, T700	1973-??? RX och TX line, rör PA	avslutad
IC-701	1977-1980 Första HF, digital, LSI.	avslutad
IC-720	1980-1983 Helt. RX HF bra högrst.	avslutad
IC-720A	1980-1984 Som 720 men renare PLL	avslutad
IC-730	1981-1986 Endast amband, ej 1.8.	avslutad
IC-740	1983-1984 Test 1983, end amband.	avslutad
1C-745	1983-1986 Helt. Version 740	avslutad
IC-751	1983-1984 Ny koncept bra prest.	avslutad
IC-751A	1983-1991 Ny version 751, mkt bra.	avslutad
IC-735	1985-1991 Klassiker har allt	avslutad
IC-761	1985-1989 19” 751A plus	avslutad
Osv....		

VHF, UHF handapparater

IC-215E	1981, Bärbar 3W FM Kristall	avslutad
IC-2E	1980-1990 Hand app klassiker,	avslutad
IC-4E	1980-1990 UHF av 2E	avslutad
IC-02E	1983-1990 CPU hand app	avslutad
IC-04E	1983-1990 UHF av 02E	avslutad
IC-2uE	1987,88,89 Mikro hand app	avslutad
IC-u4E	1987,88,89 UHF av u2	avslutad
IC-2GE	1988,5Watt hand app robust	avslutad
IC-4GE	1988,UHF av 2GE	avslutad
IC-2GET	1988,89 Tangentbord	avslutad
Osv.....		

Detta är några utdrag från min lista över omkring 250 modeller ICOM amatörradio, från mitten av 70 talet till idag.

Vill du ha hela listan mejlar du mig, och ber om listan över **”alla ICOM amatörradio”**.

Där kan du då se när en viss radio såldes, under vilken kategori den hamnar, exvis handapparater, all mode VHF etc. Listan är skriven i Word, en docfil, och med liggande A4-format. Jag har gjort 10 olika kategorier av apparaterna. Det går att fylla på med egna anteckningar, och formatera om den, eller komplettera med apparater som jag kanske har glömt. Listan visar vilken fantastisk produktion ICOM genom åren har haft. Det är även möjligt att se hur gammal en viss radio som används än idag verkligen är. Det sker knappast någon minskning av utvecklingen för nya produkter framöver.

Observera att vi här endast har amatörradiostationer som sålts av SRS och i Europa. Det finns åtskilliga fler modeller som bara sålts i Japan, och i USA.

Support på en ICOM radio i 30 år

Ja på så gamla grejer får jag frågor. Något som fullkomligt saknar motstycke i andra kategorier, exvis TV, HiFi, Stereo, Datorprodukter, Foto, Bilar, Fiskegrejer.....

För att sälja en radiostation behövs annonsering, färgbroschyrer, brevporton för att skicka ut broschyrer, telefontid och mejl tid för att besvara frågor om den nya radion. Vidare krävs att vi tar hem reservdelar, köper en miljon små askar och lådor, lägger dessa i lager, och betalar skatt på dem i alla år. Det är även nödvändigt att visa apparaterna på utställningar, exvis vid SSA årsmöte. När radion sedan säljs krävs garanti, dvs gratis reparationer i flera år. Att ens tänka tanken på att ifrågasätta om felet är ett fabriktionsfel, eller ej, och därmed garanti är uteslutet. Felet skall både före och efter diskuteras, ”hur kan det bli så”, ”vad kan det vara för fel”, ”jag har läst på nätet att”... Vi på SRS kan lägga ner en eller två timmar på sådan spekulation inför och efter en reparation. När radion sedan blir gammal, ställs nya frågor, ja så länge som i 30 år kan vi lägga timmar och åter timmar på att diskutera och svara på frågor. Byter radion ägare, ja då är den ny igen, för den nya ägaren, som då vill ha hjälp, att hantera den, vill veta allt om dess historik, vad kan det bli för fel, vilka reservdelar finns? Flera timmar kan vi lägga en gång till på apparaten för att introducera den nya ägaren. Leta reservdelar och återigen svara på frågor varför kunden inte lyckades laga radion själv och varför den gick sönder av 24 Volt. I vissa fall måste vi tålmodigt lyssna på kundens långa berättelser om vad han har kört med radion, och hur det var när den gick sönder, och hur länge han har hållit på att felsöka den, hur den luktade rök och hur han har sanerat den. Trimmad sönder den, missuppfattat och klantat sig. Timmar läggs på att bemöta vad som står på nätet om en viss radio. Någon på andra sidan jorden har fått sönder sin IC-XXZ och det verkar som om, eller man får intrycket av att det är ett fabriktionsfel på alla sådana apparater. Ibland hittar någon på en modifiering, och då ställs jag på SRS som ansvarig och måste förklara modifieringen, rekommendera den eller ej, och sedan ta ansvar för om radion går sönder när kunden skall utföra modifieringen, detta trots att jag inte rekommenderar modifieringen. Det stod ju på nätet och då är det mer trovärdigt än vad jag säger. Sen skall jag laga radion och det kan bli omfattande felsökning då ju ingen erkänner vad han gjort. Visst är det ett garantifel, ”den var så här när jag köpte en för 7 år sedan”.

Ja hur många timmar vi lägger på varje såld amatörradio är inte lätt att räkna ut, men det är omfattande. Hur mycket tid lägger jag på att förklara att det inte går att ”uppgradera”, eller byta firmware i radiostationer från varken 70, 80 eller 90 talet.

Till allt detta kommer problem med att ansluta tillbehör tillverkade av tredje part. Även där hålls jag ansvarig för att det skall funka. Trots att jag har funnit felkopplade tillbehör från tredje part flera ggr.

Inte är det konstigt att vi inte rekommenderar anslutning av icke ICOM prylar.

Inte är det konstigt att du avkrävs serienummer om du har frågor på en ICOM radio.

Är det någon annan som har tjänat pengar på att sälja radion så borde väl han kunna ta sitt ansvar med supporten. Dessutom kan vi på SRS inte ha kunskap om andra versioner av apparater.

Eller är det snart dags att låsa dörren, dvs inte besvara sådana frågor mera. Ja nog begriper vi väl varför det är omöjlig att få all denna support från andra företag.

Andra företag avsäger sig allt ansvar

Om apparaten har används med, eller anslutits till tillbehör från tredje part, populärt kallat piratprylar. Jag har ofta lagt märke till låg kvalitet hos sådana prylar, de kan vara felkopplade och förstör ICOM:stationen. Det uppdagas ofta när samma fel uppträder gång på gång och jag tvingas göra en undersökning om vad som orsakar felen. Ibland är beskrivningar, inkopplingsanvisningar och manualer svåra att tolka och det avkrävs oss på SRS att hjälpa till med piratprylar. Att debitera kunden är ofta omöjligt, dels för att enormt mycket tid läggs ner på att slutligen lösa problemen, dels skall det bevisas att kunden har använt piratpryttlar. Inte konstigt att andra företag blånekar allt inblandning om kunden kopplat in piratsaker, som accar, kablage, modem, interface, antennavstämmare från andra tillverkare.

Att få kunden att beskriva vad han har gjort är mycket svårt. Ofta försöker man dölja exvis bruk av pirattillbehör om det går sönder något.

”Vilka reservdelar finns till min nya IC-728”?

Ja sådana frågor får vi rätt ofta, någon har köpt en begagnad radiostation, kanske en IC-735, eller en IC-728 som är 20 – 30 år gammal. Radion är nu ny för den nya ägaren. Nu vill han veta vilka delar som vi har i lager till denna. Hur katten skall vi kunna lägga så mycket tid att vi kan göra en lista på alla tänkbara delar till en så gammal radio. Vi gör inga listor på reservdelar till radiostationer. Att göra en sådan skulle ta dagar av arbete. Det handlar om 250 olika radiostationer de sista 30 åren. Varje radio innehåller 5000 till 10 000 delar. Motfrågan blir då istället vad han behöver för delar. Men det är oftast inget fel på den gamla radion som nu fått en ny ägare. Han vill bara veta vilka delar som finns.

Vad säger man? Suck.....

Faktum är att denna typ av fråga förekommer väldigt ofta. Och vi måste i de flesta fall säga att vi kanske skall ta det problemet den dagen han behöver en reservdel istället. Har vederbörande tänkt sig 30 år livslängd ytterligare och vill veta vad som finns att köpa då? Ja hur man resonerar är förstås svårt att förstå. Men ett är säkert, en gammal radio är ny när den har bytt ägare, och det hålls vi på SRS ansvariga för. Och förväntas ge samma support, eller avkrävs samma support, som när vi säljer en ny radio. Ett bra förslag är att försöka få tag på ytterligare en likadan radio, kanske trasig, att plocka delar från i framtiden. Har du för avsikt att leva länge kan du behöva fler. Kanske jag är lite ironisk nu, men sanningen är att många som får tag på exvis en IC-728, gillar den så mycket att han för säkerhets skull skaffar sig en till att plocka delar från.

Varför inte själv lägga upp ett eget reservdelslager till den nya radion.

Dvs om du köper en IC-7600, så skaffar du servicemanualen oxo. I servicemanualen finns en komponentlista, den kan omfatta 5000 smådelar. Man kan då skriva ut listan och markera alla delar man vill ha med en överstrykningspenna. Sänd in listan och vi tar hem reservdelspartiet. Exvis 1 till 2 st av kanske 2000 delar. Det kan kosta lika mycket som radion, men gör att du kan sälja den efter 30 år med reservdelar.

Nå det låter kanske orealistiskt och sådana omkostnader borde väl vara inkluderade i priset redan från köpet.... Men faktum är att så gjorde man förr. 60 och 70 talens riggar med elektronrör, man skaffade sig hela reservrörs-satser. En ganska stor kostnad. Det värsta var att under en apparats livstid på 10 – 20 år så gick det år flera sådana reservdelssatser.

Trots detta så har vi på SRS ständiga frågor om elektronrör och kugghjul

Dvs vi får frågor om reservdelar till radiostationer sedan 60, 70 och 80 talet, av alla tänkbara fabrikat. Ofta elektronrör, de är för dyra i USA, andra vill ha små kugghjul för att laga VFO:er i sin ”nya” fina dyra DAKE R4C, någon vill ha en ny nättrafo. Vad gör att man tror att SRS sysslar med delar till 30 till 40 år gamla radiostationer av andra fabrikat? Pengar förstås, man tror att det går att tjäna stora pengar på detta. Nja i så fall skulle vi väl ha en massa andra företag som säljer reservdelar. Något som totalt saknas i vårt land. Varför tillhandahåller inte de som sålde dessa radiostationer reservdelar då? Bara några små vita plastkugghjul för att rädda VFO:en med.... Eller nya nättransformatorer till UNIDEN 2020, kanske planenväxlar till HW-101, Germanium, effektransistorer till TS-520 DC-DC omvandlare, ja varför finns inte detta? Reläer till FT-277. En bra fråga...

Kanske måste vi ändå inse att elektronik inte är en produkt som är byggd för att hålla i oändlighet ändå. Men som sista utväg och helt desperat så frågar man dock oss på SRS, kanske det ligger en hög med gammal skrot i något hörn???? Folk tror att vi har skrothögar sedan 20 till 30 år liggande i små högar här och där, och att vi bygger nya hus för att få plats med detta.

LÅGPASSFILTRET

Behövs ett lågpasfilter? Eller ett extra LP-filter (yttre lågpasfilter)

En (bra) fråga som jag fortfarande får ofta.

Ibland störningsfall, eller ren nyfikenhet, ibland tror man att ett LP-filter kan ta bort splatter, ja frågorna är många och det finns därför skäl att skriva lite om denna komponent.

Förr skulle alla radioamatörer ha ett lågpasfilter. Det såldes tusentals lågpasfilter, de kostade mellan 500 och 1500 kr, och detta var för 20 till 50 år sedan. Mycket pengar! Givetvis svider det att se det där dyra filtret ligga och skräpa, så man försöker sälja det. Skall man då slå till och köpa ett lågpasfilter billigt då? På DX-radio eller på TRADERA kanske.

Först skall vi se varför man använde lågpasfilter förr.

Jo förr var övertonerna i många fall starkare från riggarna än från dagens moderna riggar.

Vidare fanns TV-apparater som hade dåliga mottagare i låga VHF bandet, dvs 50 – 68 MHz.

Ett typsikt fall var när radioamatören sände på 21 MHz så hamnade en överton på 63 MHz där en TV kanal kunde finnas. Lågpasfiltret kunde dämpa denna överton lite mer, och vi kunde i bästa fall slippa störningsproblemet. Grannen kunde sitta och glo på sin TV ostört.

Sänder vi på 3530 kHz så hamnar övertonen på 7060 kHz 10590 kHz och 14120 kHz, man kunde få svar på fel band förr, dessutom kan högre ordningens övertoner störa TV mottagningen. Men här hjälper inte de LP-filter artikeln handlar om.

Andra fenomen i de äldre rörstationerna kunde vara parasitoscillationer, dvs slutsteget självsvänger vid helt andra frekvenser än den frekvens man sänder på, exvis 10 eller 100 ggr så hög frekvens. Ett LP-filter kunde minska effekten av sådan parasitoscillation.

Observera nu att det omtalade lågpassfiltret inte hjälper för de första övertonerna, det dämpar ju bara över 30 MHz. Så där behövs inget extra LP-filter.

Idag, och för kanske 30 år sedan är övertonsdämpningen bättre, och det finns alltid LP-filter på varje band i riggarna. Ingen risk att få svar på fel band föreligger.

Men så enkelt är det inte ändå.

TV-apparaterna hade förr ganska bred mottagarringång. Således om de träffades av radioamatörens 21 MHz signal, fri från övertoner med LP-filtret, men det går en bit in i TV-mottagaren och överstyr dess första steg. Med fyrkantvåg i dessa steg bildas en överton i TV:en, vilken då stör mottagningen. Detta är ju inte radioamatörens fel, dessutom kan man inte med alla lågpassfilter i världen göra något åt saken. Efterhand kom högpassfilter att sätta på TV:en.

Idag lyssnar bildradion på UHF och problemet är avsevärt mindre. Jag får numera aldrig några telefonsamtal om avstörning som rör TV-mottagning.

Skall vi skippa det där LP-filtret då, det som var så dyrt, och har så fina typskyltar med frekvenskurvor, försilvrad och grann, dyra PL-259 jackar och allt. Det som sved så förjävligt i plånboken på 70 och 80 talet. Som kostade mer än en rejäl kanalstation med både FM och D-STAR kostar idag.

Ja släng skiten, köp inget begagnat LP-filter. Lita på den moderna riggens övertonsdämpning. Eller öppna det, och spara komponenterna. Bygg något annat i lådan, en Diplexer exvis från förra brevet.

En modern oavstämd transistoriserad radiostation för HF har lågpassfilter på varje band. Detta sedan c:a 30 år.

Men har du ett slutsteg? Kanske då LP-filtret... (yttre lågpassfilter)

...kan vara bra att ha. Är det ett äldre rör-PA, med två 572:or, eller två st 3-500Z:or, 500 – 1500 W. Även om övertonsdämpningen är skaplig i ett sådant PA, kanske tredje övertonen är 30 – 40 dB svagare än din huvudfrekvens. Övertonerna kan då mätas i hela Watt! Studera specifikationerna på ditt PA. Med slutstegets förstärkning blir ju den uteffekt som finns i form av distorsionsprodukter, dvs övertoner, 10-30 ggr starkare än med naken transiver.

Många av de LP-filter som såldes var avsedda för QRO, och kan vara bra att sätta efter ett äldre rör-PA. Här finns faktiskt ett skäl att behålla eller skaffa ett LP-filter.

Jag tror att man mycket väl kan rekommendera ett rejält lågpassfilter efter ett slutsteg. Har du ett slutsteg av typen, ICOM IC-2KL, IC-4KL eller ett IC-PW-1 gäller ju att dessa har lågpassfilter för respektive band precis som radiostationerna numera har. Där tjänar det inget till att hänga på ett extra 30 MHz LP-filter.

Även om inget direkt störningsfall finns, dvs att du sänder övertoner som stör någons TV, så är det ju bra att dämpa de signaler som du inte vill skall gå ut. Observera att det yttre LP-filter vi talar om, dvs sådant som dämpar över 30 MHz, inte dämpar övertoner från rörslutsteget som finns på 7060 kHz 10590 kHz och 14120 kHz om du sänder på 3530 kHz. Dvs risk finns att du får svar på ett annat band, om du sänder med hög effekt och dålig övertonsdämpning.. Dvs även om du inte stör TV på 50 – 60 MHz nuförtiden, så bör du ändå ha lite koll på dina övertoner. Detta ingår faktiskt i ansvaret hos en radioamatör att ha koll på.

Men du skall inte se dessa gamla lågpassfilter som undermedicin (yttre lågpassfilter)

De gör inte underverk, störningar kan bildas av andra skäl än dina övertoner, LP-filtret kan vara skadat, LP-filtret kan vara av dålig kvalitet, trots att allt var bättre förr, såldes skräp då. Oxidering av plåten i filtret kan orsaka dålig kontakt och filtret kan i värsta fall förvärra saken. Någon kan ha knuckt delar ur LP-filtret, som du tycker är ett fynd på TRADERA. Kondingarna kan vara brända, spolarna uttöjda, eller har bytt plats av någon som gjort experiment. LP-filtret kan vara modifierat. Den försilvring man skröt om att spolarna hade, kan sedan länge vara bortoxiderad. Modifieringar fanns det gott om förr i radiotidningarna, det var svårt att verifiera om en modifiering gjorde något bättre.

Tro heller inte att lågpasfiltret fungerar...

...om du kör det med missanpassning SWR. För snackade man om att rörapparater var så bra då de kunde köras, och stämmas av mot antenner som gav SWR. Detta må vara sant men ett LP-filter som körs med helt fel anpassning funkar dåligt eller kanske inte alls. Ett LP-filter är konstruerat och byggt för att köras vid 50 Ohm. Jag har dock aldrig sett en test där man kört och testat LP-filter med SWR. Jag har aldrig sett någon tillverkare som specificerat vad som händer om man kör sitt dyra LP filter vid missanpassning. Däremot fanns förr många radioamatörer som intet ont anande använde LP-filter trots SWR.

Hur mycket är då 30 eller 40 dB övertonsundertryckning? (yttre lågpasfilter)

Låt oss titta på faktorn vid effekt, för några typiska dB-tal för övertonsdämpning..

Vi ser att om du kör 1000 W från ett PA med 30 dB övertonsdämpning, blir det faktiskt kvar en hel Watt av övertonerna. Eller 100 mW vid -40 dB. Om vi nu lägger till det faktum att det redan fanns en överton på -50 dB från exitern, så kan vi lätt se att det ändå är en del effekt i övertonerna. En modern transiver som IC-7600 har 55 till 63 dB dämpning av övertonerna.

dB	Förstärkning, faktor	Dämpning, faktor
30	$10^3 = 1000$	$10^{-3} = 0,001$
40	$10^4 = 10\ 000$	$10^{-4} = 0,0001$
50	$10^5 = 100\ 000$	$10^{-5} = 0,00001$

Vill du ha hela det tiosidiga dokumentet, **allt om decibel**, så mejlar du mig.

10^3 eller 10^{-5} , vad är det? (Potenser)

Det läses tio upphöjt till tre, eller tio upphöjt till minus fem. Och betyder $10 \times 10 \times 10 = 1000$. Således blir 10^4 lika med $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$.

Vill man förenkla det hela kan man bara se till att det blir lika många nollor i talet som potensen. Ex: $10^5 = 100\ 000$, fem nollor. Lite klumpigt kanske.

Man kan även använda sin räknedosa som har en 10^x knapp, slå in 6 för 10^6 och tryck på 10^x knappen, du får då 1000 000, dvs en miljon. Det är många russin det, eller i detta fall en stor faktor vid dB, med vilken man multiplicerar sin effekt. Står det 10^{-3} så blir det en liten siffra, 0,001. På dosan slår du 3, byt sen tecken på trean till - 3 (det finns en plusminusknapp) och sen 10^x knappen. Således rubrikens 10^{-5} blir då 0,00001.

Varför krångla till det så här då? Varför inte skriva ut hela talen?

Jo, bara för att briljera lite. Stora vetenskapsmän och ingenjörer skriver med potenser.

Nej, skämt åsido, men däremot kan det bli så stora och svårhanterliga tal att det är lättare att få det överskådligt med potenser.

Och vid större tal så kommer inte displayen att räckta till på räknedosan. Prova med 10^{12} skall du se, då storknar dosan.

Nå, om vi då tänker oss ett högpasfilter för 30 MHz

Jo sådana används, byggs och förekommer.

Kolla här är ett: <http://www.antus.org/radio/hp30.htm>

Detta filter dämpar signaler under 30 MHz. Man kan med ett sådant filter få bort kortvågssignaler som förirrar sig in i en VHF mottagare. Sådana HP-filtter var vanliga förr när man störde av TV-apparater.

Jag får ofta frågor om varför det hörs så många oljud på 50 MHz amatörband, (obs nu handlar det om folk som vill ha hjälp med misslyckade köp, och inte ICOM apparater). Det är extremt sällan vi har problem med kortvågssignaler och intermodulation från HF signaler på en ICOM station. Men enklare, billigare fabrikat hägrar, och genom att sätta ett högpasfilter kan en sådan mottagare få ett nytt liv. Ibland har jag kunder som har intermodulationsprodukter även på 28 MHz amatörband, ja de kommer att köpa ICOM radio i framtiden, men innan plånboken har växt till sig brukar jag rekommendera att man bygger ett högpasfilter, för omkring 25 MHz. Genom att dämpa för starka BC signaler från kortvågen kan då 24 – 30 MHz bli användbara på ens ådan rig. Hur bygger man ett högpasfilter för 25 MHz då? Kanske genom att modifiera det 30 MHz HP jag länkar till.

Exemplen visar att filter av olika slag kan hjälpa oss radioamatörer.

CTCSS, DTCS, SUBTON

Jag försöker förklara vad dessa tonsystem är för något, något som snart blir nödvändigt att använda om vi skall kunna fortsätta med FM utan att det bruser örat av oss.

CTCSS

Continuous Tone Code Squelch System, Subton, Subaudible tone system, pilotton. Ja systemet har många namn. Vi ser att man i våra grannländer numera styr relästationerna med subtoner, vi slipper problem med att den gamla 1750 Hz tonen startar flera relästationer på en gång. Det finns 50 subtoner. Men det finns oxo enklare radiostationer med bara 38 subtoner. Det är därför viktigt att välja ton utifrån att de med enklare radiostationer än ICOM skall kunna starta relästationerna. Det vanligaste är att man sänder en subton för att dels starta en relästation, dels att hålla relästationen igång. Men även för att aktivera högtalaren hos motstationen som gjort sig selektiv med tonesquelch. Subton är ett krav på komradio för yrkesbruk. Med subtonsmottagare, eller kallat tonesquelch blir din mottagare tyst även om det förekommer störningar. Tyst och brusspärрад ända tills en bärvåg med subton kommer in. Man slipper brus vid gathörnen när datorer och andra störkällor bara ökar.

Lär dig redan nu att hantera subtonerna i din radiostation. Det står i manualen och med en motstation med samma intresse kan man lära sig mycket.

I princip gäller några enkla saker.

1. FM-T, Att sända subtone gör man genom att välja T vid FM, du sänder då en subton, ingen hör tonen men de som vill kan göra sig selektiva med samma subtonsfrekvens, eller du startar

din relästation. Välj vilken subtonsfrekvens som du vill ha. En av 50 toner från 67 Hz till 354,1 Hz.

2. TSQL betyder att din mottagare bara öppnar om den når av en bärvåg med rätt subton. Du kan välja vilken subtonsfrekvens du vill att de som skall nå dig ha. Svårare är det inte.

Följande toner finns i CTCSS-systemet: 67.0, 69.3, 71.9, 74.4, 77.0, 79.7, 82.5, 85.4, 88.5, 91.5, 94.8, 97.4, 100.0, 103.5, 107.2, 110.9, 114.8, 118.8, 123.0, 127.3, 131.8, 136.5, 141.3, 146.2, 151.4, 156.7, 159.8, 162.2, 165.5, 167.9, 171.3, 173.8, 177.3, 179.9, 183.5, 186.2, 189.9, 192.8, 196.6, 199.5, 203.5, 206.5, 210.7, 218.1, 225.7, 229.1, 233.6, 241.8, 250.3, 254.1 Hz.

150 Hz är en multipel av 50 Hz och lite olämplig hos oss, men den förekommer i de gröna radiostationerna. 150 Hz finns i flera av ICOM radiostationer, och sist i CTCSS listan.

I vissa fall kan en av de högre tonfrekvenserna vara snabbare. Dvs ger lite kortare fördröjning. Att kalla subton för "subkanal" som ibland sker bland oseriösa säljare av PMR446 radio, och leksaks Walkie Talkie, är lite olyckligt. Folk tror att det är HF kanaler, eller "privata kanaler". Eller att en subkanal är en extra kanal, vilket då ses som en fördel hos det oseriösa fabrikatet. De händer att man multiplicerar antalet kanaler med antalet subtoner, dvs 6 st PMR446 kanaler på UHF ggr 50 subtoner, dvs radion har 300 kanaler. Fel

DTCS

Digital **T**one **C**ode **S**ystem, eller **S**quelch

Ett tonsystem som vi inte så ofta använder i Europa, kanske inte alls i SM. De flesta ICOM stationer har dock DTCS.

Ett annat sätt att använda subtone, men här modulerar man subtonen, och använder samma subton hela tiden. Genom olika koder kan man göra flera olika selektiv. När man släpper PTT i sändande station skickas en konstant subton som ser till att stänga brusspärren i den mottagande stationen. På så vis slipper man bruskvast i sin mottagare. Det finns 104 olika koder för DTCS, från 023 till 754, och radioamatörer kan bygga upp system med selcall. Man kan även köra inverterade DTCS koder och därmed få 104 ytterligare koder. Varken CTCSS eller DTCS kan köras igenom en relästation. Dessa system kör endast vid FM, dvs ej via DV. DTCS verkar vara väldigt populärt i Asien. Men något direkt behov för oss i glesbygden, SM kanske inte finns förutom möjligheten att experimentera. Observera att DTCS systemet styr brusspärren mer aktivt än CTCSS. Du kan läsa mer om DTCS i manualen till de ICOM riggar som har systemet. Det är inte vanligt att man styr relästationer med DTCS. Sådana styr man lämpligen med CTCSS, dvs vanlig subton. Något vi får vänja oss vid framöver.

ESKILTUNA har redan börjat med CTCSS

Jag fick denna information:

Hej nu mer så använder vi CTCSS 151,4 Hz på samtliga repeatrar (relästationer) i Eskilstuna RV49 och RU388 går även att öppna med DTMF 0 medan RV46 och RF85 kräver CTCSS 151.4 Hz.

Nya relästationsfrekvenser 145,5750, 145,5825 och 145,7875 MHz

Numera gäller att 145,5750 145,5825 och 145,7875 MHz är relästationsfrekvenser, dvs ingen simplextrafik på dessa kanaler mera. Givetvis -600 kHz för infrekvensen. Dvs 144,9750 MHz och 144,9825 MHz.

De nya kanalerna används redan och man kan höra både FM och D-STAR relästationer, särskilt nu i höst då det är tropo-konditioner. Givetvis gäller smal FM, då ju kanaldelningen är 12,5 kHz, med deviationen $\pm 2,5$ kHz.

Totalt finns nu 18 duplexkanaler, (relästationskanaler) på 145 MHz amatörband.

Mer om detta på SSA hemsida och "bandplanen".

Dags att ställa om till –dup i minnena för dessa frekvenser.

Observera att med 12,5 kHz kanaler så krävs lite bättre frekvensnoggrannhet. Många kör med äldre kristallstyrda radiostationer, som IC-215 exvis. Det är vanligt att en sådan ligger både plus minus en, två eller tre kHz fel. Detta pga av åldring, kristallerna har kanske inte trimmats på 25 år.

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 DV

Föreslagna av IARU, **50,63 MHz 145,375 MHz 433,45 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 eller på en FM kanal. Exvis 29,550 MHz
Att köra DV på de lägre HF banden, blir väl med en VFO vald frekvens.

Speechprocessor vid FM? (Kanalradio FM-teknik)

Behövs det? Finns det?

Först skall vi väl se vad speechprocessor är för något. Saken kan heta väldigt många olika saker på olika riggar och språk. COMP, heter det på de flesta ICOM-riggar. Talbehandlare eller talprocessor kan det heta översatt. Ibland heter det kompressor eller klipper. Generellt handlar det om att klippa ner starka ljud i talet och förstärka svaga ljud. En kompressor skruvar ner ljudet om det blir för starkt och skruvar ner om man talar för högt. Detta sker långsamt och beter sig som en automatisk volymkontroll. HF-klippen är den mest avancerade talbehandlaren och finns i de dyrare radiostationerna. Vid FM kopplas en deviationsbegränsare in. den håller ner bandbredden om man talar för högt, men det bildas då en viss distorsion. I vissa ICOM-radiostationer kan man koppla in COMP, dvs talbehandlaren vid FM sändning, i andra inte. IC-706, dvs den första versionen kan köra FM med COMP på. Det låter då väldigt "mycket" om FM sändningen, men ingen överdriven bandbredd sker. Givetvis kör man med FM narrow, för att hålla sig på laglig bandbredd. IC-7400 kan köra HF klipper vid FM, det sker genom att DSP klipper talet som om den vore en HF-klipper. Det låter väldigt "mycket" med den på. IC-910H kan köra med COMP vid FM.
Om vi skall köra den bandbredd som gäller sedan 15 år kan det vara ide att dra på lite extra, detta för att göra sig nytta av den smala bandbredd vi får köra på FM numera. Dvs det hörs

bättre om lyssnaren kör bil och försöker lyssna på dig när det är svagt och brusigt. Man skall givetvis vara försiktig och ställa in sin rig så att de som lyssnar är nöjda. Med att inse, kunna och förstå vad som händer är en fördel.

Vid SSB är det mer regel än undantag att man kör speechprocessor.

Speechprocesor vid D-STAR

Ja hur är det då?

D-STAR apparaterna använder en LF kompressor för att behandla din röst. Dvs lite svagare tal förstärks lite mer, och starkare tal dämpas lite. Ut till modulaton, som ju är en A till D omvandlare, får man en mer konstant nivå än signalen direkt från micken. Principen används oxo i AM sändare till flygradio. LF-kompressorn ger måttlig distorsion och ingen direkt processning av talet, men en utjämning som ofta är nödvändig. Trots kompressorn är det bra om man genom att be om rapport, lär sig hur högt man skall tala, och hur nära mikrofonen vid D-STAR.

Den här LF-kompressorn gå i vissa av ICOM:s radiostationer att använda även vid FM. I exvis IC-E2810. Det kallas för ALC. Detta ger en FM med lägre distorsion men något klenare ljud. Då ju distorsionen från FM sändarens klipper ofta bidrar till att ge en aggressiv signal.

SINPO, SIO och RST

Ett sätt att ge lyssnarrapport. Så vitt jag ser är SIMPO inte så vanligt numera. Det var som skarpast under DX:andes tidens högtid. Kanske fram till 90 talet. SINPO bygger på att man graderar 1 till 5, där 5 är bäst. Med fem olika saker som rör mottagningen. Detta kan tyckas vara ganska svårt, och jag tror inte systemet var så särskilt lyckat.

Nog har vi duktiga DX-are med här bland läsarna, och jag emotser kommentarer???

S	Signalstyrka, relativ signalstyrka 1 till 5
I	Störningar från andra stationer, interferenser. 5 är helt ren signal
N	Brus, atmosfärsikt eller människogjort brus och störningar. 5 är brusfri mottagning.
P	Vågutbredning, som fading. 5 är ingen fading
O	Hörbarheten sammanfattad. 5 är perfekt mottagning

En SINPO rapport kunde då se ut så här: 54535, dvs skitstark, nästan interferensfritt, brusfri mottagning, medelstark fading och totalt sett en mycket god mottagning.

SINPO 23233 är då en ganska svag signal, ganska mycket störningar, mycket brus, ganska kraftig fading, och halvdålig hörbarhet.

SIO koden, ja det fanns en sådan oxo. En förenklad SINPO.

S	Signalstyrkan, relativ signalstyrka 1 till 5
I	Störningar av alla slag, ett till fem
O	Hörbarheten sammanfattad, ett till fem

Försök bara inte

Att översätta signalstyrkan 1-5 i SIMPO-koden till signalstyrka på S-metern. Dvs S1 till S9 och S9+10 till S9+60 dB. Det bara går inte, här gäller en uppskattning, svag, starkare medelstark, stark och skitstark.

RST Readability, Signalstrenght, Tone

Kanske vår RST, dvs nästan alltid 599 är rätt bra ändå, men varför olika graderingar, läsbarhet i 5 enheter, signalstyrka i 9 enheter, och tonkvalitet i 9 enheter. Det borde väl räcka med RST, dvs läsbarhet 1-5, styrka 1-5 och tonkvalitet 1-5. Dvs 555 skulle bli perfekt i alla avseenden. S-metern är ju graderad i 9 enheter men visar mycket ofta över S9 och det är ju 15 nivåer upp till S9+60dB.

Ja varför krångla till det som redan är krångligt?

När man ger en lyssnarrapport till en rundradiostation, ofta en rar sådan, är det viktigt att försöka bevisa att man verkligen har hört den radiostation man tror sig ha hört. Det gör man genom att berätta om programmet, musikval, röster, namn, språket, frekvensen och tidpunkten. Skälet är att det på samma frekvens kan finnas andra stationer.

När det gäller ett amatörradio-QSO så visar vi ju om vi har hört vår motstation genom att kunna hans namna, anropssignal och QTH, som han har berättat om. Ger vi 59, eller 599 vid telegrafi, men missade både namn och QTH i bruset, så ljög vi med rapporten, och visst är det ofta så QSO:n går till..... Men det kan ju vara så att den sändande har uttryckt sig ottydligt. Talar för fort, eller inte bokstaverat.

Nå skall vi börja rapportera våra QSO med SINPO nu då? Jag tycker att de som kör test verkligen borde göra detta, och att då testresultat borde avgöras av rapporternas innehåll. Jo, jag var nog lite ironisk där, och inser att förändra något inom amatörradion är utsiktslöst. Men det är aldrig fel att kunna lite om dessa saker. Även om kunskap är tungt att bära och tar upp många värdefulla hjärnceller, med huvudvärk som följd. Men det växer ut nya; hjärnceller.

Läsbarhet vs hörbarhet

Detta dryftas ibland, man talar om läsbarhet vid telefoni, knepigt??? Vid Morse kan kanske läsbarhet vara rätt ord. Hur vi hör en röst vid radiokommunikation eller i telefon bör heta hörbarhet.

Med läsbarhet menar jag hur bra flyt i läsandet av en text vi har. En dålig text, med stav fel, sned streck, sär skrivningar, BLIR trög läst och/eller HAR dålig/läsbarhet.

Min ambition är att skriva det här nyhetsbrevet med god läsbarhet, även om läsaren använder en dator som med talsyntes läser upp det för den blinda radioamatören. Det innebär att använda komman, att inte ersätta ord som och, eller etc. med snedstreck. Åtminstone efter bästa förmåga.

millihertz, decihertz (Système International d'Unités)

Jo sådana mått finns. Här är en tabell på prefix och potenser för SI enheten Hz, dvs händelser per sekund., med SI prefix.

Förkortning utläst	potens	decimalt Hz	
dHz	decihertz	10^{-1}	0,1 Hz
			en svängning per tio sekunder

cHz	centihertz	10^{-2}	0,01 Hz	en svängning per hundra sekunder
mHz	millihertz	10^{-3}	0,001 Hz	en svängning per tusen sekunder
μHz	mikrohertz	10^{-6}	0,000 001 Hz	
daHz	decahertz	10^1	10 Hz	tio svängningar per sekund
hHz	hectohertz	10^2	100 Hz	hundra svängningar per sekund
kHz	kolohertz	10^3	1000 Hz	
MHz	Megahertz	10^6	1000 000 Hz	
GHz	Gigahertz	10^9	1000 000 000 Hz	

Nu är det förstås ganska sällan man säger både hectohertz och decihertz, men med SI systemet är detta fullt möjligt. Ganska vanligt är det dock att man ser mHz, dvs millihertz, vanligen är det fråga om en felskrivning, men, och det är vad jag vill komma fram till, och det är det viktiga, att skriva rätt för att undvika feltolkningar.

Nå finns så långsamma förlopp som mHz? Eller μHz? Jo visst finns detta men vi talar knappast om radiovågor då, utan då blir det nog reglerteknik och geologi.

Mm, dvs Megameter, (Système International d'Unités)

Kan man skriva eller säga så? Megameter, japp det är SI, (Système International d'Unités) och våghastigheten är c:a 300 Mm per sekund för ljus och radiovågor. Således blir formeln för att beräkna våglängd enkel. 300 Mm / frekvensen i MHz = våglängd. Dvs 300 / 3,75 = 80 meter

Men man blir förbannad när man går på Clas Olson och ser små skruvar med måttet 4 Mm. (fyra miljoner meter)

Besviken blir man även på Jula där det står 12MM på en 12 mm skruv. Stora välrenommerade företag som borde kunna det fundamentala.

AWG, American Wire Gauge, Lacktråd

På Svenska: "Amerikanska tråd mått". Obs att det Amerikanska ordet wire står för tråd, (enkeltrådig sådan). Stranded wire betyder spunnen eller flertrådig kabel. Det svenska ordet vajer, står för lina, eller spunnen kabel.

SWG är det brittiska systemet och har små avvikelser från AWG, vilket framgår av tabellen.

Mil, står för tusendels tum. Dvs 1 mil = 25,4/1000 = 0,0254 mm

Högre AWG nummer är smalare tråd. Tabellen visar två decimaler, och inkluderar lackisolationen, avvikelser förekommer bland olika fabrikat. Tabellen är lämplig att ha till hands när man läser amerikansk litteratur där man ännu inte anpassat sig till SI, internationell standard. Och när man funderar på att bygga något, exvis linda spolar till antenner.

AWG	SWG	mm	Mil	Area mm ²	Ohm /1000 m
10	12	2.60	102		
11	13	2.30	91		
12	14	2.05	81		
13	15	1.83	72		
14	16	1.63	64		
15	17	1.45	57		
16	18	1.30	51		
17	18	1.15	45		

18	19	1.02	40	0.7854	21.95
19	20	0.91	36		
20	21	0.81	32	0.5027	34.3
21	22	0.72	28		
22	23	0.64	25	0.2827	61.0
23	24	0.57	22		
24	25	0.50	20	0.1962	87.8
25	26	0.45	18	0.1590	108
26	27	0.40	16	0.1257	137
27	29	0.36	14	0.0962	179
28	30	0.32	12	0.0707	244
29	31	0.28	11		
30	33	0.25	10	0.0491	351

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> dock verkar det som om han har slutat tillverka ersättningskortet med EE PROM, efterfrågan är numera mycket liten. Möjligen är sajten tillfälligt nere.

Här är en sajt där det finns idéer: <http://www.ab4oj.com/icom/w9gb.html>

Men tänk på att riggarna med RAM kortet, EX314, nu snart är 30 år gamla. De har gjort sitt jobb och det är kanske en dålig ide att kosta på så gammal elektronik. Kan du kolla batteriet och byta ut det utan att åstadkomma strömavbrott kan du förlänga tiden. Det behöver givetvis inte vara samma typ och storlek av Li-batteri, utan man kan ha små trådar till ett större som man sätter bredvid RAM-kortet. Mäter du ditt RAM backup-batteri på RAM kortet så blir det kritiskt om spänningen börjar komma under 3,00 V, vid 2,90 V kanske man bör agera. Vid 3,00 V har du 5 år på dig ungefär.

Här tyx det finnas att köpa nya kort:

http://www.piexx.com/index.php?main_page=product_info&cPath=8&products_id=26

Med MFJ ferritsatsen kan du göra strömbaluner och annat

SRS säljer MFJ- 701 delbar toroid. Artikelnummer: 33701. En sats med fyra delbara kärnor. Det är fel att kalla dem toroider. De blir ju fyrkantiga. Men effekten är nästan densamma. Fördelen är att man kan linda utan att trä igenom kablar som redan är försedda med kontakter, efter lindningen sätter man ihop kärhalvorna. Ett tips är att förse dessa ferriter med ett extra buntband som klämmer ihop bättre. Skarven mellan kärnorna är kritisk och ett kraftigare tryck är önskvärt. Det är helt OK att sätta en sådan ferrit på några av de lindningsvarv man har på en luftlindad strömbalun, exvis en lindad med 10 varv RG58 med diametern 10 cm. Man sätter kärnan på ex 5 varv och låser den. MFJ-701 satsen lämpar sig som HF spärrar på andra ledningar än koaxer. Allmän avstörning och även att linda vanliga baluner på. En eller fler MFJ-701 satser är ett verktyg som borde finnas hos alla radioamatörer.

Twintalker, Cobra microTALK, FREE TALKER, (konstiga namn på saker)

Citat: "Cobra microTALK - ett helt nytt sätt att kommunicera!" I samma annons ser man att Walkie Talkie är för klumpiga och detta nya sätt att kommunicera är bättre än mobiltelefoner. Vad vi ser i annonsen är inget annat än små kommunikationsradioapparater, inget nytt utan

saker som har funnits i över 50 år. Samma gäller **"Twintalker"** sv: tvillingpratare, ordet är påhittat och vad man säljer är inget annat än kommunikationsradio. Och det borde faktiskt gå att vara fler än två tvillingar i ett radionät. Kanske trillingar med vänner. Varför finns inte **Tritalker**? Eller **QuadTalker**, Kanske läge att patentera namnen. Tänk vad häftigt, en **QuadTalker** där fyra människor kan samtala med varandra, häftigt alltså... Jo visst kan man fortsätta och sälja SexTalkers oxo.....

Det handlar oftast om kommunikationsradio i bärbart utförande för PMR446 bandet, men ibland även LPD-bandet. Dvs för frekvenser där ingen licensplikt finns. Men ofta får köparen inte reda på vilken frekvens apparaterna sänder på. LPD = 432 MHz, PMR446 = 446 MHz, 8 kanaler.

Andra intressanta namn på kommunikationsradio är: **"2-Way Wrist Walkie Talkie i klockformat"**,

Klockformat, dvs som en blåklocka eller en kyrklocka?

Något helt nytt? **2-Way**? Går dom verkligen i två riktningar? Med versaler på varje ord är avsikten att det skall se häftigt ut och likna ett varumärke, eller **Protalker**, kanske **Pro Talker**, (särskrivet med versaler). Dvs komradio endast för professionella, eller??

Visst är detta något som kommer från USA, dvs den här typen av marknadsföring, som inte säger någonting användbart, men får kunden att tro att det är något nytt. En **"FREE TALKER"** då, vad betyder det tro? en fri talare, eller fripratare, kanske gratispratare?.

Mördande reklam? är det vad vi nu studerat?

Ser vi på kommunikationsradio för 27 MHz och 31 MHz så kallas de jaktradio, bara typnumret eller kommunikationsradio. Lite mer seriöst, eller? Men så säljer de dåligt också. Däremot, frekvens, bandbredd, sändareffekt, mottagarkänslighet, bandbredd, selektivitet, modulation, typgodkännanden, och massor av andra viktiga fakta får vi inte.

80 miljoner glödlampor (energi för radioamatörer)

Jag hörde siffran 80 miljoner glödlampor i Sverige, och då handlar det om hur många nya vi köper per år. Det skulle då bli 10 st per innevånare i landet grovt räknat. Och ser man det så blir det väl rimligt. Vi spanar lite:

Hur många finns då i drift per innevånare? Svårt att bedöma, men nog räknar man med gatlampor, belysning inom industri och de som lyser hemma.

Låt oss säga att det finns 20 miljoner lampor inkopplade i landet, och att de lyser halva dygnet.

Således skulle det motsvara 10 miljoner lysande lampor dygnet runt. Med en effekt av 1000 W som mest och ner till 15 Watt för prydnadsglödlampor kan vi kanske sätta en medeleffekt på 50 W.

Således står 500 MW (MegaWatt) kontinuerligt och skapar ljus i landet.

Obs att jag nu generaliserat och uppskattat grovt, men vi ser att det blir stora siffror. Troligen är jag i underkant.

Ett vindkraftverk kan ge upp till 1 MW, om vi räknar med sådana i 2 MW klassen som ger 50 procent per år. Det behövs 500 stora vindkraftverk för att vi skall få det ljus vi har. En kärnkraftsreaktor ger i medeltal c:a 1000 MW, under den tid den fungerar. Om den går halva året kan en reaktor försörja våra glödljus. Nu finns det dock reaktorer som går mer än halva året, medan andra är avställda mer än ett helt år.

Kanske har det en viss betydelse att gå över till lågenergiljus.....

Kvalitativ, högkvalitativ, kvantitativ, högkvantitativ, kommunikativ (vårt förunderliga språk)

Underliga ord va? Vad betyder dessa ord då?

Vad är det för skillnad på koaxialkontakter av hög kvalitet, och högkvalitativa kontakter?

Dåligt flyt i läsbarheten i det sista. Jag misstänker att orden används fel. Det låter mer proffsigt att använda de kvantitativa eller kvalitativa orden, ja kanske till och med kommunikativa ord. Så gör ju politiker och höga chefer, så då måste det ju vara rätt. De är ju välutbildade. Åtminstone i att ta efter andra....

Eller? Kanske tvärs om. Löjligt låter det i alla fall.

Jag sökte på orden och blir ännu mer konfunderad. De används i princip till nästan vad som helst. Om nu orden skall in i svenskan, så är det väl bra om vi vet vad de betyder.

En rolig filmlänk

Amfibiebilar har vi väl alla hört talas om, Dvs en bil som flyter och blir båt, perfekt för fisketuren.

Vad sägs om denna och med vilken fart det hela sker:

http://www.youtube.com/watch?v=3mr_pCrhTkk&feature=player_embedded Vore kul att få åka med....

Roligheter

Specialagenten

Tre rånare med dragna vapen kommer in på en bank och skriker:

"Ner på golvet! Allihopa! Detta är ett rån!"

Alla kastar sig ner men ansiktet mot golvet utom en äldre farbror som står kvar. En av rånarna skriker åt honom: "Du där! Det gäller dig också! Ner!"

"Nej!" säger mannen "Jag är specialagent."

"Nu lägger du dig ner gubbe! Annars skjuter vi dig!" väser en av rånarna.

"Nej!" upprepar mannen och spänner ögonen i rånaren "Jag är specialagent!"

Rånarna blir villrådiga, kommer av sig och springer ut från banken utan byte.

Då reser sig en av kassörskorna, vänder sig mot den gamle mannen och säger:

"Men pappa, det vet du väl: du är inte specialagent. Du är senildement!"

Psykologi

Varför har mentalpatienter så höga bensinräkningar???

Tvångstankar!

Vilken härlig mössa du har!

Ja, det är en toppluva

Hur gör man om sin diskmaskin till en snöslunga med ett enkelt handgrepp?

Man byter ut damens diskborste mot en snöskyffel...

Politiskt korrekt?

Problemet med politiska skämt är att de ofta sitter i regeringen

Etanolskämt:

Sprit är inte svaret på problemet, men hjälper dig att glömma bort frågan.

De

ÄssÄmFyraFotPeDahl

Nedre Frykens kustradiostation

Roy