

~~Sven Erik~~

SRA Personalklubb Amatörradiosektionen SK4IL

FRÅN REDAX...

Åter igen dags att skriva lite för QUA! Liksom senast är innehållet denna gång väl blandat, vilket vi till stor del får tacka SM4KL för. Han har bidragit med ett par intressanta artiklar. Håll till godo!

Som ni kommer ihåg från årsmötet lovade jag vid diskussionerna om denna tidning att svara för utgivningen under hela 1980 och att under året ge ut sex nummer. QUA har nu utkommit i januari, mars, maj, augusti och i oktober. Återstår alltså decembernummret.

Jag vill därför redan nu omtala att jag inte kommer att åta mig uppdraget att sammanställa tidningen nästa år. Orsakerna härtill är främst:

1. Byte av arbetsuppgifter och arbetsplats har medfört att tiden för amatörradio och därmed QUA har blivit mycket liten. Den lilla tid jag har vill jag där- för utnyttja till att köra radio istället för att skriva om den.
2. Bidragen från medlemmarna har varit få och endast kommit från fyra av klubbens 25 medlemmar!!! En förutsättning för tidningen var att alla skulle bidra!!!
3. I en klubb av vår storlek är det en fördel att cirkulera uppdragen bland medlemmarna så att alla får delta aktivt i klubbarbetet och därigenom bli mer engagerade, komma med nya friska ideer och bidrag.

Med utgångspunkt från ovanstående kommer jag alltså att ställa min plats som "redaktör" för QUA till förfogande för en ny man från nyåret, se annonsen nedan.

Nästa nummer, mitt avskedsnummer, har jag tänkt göra till ett temanummer och som tema har jag valt DX-ing. Skulle någon förhoppn.visha något att komma med till detta nummer är bidragen mer än välkomna!

Ha det så bra i höstrusket! Bästa 73 de

SM4JEL

LEDIG PLATS.

Härmed ledigförklaras befattningen som redaktör för SRA Personalklubb Amatörradiosektionens klubbtidning QUA.

Arbetsuppgifterna är att i trivsamt miljö (hemmet) och på ordinarie fritid sammanställa alla bidrag från klubbmedlemmarna till en tidning på 6-8 sidor sex gånger per år.

Arbetet ger god kontakt med läsekretsen.

Det är en fördel om den sökande har tillgång till privatsekreterare och kopieringsapparat.

Någon ekonomisk ersättning utgår naturligtvis inte för denna lilla trivsamma syssla.

Ansökan lämnas till styrelsen i god tid före nästa årsmöte.

PREFIX.

Under 1980 får belgiska amatörradiostationer om de vill använda prefixet OR. Detta för att fira Belgiens 150 årsjubileum.

Prefixlistan har även kompletterats med J4 som tilldelats Grekland.

Den som önskar helt aktuella prefix-, zon-, kontinent- och ITU-listor kan sända in 6 IRCs till Geoff Watts, 62 Belmore Road, Norwich, NR7 0PU, England.

Listan omfattar 15 sidor och revideras var 6:de vecka.

SM4JEL

STÖRNINGAR.

Störningsproblem från sändare eller hur en 34-årig grannsamja kan bevaras.
Rapport från SM4KL och SK4IL.

1. Från egen station.

Utrustning: Kortväg TS520 cirka 100-160 W input, dipoler, vertikaler samt 3-el yagi-beam 13m högt.
VHF: TS700 med 10 el. beam och Slim-Jim vertikal. Output 14, 1,5 eller 0,1 W över trevägsomkopplare. Denna tillkom när störningarna blev kända.
VHF-antennerna placerade på huset och KV-beamen så långt bort som terrängen medger.

Grannens utrustning: Kassetbandspelare äldre modell för synskadade, färg TV äldre samt en mycket gammal FM-mottagare. Avståndet mellan husen är cirka 30 m rakt i öster mao den för mig mest sökta och amatör-tätaste riktningen.

Mina problem anmälde jag och grannen var för sig i början av året. Pga hård belastning för verkets personal (Sunnemasten bl a) visste jag att det skulle bli en lång väntan innan den riktiga hjälpen kom. Startade därför ett samarbete med grannen omedelbart och ej mindre än 21 olika protokollförda försök utfördes under tiden 31 jan till 17 april på alla band 2 till 80 meter. Intresserade får gärna ta del av mina försök som redovisats i tabellform men som skulle ta för stor plats här. Alla KV-banden blev klara med hjälp av ferritstavar (10 mm) vilka lindades med nätkablar och antennlodningar intill apparaterna. FM-rxn blev ej OK annat än när jag beamade 20-30 grader på sidan eller med 100 mW rakt emot. Av den anledningen låg jag lågt tills Verket kom 9 september. Eftre deras insats kan jag köra alla KV-banden. 10 m var det enda bandet som störde och märkligt nog endast mycket svagt från 15m. Man satte in ett HP-filter 1900040-02 i antennen och en Luxor ferritstav på nätet. Staven var försedd med plastöverdrag för att fixera lindningen. Allt hjälpte helt. Återstod så FM-pytsen när beamen rakt mot grannen och 14 W. Den gamla apparaten kunde ej åtgärdas = överstyrning. Det visade sig nu att QRP 1,5 W var helt störningsfritt när apparaten var rätt inställd.

Slutsats: QRP kan gå långt med en bra antenn och under skapliga condx. Det är bättre med ett eller annat QSO i loggen än inget alls, inte sant Boys? Jag tror faktiskt att det är få hams som ej har problem inpå sig i tätbebyggda områden. Allt kan emellertid klaras upp med mycket få undantag när. Några veckor före 9 sept erhöll grannen en helt ny kassetbandspelare vilken naturligtvis stördes, ej den gamla. Men med den nya policy som Verket nu har rätt att tillämpa löstes även detta. Blindskolan får nu en vink om att avstöra LF-en på den nya kassetbandspelaren eller att skaffa en ny apparat.

2. Från SK4IL.

Med endast 2 veckors varsel ställde Verket upp för vår klubbstation den 15 september med 2 ingenjörer plus en välutrustad buss. Vårt ärende gavs hög prioritet och ett bra arbete utfördes under kvällen. Av våra medlemmar deltog 8 st mycket intresserade i försöken. Från början var det en TV cirka 125 m rakt väster som stördes. Vid samtal framkom att ytterligare 3 grannar var störda. Under kvällen tillämpade vi modellen dörrknackning tillsammans med teknikerna. Vi var utrustade med kom.radio mellan oss och SK4IL. Undertecknad förde ett eget protokoll vid besöken. Verket påpekade brister i en del TV-apparater vilka de talar med fabrikanten om. Kostnaden kan dock i något fall drabba TV-tittaren. Bredbandsförstärkare fanns i ett par fall bakom apparaterna. Hos den siste och närmaste grannen matades TV:n med en inomhusantenn - ej underligt i ett högt beläget område som inbjuder till enkla antenner. På sista stället var störningarna starka (LF) vid 10m sändning, ytterst svaga på 15m och obefintliga på övriga band. Avstöordes med ferritstav och HP-fliter. Slutomdöme: Sändningsprov utfördes på 2m med vår TS700 barfota och med bussen nära intill. Spektrografen uppvisade rena och prydliga signaler utan spurios. Vi har lovat Verket att ligga lågt en månad framåt dvs den tid det tar för dem att tala med apparattillverkarna.

QSL.

Inget är som väntans tider brukar man säga. Detta gäller kanske i hög grad när man väntar på alla rara QSL-kort som förhoppningsvis kommer. För alla som tycker att väntan ibland kan kännas alltför lång vill vi komma med lite data från vår QSL-sorterare Ernst, SM4BMX.

Ernst hade till och med augusti sorterat 137 kg eller cirka 68500 st kort! Enligt beräkningarna kommer han till årets slut upp i cirka 100000 st kort! En ordinarie QSL-utsändning omfattar cirka 60 orter inom 4:de distriktet!

Ett otroligt jobb som utföres till den otroliga ersättningen av 100:- kr/år!

SM4JEL

145.250

Jag påminner om vår egen rundfrekvens på FM 145.250. Fasta anrop runt kl. 1900 eller när det passar dig. Vi hörs!

73 -4KL

PREFIX.

I januari erhöll de östtyska radioamatörerna nya prefix. Från dessa kan man utläsa från vilket distrikt stationen kommer. Sista bokstaven i signalen anger distriktet enligt nedan:

A Rostock	B Schwerin	C Neubrandenburg	D Potsdam
E Frankfurt	F Cottbus	G Magdeburg	H Halle
I Erfurt	J Gera	K Suhl	L Dresden
M Leipzig	N Karl Marx	O Berlin	

SM4JEL

OM ANTENNER.

En viktig sats: En antenss egenskaper är exakt lika vare sig den användes som sändar- eller mottagarantenn. Denna sats kallas reciprocitetssatsen och är mycket praktisk då man skall bestämma en antenss egenskaper.

Isotrop-antenn: Betrakta fallet med sändarantennen. Effekten P watt matas ut från sändaren via matarledningen till antennen. Här övergår effekten till elektromagnetisk strålning som strålar ut i rymden. Om strålningen sker lika åt alla håll kallas antennen isotrop (likformig).

På avståndet r från antennen har då effekten fördelat sig över en yta som är lika med ytan av en sfär med radien r, dvs ytan $4\pi r^2$.

Effekttätheten, dvs effekten per ytenhet på avståndet r är då:

$$S = P/4\pi r^2$$

Denna effekttäthet kallas även Poynting-vektorn.

Begreppet fältstyrka: På samma sätt som en viss effekt motsvarar en viss spänning över en impedans enligt formeln $P=U^2/R$ motsvarar effekttät-

heten av en viss fältstyrka över en impedans dvs

$$S = E^2 / Z_0$$

Här är E fältstyrkan i V/m och Z₀ impedansen för utbredningsmediet. För fria rymden är den cirka 377 ohm.

Icke isotropa antenner, begreppet antennförstärkning:

Om antennen inte strålar lika i alla riktningar, kan man med ett mått ange hur många gånger större effekttäthet som antennen ger i en viss riktning än en isotrop antenn. Detta mått kallas antennförstärkning och anges i gånger eller i dB. För att ange att man jämför med en isotrop antenn, betecknar man ofta dBi. Man kan även jämföra med andra antenner än isotropa. Mycket ofta användes en dipolantenn som jämförelse, varvid man anger dBd. En dipolantenn har antennförstärkningen 1,64 ggr jämfört med en isotrop (2,15 dBi), varför dBd-värdena blir 2,15 dB högre än dBi-värdena.

Effekttätheten på avståndet r i maximalriktningen från en antenn blir således

$$S = P \cdot G / 4\pi r^2$$

där P är sändarens uteffekt i watt och G är antennförstärkningen i ggr. Observera alltså att effekttätheten har ökat i maximalriktningen men minskat i andra riktningar, eftersom den totala utstrålade effekten är densamma.

En sändares uteffekt kan ibland anges med sändarantennens förstärkning inräknad. Effekten anges då med ERP (Effective Radiated Power), och effekttätheten på avståndet r är då detta värde dividerat med $4\pi r^2$. För att understryka att antennens förstärkning är räknad relativt en isotrop antenn användes också beteckningen EIRP.

Begreppet ekvivalent antennnytta (apertur): Om man betraktar mottagningsfallet är det praktiskt att införa ett begrepp som kallas ekvivalent antennnytta eller antennenaperturen A, och som är förhållandet mellan den effekt som en mottagarantenn avger och den effekttäthet som den utsätts för dvs

$$P_m = S \cdot A$$

där P_m är mottagen effekt i watt, S är effekttätheten i W/m² och A är effektytan i m².

Man kan visa att följande samband gäller

$$A = G \cdot \lambda^2 / 4\pi$$

där λ är våglängden i meter. Ekvivalenta antennytan är relaterad till den verkliga ytan antennen upptar, så om antennen göres större ökas ekvivalenta ytan. Den ekvivalenta ytan kan vara både större eller mindre än den verkliga ytan. Kvoten kallas aperturverkningsgrad.

Beräkningsexempel: Ex. 1: En sändares utstrålning är lika fördelad runt horisonten och uteffekten anges till 10kWerp. Hur stor är fältstyrkan på avståndet 10 km?

$$\text{Beräkna effekttätheten } S = 10 \cdot 10^3 / 4\pi (10 \cdot 10^3)^2 = 8 \cdot 10^{-6} \text{ W/m}^2$$

Beräkna härur fältstyrkan med kännedom om rymdimpedansen

$$S = E^2 / Z_0 \quad E = \sqrt{S \cdot Z_0} \quad E = 55 \text{ mV/m}$$

Ex. 2: Beräkna effekttätheten på avståndet 100 km från en sändare med uteffekten 10W och en antennförstärkning på 10 dB.

$$S = P \cdot G / 4\pi r^2 \quad P = 10 \text{ W} \quad G = 10 \text{ dB} = 10 \text{ ggr} \quad r = 10^5 \text{ meter}$$

$$S = 100 / 4\pi 10^{10} = 8 \cdot 10^{-10} \text{ W/m}^2$$

Ex. 3: Beräkna mottagen signalstyrka i ex. 1 om mottagarantennen har G=3dB och impedansen 75 ohm, frekvens 200 MHz.

$$f=200\text{MHz}=1,5 \text{ meter}$$

$$G=3\text{dB}=2\text{ggr}$$

$$A=G \lambda^2 / 4\pi \quad A=0,36 \text{ m}^2$$

$$\text{dvs mottagen effekt } P_m=S \cdot A = 8 \cdot 10^{-6} \cdot 0,36 = 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ W}$$

$$P=U^2/R \text{ ger } U=\sqrt{P \cdot R} = 14\text{mV.}$$

Ex. 4: Beräkna mottagen signalstyrka i ex. 2.

$$G=10\text{dB}=10 \text{ ggr } \lambda = 2 \text{ m} \quad R=50 \text{ ohm}$$

$$A=G \lambda^2 / 4\pi = 3,2 \text{ m}^2$$

$$P_m = 8 \cdot 10^{-10} \cdot 3,2 = 25,6 \cdot 10^{-10} \text{ W}$$

$$U = \sqrt{P_m \cdot R} = 360 \mu\text{V.}$$

Ovanstående är ett utdrag ur ett föredrag av Bo Lindqvist vid Motalaklubben SK5SM. Elementärt, eller hur?

SMUA.

Ur tidningen Radio-amatören mars 1928:

“ETT BESÖK HOS DE SVENSKA SÄNDAREAMATÖRERNAS GRAND OLD MAN.

Kortvågsteknikens tjusning förnimmes inte endast inom de unga entusiasternas led utan kan även fångas mogna, ja grånade män. Detta faktum får ett slående bevis om man på eterböljornas hav råkar fånga signalen SMUA - och det är inom parentes sagt inte så svårt. Denna station som äges och opereras av apotekaren John Fr. Karlson, Apoteket Korpen, Göteborg, är mycket känd vida omkring. På grund av sin ålder och sitt ledande och framgångsrika arbete på de korta vågorna har han fått sådana smeknamn som "Bedstefar" och "Grand Papa".

En titt upp i SMUA:s radiatorum är en upplevelse. I ett yttre rum finner man en hel del museiföremål från gångna experiment och dessutom i en särskild avbalkning, ljud- och spänningsisolerad, en 1000 volts motorgenerator. Inne i det rymliga sändarorummet står framme vid fönstret den sändare som nu användes, en 80 watt kombinerad telegrafi- och telefonisändare. På väggen sitter en instrumentbräda med säkringar, strömbrytare, laddningsmotstånd och mätinstrument. Framför denna står mottagaren, en 4-rörs kortvågssuper samt en Schnell 2-rörsmottagare och nyckeln och loggboken. Runt om är väggarna dekorerade med QSL-kort från när och fjärran, ordnade i världsdelar och länder. Under de cirka fyra år SMUA varit i verksamhet har sammanlagt ej mindre än 1050 kort ingått.

Bord och bokhyllor med tidskrifter och litteratur här och där en sändare för reserv eller nya experiment fullständiga möbelemang. I ett undangömt hörn står även en rundradiomottagare med högtalare uppställd - men den användes huvudsakligen till att kontrollera att rundradiostationen slutat sända.

Den nuvarande utrustningen har emellertid haft sina föregångare. 1924 var sändareffekten sålunda endast 5 watt, men ökades 1925-26 till 25 watt och slutligen 1927 till 80 watt. Ofta användes dock allt fortfarande lägre effekt, speciellt vid telefoniförbindelserna.

Rörande de dubbelsidiga förbindelserna som uppnåtts meddelar apotekare Karlson att dylika med Europas alla länder förekomma dagligen. Men även med amatörer i Argentina, Uruguay, Brasilien, USA och Marocko har korrespondens förts. SMUA har dessutom uppfattats i Sydaustralien och i Brittiska Guayana.

Under dagen användes 45m våglängd för hela Europa. Om natten når man med denna våg inga platser på närmare håll än Syd Europa. De transatlantiska förbindelserna, som bäst erhålles vid 1-2 tiden på natten, gå på 32m.

SMUA erhåll senare signalen SM6UA och var under senare delen av 30-talet och de första krigsåren fram till sin död bosatt i Glava, Värmland.

Vi tackar SM4KL för lånet av den gamla tidningen.

TENNSUG.

För den som på ett enkelt sätt vill göra en kraftig tennsug följer en beskrivning saxad ur Uppsala Radioklubbs medlemsblad DB-news:

Materialåtgång: Dammsugare

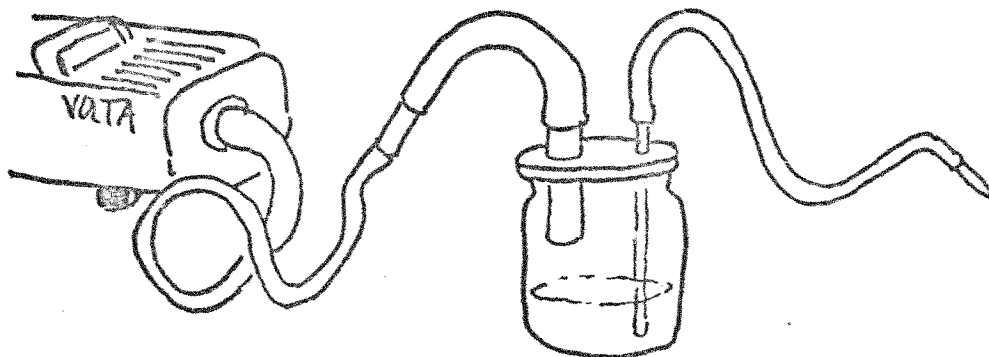
Plastslangar i två dimensioner (en som appliceras på dammsugaren och en andra smalare och böjligare)

En gammal kulspetspenna

En glasburk med vatten

Två mässingsrör som passar slangarna

Nackdelen är att den för ett ganska stort oväsen samt att suget kanske är i starkaste laget men med lite träning kommer den att fungera bra. Prova! Om du gör några erfarenheter hör av dig till DB-news redaktör SM5JYP.



FRASMAKAREN,

eller hur man pratar som en civilingenjör i elektronik utan att vara det. Tänk på ett tal mellan 000 och 999. Gå in i tabellen och avläs orden som svarar mot siffrorna. T.ex. 369 ger kombinationen "Integrerad PFM syntes". Imponerande eller hur?

- | | | |
|-----------------|---------|------------------|
| 0. Dynamisk | 0. ADC | 0. kapacitet |
| 1. Optimal | 1. BPS | 1. scanning |
| 2. Selektiv | 2. TTL | 2. programmering |
| 3. Integrerad | 3. ECCM | 3. avstämning |
| 4. Analytisk | 4. MTU | 4. modulering |
| 5. Flexibel | 5. MNOS | 5. enhet |
| 6. Operationell | 6. PFM | 6. mottagning |
| 7. Dynamisk | 7. CMOS | 7. detektering |
| 8. Induktiv | 8. PMG | 8. funktion |
| 9. Responsiv | 9. TST | 9. syntes |

SM4JEL

(Forts. från sid. 2.)

Efterdiskussion: Teknikerna ställde beredvilligt upp för en sammanfattning och en kort frågestund varvid framkom:

1. Vi rekommenderas att sätta våra beamar på ordentligt hög mast vid sidan av huset. Vi går då ut bättre och risken för störningar blir mindre.
 2. Om någon har problem kan han kontakta Björn SM4COK i Örebro som har stort kunnande och även en "gottlåda" för avstörning.
 3. Angående störningar i amatörernas mottagare från el.element och lokalisering varifrån de kommer påpekades att elementet skall slås av och så även termostaten vridas till noll (gnistbildn. accelerationsmotst.)
 4. Balun rekommenderas för dipoler och beamar (även i B90 remissen).
 5. Luxor har visat sig mycket samarbetsvilliga angående störningsproblem samt teknisk utformning av apparater. Har någon problem kan han kontakta SM5CHK P.O. Bäckman, Motala. Han är anställd vid Luxor. Ring ej Luxor utan till bostaden tel. 0141-51670.
 6. Luxor har utvecklat ett HP-filter 1900040-02 med cut off 41 MHz samt en ferritstav med plastöverdrag. Båda finns att köpa.
 7. Några dagar efter besöket fick klubben en 18 sid artikel på norska om störningsproblem. Denna är mycket bra och kan lånas från vårt bibliotek dock max. en vecka per medlem.
- Avslutningsvis kan jag nämna att Verkets tekniker granskat min sk artikel före publiceringen. Det är min förhoppning att de här raderna kan bli till nytta för den som har störningsproblem. Vid problem kan du ringa 054-185280, där du säkert finner rätt person att tala med.

Med amatörhälsningar (73)
Karl-Otto Österberg, SM4KL.

NY KLUBBLOKAL.

Som ni säkert läst i tidningarna har Karlstad Kommun köpt hela Gökhöjdsområdet av SRA. Med anledning härav måste vi flytta ut ur våra nuvarande lokaler på Svanvägen före jul.

Tack vare en stark insats av KPA har vi erhållit en ny lokal inom samma område. Det är en trerumslägenhet belägen i områdets panncentral. Ytan är cirka 60 kvadratmeter och läget är om möjligt bättre än nuvarande. Helt fritt och längre från bebyggelsen. Vidare finns utmärkta områden för antenninstallationer.

Vid en snabb utvändigt besiktning en kväll konstaterades att allt verkar helt perfekt. Vi vet dock att lägenheten måste snyggas upp invändigt men vi räknar med att alla 25 medlemmarna ställer upp och gör ett dagsverke.

Vi får tillträde till den nya lokalen 1980-10-18 och börjar planera arbetet med flyttning och renovering direkt efter besiktning.

Allas hjälp fordras för att vi skall få en trevlig klubblokal! Ställ upp!

SM4JEL

PRESS STOP NEWS!

I november förra året hörde vi SM4AZQ Lennart Wallin mycket medryckande tala inför ett 25-tal personer över ämnet vågutbredning.

Samme person kommer i år att den 18 november kl. 1900 i våra lokaler på Svanvägen att tala i ämnet AMATÖRRADION I DATAÅLDERN.

Kaffe serveras.

Alla intresserade, även icke medlemmar, hälsas välkomna till en som vi hoppas trevlig kväll.

På styrelsens vägnar
73 Karl-Otto, SM4KL