

OTC

AMATÖRRADIO • NUMMER 4 APRIL 2020 • MEDLEMSTIDNING FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREMATÖRER

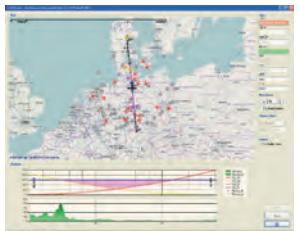
EGENBYGGE



Att hänga upp en longwire...

SIDAN 28

VUSHF



Ny version av Airscout

SIDAN 24



> MAGNETLOOP FÖR 14 MHZ | S. 6

> DXLOG.NET - DEL 2. PROGRAMMET | S. 10

> VI HAR EN VINNER! | S. 32

> SM6WJM EN VETERAN | S. 33

Amatörradio
Teknik • Gemenskap • Beredskap



PAKETERBJUDANDE



AnyTone®

ANYTONE D878UV
BLÅTAND DMR
INKL BT HEADSET



2 495 KR



225 KR

STAGLINA MASTRANT-P 2 MM 100M



SDRPLAY RSPDX
1KHZ-2GH

2 875 KR



SKANNA
QR KODEN MED
MOBILKAMERA
ELLER
QR CODE READER
FÖR ATT KOMMA
TILL HEMSIDAN
<https://www.limmared.nu>



RTL-SDR RTL2832UV V3
395 KR



MASTRÖR OCH
DIVERSE FÄSTEN

Radio & Data AB
LIMMARED
0325-660 660

info@limmared.nu

www.limmared.nu

VÅRENS INSTÄLLDA
MÄSSOR!

EFTERSOM VÅRENS MÄSSOR ÄR
INSTÄLLDA SÅ KÖR VI NÅGRA
ERBJUDANDEN
4-5 APRIL OCH 25-26 APRIL

HÅLL UTKIK!



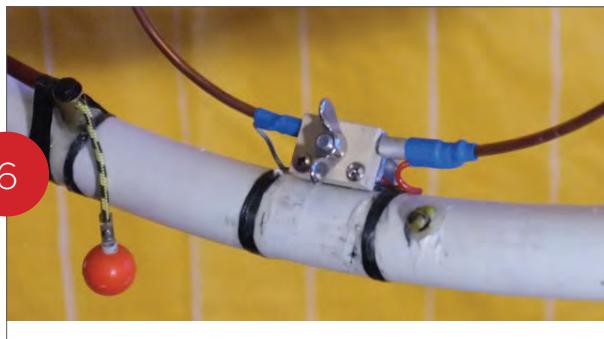
15 495 KR
ICOM IC-705
HF/50/70/144/430MHZ QRP

FABRIKGATAN 3
514 42 LIMMARED

FÖR MER INFO
RING 0325 660 660

INNEHÅLL

LEDARE	
Ett nödvändigt beslut	5
TEKNIK & EGENBYGGE	
Magnetloop för 14 MHz	6
DXLog.net - Del 2. Programmet	10
Störningar från solcellsinstallationer	15
Nyttan av ferriter	16
Rotorstyrning för Spid-rotorer	18
VUSHF	
VUSHF-spalten	20
CW	
Swedish bug ...	27
ANTENN & EGENBYGGE	
Att hänga upp en longwire...	28
SSA	
Vi har en vinnare!	32
Albin SM6WJM en veteran redan i unga år	33
SMÄTT & GOTT	
QTC Amatörradio - tidplan	34
Årsmötet 2020 i Östersund	35
CONTEST	36
VÄRLDSRADIOLYSSNARE	
Rádio Cultura de Araraquara	38
PÅ GÅNG	
D3-möte & SI9AM årsmöte	40
D4-möte	40
Öppet Hus på SI9AM	40
Dådran Sommarläger 30/7 - 2/8	41
SK3GK - vår-fieldday 2020	41
Weekendläger på Hemsö fästning 1-3 maj	42
SSA:s utgående QSL-service	42
Välkommen till SSA och Elektronikmässan!	43
Förslag till dagordning	43
HF / DX / CONTEST - SPALTEN	44
MARKNADSNYTT	47
KANSLI, QTC OCH RADANNONSER	
Ham-annonser	49
Silent Keys	50
SSA	
Årsrapport 2019	52



Omslaget

SM5CJW, Bo Lenander har byggt en Magnetloop för 14 MHz.
Mer om detta på sidan 6.



QTC AMATÖRRADIO

Årgång 94, nr 4 2020
Medlemstidskrift och organ för
Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Utebliven eller skadad tidning
meddelas SSA:s kansli:
Tel 08 - 585 702 73
therese@ssa.se
Adressändring:
www.ssa.se/ssa/adressandra/

REDAKTÖR

Jonas Ytterman, SM5HJZ
Tel 08 - 585 702 76
qtc@ssa.se

ANSVARIG UTGIVARE

Hans-Christian Grusell, SM6ZEM
070 - 528 22 50
sm6zem@ssa.se

KOMMERSIELLA ANNONSER

Hans-Christian Grusell, SM6ZEM
070 - 528 22 50
sm6zem@ssa.se

UTGIVARE

Föreningen Sveriges
Sändareamatörer
SW ISSN 0033 4820

TRYCK

Ljungbergs Tryckeri AB, Klippan
Upplaga cirka 5 000 exemplar

QTC Amatörradio finns även som
taltidning och i digitalt format på
ssa.se.

Loh electronics

WWW.LOHELECTRONICS.SE



751 kr
ord. pris 790 kr



3278 kr
ord. pris 3450 kr



313 kr
ord. pris 329 kr

**ANVÄND RABATTKODEN "QTC20"
FÖR 8% RABATT VID DITT KÖP**

Kommunikation - Hemautomation - Bilelektronik - Dator & Elektronik

Bredband och radiokommunikation

Styr ditt hem var du än är

Varvtalsregulator för A-traktorer

Elektronik för dator och hem

ETT NÖDVÄNDIGT BESLUT



Den 11 mars träffades styrelsen på Skype för ett extra styrelsemöte för att diskutera om årsmötet måste ställas in p.g.a. den rådande virusproblematiken. Vårt beslut blev att ställa in årsmötet men att färdigställa samtliga underlag för publikation i detta nummer av QTC.

En märklig situation. Vi har QTC/4 fyllt med komplett årsredovisning och verksamhetsberättelser. Information som ska presenteras inför ett årsmöte som inte kan genomföras vid utsatt tidpunkt. Styrelsen avser att fortsätta styrelsearbetet fram till det omplanerade årsmötet. Ingen vet dock i dag när detta kan genomföras. Vi hoppas verkligen att den mycket innehållsrika och välplanerade årsmöteshelgen i Östersund kan komma till stånd inom rimlig tid.

Mängder av evenemang kring amatörradio har nu ställts in bl.a. Dayton och Visalia. Hur det blir med Ham Radio i Friedrichshafen i juni vet vi ännu inte. IARU Reg 1 kongressen i oktober samlar ett stort antal delegater från olika länder. I juli tas beslut om det mötet måste ställas in. Blir det så skjuter vi också på NRAU-mötet i september.

Det är en extraordinär situation som uppkommit. Jag hoppas att alla solidariskt bidrar till att minimera smittorisker och spridning av virus. Vi radioamatörer har en unik möjlighet att trots utegångsförbud upprätthålla sociala kontakter.

DARC QSL Service.

Under årsmöteshelgen i följd i Lindesberg presenterade DARC den service de erbjuder medlemmarna i SSA gällande utgående QSL. Förutom att DARC distribuerar de QSL som Eric, SM6JSM skickar till Baunatal månadsvis så har SSA:s medlemmar också möjlighet att, till rabatterat pris, få sina kort tryckta och om så önskas distribuerade av DARC. Detta system finns tillgängligt på nätet under adressen <https://qslservice.de>

Planen var att lägga in svensk text för att underlätta beställningar. Arbetet hos DARC har dock försenats. Den aktuella planen är att DARC ska sjösätta det nya systemet på mässan Ham Radio i Friedrichshafen i midsommar. Om allt går vägen kan man då välja språk, bl.a. svenska.

Den nuvarande versionen med enbart tysk text har varit tillgänglig för våra medlemmar sedan länge. Registrering och kontroll av medlemskap i SSA görs f.n. genom ett mejl till info@qslservice.de

Vill någon prova redan nu, men har svårigheter med språket, så hjälper jag gärna till.



73/Anders SM6CNN
Ordförande SSA

Magnetloop för 14 MHz

Den här loopen kan alla bygga till en billig peng

AV // SM5CJW, BO LENANDER

1887 lyckades Heinrich Rudolf Hertz visa att radiovågor existerade. Han använde en liten dipolantenn med metallplåtar i de båda ändarna. I dipolens mittpunkt fanns ett gnistgap. Genom att ansluta en induktionsapparat till dipolen kunde överslag erhållas i gnistgapet och dipolen blev därmed matad. Som mottagare använde Hertz en cirkulär loop med ett gnistgap. Induktionsapparaternas gnistor orsakade nu överslag i mottagarloopens gnistgap. Hertz använde alltså två typer av antenner som är populära än idag – dipolen och magnetloopen.

JAG HAR LÄNGE FASCINERATS av den lilla magnetloopens egenskaper. I mer än 60 år har jag till och från experimenterat med denna behändiga antenn i frekvensområdet 1 kHz – 30 MHz. När det gäller antenner så är det magnetfältets storlek och styrka som är förutsättningen för att åstadkomma radiovågor. Här gäller det att få växelström i en ledare som bör vara anordnad så att magnetfältet blir så stort som möjligt. I dipolantennen, som typiskt är en halv våglängd lång, erhålls en hyfsat stark ström i dipolens centrala delar genom att dipolens ändzoner tjänar som avstämningskondensator. Denna kapacitans, ihop med trädens induktans blir den resonanskrets som dipolantennen är. I loopantennen är LC-kretsen mer uppenbar – en spole med ett eller flera varv och en avstämningskondensator i gapet mellan spolens ändar. Loopen får ett magnetfält av mindre dimensioner än det som alstras av halvvägsdipolen.

RADIOSTRÅLNING FÅS från och med ett avstånd av cirka en sjätte dels våglängd. På det avståndet har ett elektriskt fält E, vinkel-rätt mot magnetfältet H hunnit byggas upp till en sådan styrka att det i växelverkan med magnetfältet kan överträffa det med avståndet kraftigt avklingande magnetiska närfältet (magnetfältet fyller en volym runt magneten och dämpningen blir då beroende av

avståndet i kubik). Radiovägen EH som ger sig iväg får en fältstyrkeredukering som beror på tvärsnittytans expansion med avståndet. Dämpningen beror därför av avståndet i kvadrat.

DET GÄLLER ALLTSÅ att ha ett så kraftigt magnetfält som möjligt i ”överlämningspunkten”, en sjätte dels våglängd från källan. Här ligger den lilla loopen illa till när det gäller magnetfältets storlek men det kan kompenseras med styrkan. I loopen kan mycket högre ström erhållas än i dipolantennen. I loopen kompenseras induktansen av kapacitansen vid resonans – kvar finns endast ledarens växelströmsresistans som tyvärr är högre än den resistans som uppmäts vid likström på grund av strömförträgning. Växelströmsresistansen kan ändå bli i miliohmklass vid omsorgsfull konstruktion av loopantennen. På så vis kan mycket hög ström och därmed kraftigt magnetfält erhållas vid resonans. Den mycket låga resistansen leder till ett extremt högt Q-värde (200–400) och därmed liten bandbredd. Ändring av sändarfrekvensen måste åtföljas av finjustering av antennens avstämning. Operativt sett är det trevligt med en smal bandbredd redan i antennen – det reducerar störsignalerna vid mottagning och förhindrar övertonsutstrålning vid sändning. Vid CW- och SSB-trafik brukar man ofta ändra frekvens och då kan det bli jobbigt att fixa med antennavstämningen hela tiden. Däremot så är inte det något större problem vid FT8 eller WSPR som hålls inom smala band på respektive amatörband.

FÖR BÄSTA FUNKTION skall loopens ledare vara kort och omsluta så stor yta som möjligt vilket åstadkommes med en cirkulär form. Lite sämre är, i ordning: åttkantig, sexkantig respektive kvadratisk form. En stor loop gör att magnetfältet blir större och dessutom kan avstämningskondensatorn då ha mindre kapacitans och därmed vara billigare. Omkretsen begränsas av fasläget hos strömmen utefter ledaren och bör av den anledningen inte vara större än ca en tredjedels våglängd för att antennen skall fungera som en rundstrålande punktkälla.



BILD 1: Magnetloopen är här ansluten till WSPR-sändare (i matlådan) och upphängd i trädgården. Många rapporter från bland annat EA8 har noterats.

FÖR ATT BYGGA EN MAGNETLOOP

(MLA = Magnetic Loop Antenna) som är liten och behändig, speciellt vid lägre frekvens, kan MLA utföras med mer än ett varv. På det viset kan en avstämningskondensator med mindre kapacitans användas.

LEDNINGSFÖRMÄGAN HOS METALLER är mycket olika. Bäst ledningsförmåga har silver, följt av koppar och aluminium. På grund av nämnda strömförträgning behöver ledaren inte vara speciellt tjock – det kan räcka med folie. Silver är dyrt och kan nyttjas som försilvrings. Koppar är ganska dyrt och tungt (när det gäller rör för VVS-bruk) medan aluminium är billigt och lätt. Tyvärr är aluminium svår att ansluta lågohmigt till. Oavsett metall så är ytfinheten viktig på grund av att nästan all ström går i ytan. Inom VVS finns kompositrör som består av tre lager: polyeten – aluminium – polyeten. De kan heta till exempel PEXAL, PAL eller liknande beroende på fabrikat. Dessa rör används till bland annat golvvärmeslingor. Aluminiumskiktet, vars släta yta skyddas av polyeten (PE) på båda sidor, utgör här fuktspärr. PE råkar ha alldeles utmärkta isolations- och HFegenskaper. PE används ju i kablar för högspänd likström. De här

kompositören anges ha en livslängd på cirka 80 år vilket är betryggande.

AVSTÄMNINGSKONDENSATORN i en MLA utsätts för mycket hög HF-spänning – åtskilliga kV vid 100 W sändareffekt. Bäst, men extremt dyr, är vakumkondensator som i sitt variabla utförande liknar en stor Philipstrimmer. Luftisolerade vridkondensatorer bör konstrueras som två seriekopplade, där rotorn är gemensam för båda kondensatorerna (butterfly) för att undvika osäker släpkontakt. Kom ihåg att varje miljohm har betydelse i MLA, alltså också fasta förbindningar! Därför ligger aluminium illa till om man inte tillämpar en smart konstruktion. Den MLA som jag beskriver har **inga** förbindningar alls. Här används kompositörrets aluminiumskikt som en välskyddad blank ledare och kondensatorbelägg. Ett kompositör skjuts in i antennloopen ändar och på så vis fås två seriekopplade högspänningkondensatorer. I mitt fall, med 1m-loop på 14 MHz, blev det 50 pF, det vill säga de två kondensatorerna skall vara på ca 100 pF/st. Kondensatorarrangemanget trimmas genom att justera hur långt det smala röret är instucket i loopröret. Det är bra att PE-skikten tål högspänning och att det inte är så mycket luft inblandat med tanke på glimningsrisken. Den luftspalt som finns är den mellan ytterrörets insida och innerrörets utsida. För att inte få överslag i kondensatorn bör spetsverkan och små krypavstånd undvikas. Luftpaltarna skall hållas fuktfri eftersom fukt påverkar kapacitansen (och därmed frekvensen) samt sänker Q-värdet.

EN MLA KAN TILLVERKAS FÖR EN frekvens eller ett ganska brett frekvensområde. Skall frekvensen kunna justeras är det lämpligt att använda servomotor eller lina för att göra bandväxling och finavstämning. Det ligger högspänning på kondensatorn så hänsyn måste tas till det (isolerad axel).

DET FINNS MÅNGA SÄTT att anpassa sin sändare till en MLA. De vanligaste är någon form av transformator, där matningsloopen är primärlindning och MLA är sekundär-lindning. Lämplig impedansomställning fås genom val av matningsloopens storlek och placering i MLA. Gammamatch eller strömtrafo med toroidkärna förekommer också. Matningen är bredbandig och behöver inte efterjusteras vid frekvensbyte. Matningen brukar placeras nära strömmen i MLA det vill säga mitt emot kondensatorn. Strömmen kan här vara mer än 25 A vid 100 W sändareffekt. Matningen måste injusteras för kompensering av virvelströmsförluster i

MLA:s omgivning. Om inte SWR 1:1 kan erhållas kan det bero på någon effektslukande struktur i närheten av MLA. Vrid eller flytta MLA och gör om justeringsförsöket! Det här gäller speciellt när MLA används inomhus där det kan vara svårt att veta vad som finns dolt i väggar, golv och tak.

MLA KAN ANVÄNDAS INOMHUS om det inte är för mycket metalltrådar/armering i väggarna. Används antennen utomhus monteras den lämpligen lodräkt 0,5–1 m ovan mark. Antennen är rundstrålande på avstånd medan den har markant riktverkan mot signaler från det närliggande området. Denna egenskap kan användas för att minimera lokala QRM. Mindre frekvensändringar i MLA kan åstadkommas med sändarens ATU. Om man gör på det viset blir visserligen SWR vid sändaren OK men, tyvärr, antennens utstrålade effekt minskar då.

MINA ERFARENHETER AV MLA är mycket goda i VLF-området, där jag använder den på cirka 32 kHz vid kommunikation och pejling genom hundratals meter berg i samband med grottforskning (se www.expeditionbjuralven.se). Bland vinjettbilderna där kan en cykelfält ses – det är en envarvs loop för 32 kHz! I detta fall är loopdiametern cirka 1/20000-del av våglängden! Motsvarande för 80 m-bandet skulle resultera i en loop med 4 mm diameter. Inte speciellt effektivt! De MLA som jag har labbat med på kortvägen har arbetat i området 10–30 MHz. För tillfället kör jag plaströrsloopen på 20 m med WSPR 200 mW inomhus. Jag får många rapporter från avlägsna mottagare (400–1100 mil bort) med denna loop mitt inne i radhuset. En kopparrörsloop för 10–30 MHz i storlek 1 x 1 m, med linstyrd bandväxling och finavstämning modell "backlash", har jag fast monterad på en innervägg i radhusets övervåning. Denna MLA bandväxlar och finavstämmer jag på 2,5 sekunder – något som inte servomotorlösningen klarar! Med denna MLA fixade jag CW-QSO med VK och 8W på 20 m.

Nu till min enbands 1m-loop för 14 MHz - Praktisk tillämpning

För några år sedan beställde jag, via en amatörkompis, ett cirkelbockat 32 mm PEXAL-rör som var tänkt att användas som mottagartenn. Det röret har 26 mm innerdiameter och jag har senare inhandlat ett kompositör med 25 mm ytterdiameter och 500 mm längd. Jag kunde försiktigt böja detta klenare

rör över knät så att det fick samma krökningssradie som det tjockare röret.

Mitten på det lilla röret markerades med spritpenna för att jag skulle kunna stoppa in det ungefärliga längd i båda ändarna av det stora röret. Jag ställdes MLA lodrävt, väl skiljt från metallföremål. En matningsloop av ett varv 1 mm tråd, D = ca 30 cm, anslöts med en kort koaxstump till en FA-VA5 antennanalysator. Matningsloopen lade jag på golvet bredvid MLA, mitt emot gapet med kondensatorn, det vill säga där strömmen kan tänkas vara i MLA. En mycket tydlig dip kunde ses på analysatorn.

Resonansfrekvensen justerades genom att ändra insticket på det klenare röret och dippets djup, och därmed anpassningen, justerades genom att flytta matningsloopen på golvet. Avståndet mellan ändarna i stora loopen blev cirka 85 mm vilket ju är ett hyfsat stort krypavstånd.

För att kunna finavstämma MLA lade jag en 480 mm lång koax (D=15 mm) inne i det klenare röret. Koaxens ena ände försågs med dragfjäder (gummisnodd, till exempel Clas Ohlsons baggagestroppar 40-7996, eller rullgardinsfjäder) och i den andra änden ett snöre som gick ut genom ett hål mitt emot kondensatorn (nära matningsloopen).

På det viset kan jag avstämma hela 14 MHz-bandet genom att justera koaxens utstick ur kondensatorröret 0–170 mm. Ett fjäderbelastat snörlås håller fast snöret i rätt läge. Antennen väger endast 1400 g. Material till antennbygget kan inhandlas hos någon VVS-firma. Den här typen av rör säljs ofta i form av ringar med cirka 80 cm diameter. Firmor som sysslar med vattenburen golvvärme kan ha överblivna kortare bitar som kanske kan användas. Denna rörtyp används också för kall- och varmvatten.

När det gäller dimension så tänk på att det bör vara någon mm skillnad på ytterrörets innerdiameter och innerrörets ytterdiameter för att det skall kunna gå att få till kondensatorn. Tag hjälp av talk om det går för trött! Det är inte kritiskt med rördimension men tänk på att en mindre diameter på MLA medför större kondensator (kolla med hjälp av beräkningsprogrammet). Över gapet i MLA har jag fått en 6 mm glasfiberpinne (från varningsvimpel för barncykel) med hjälp av Epoxylim, förstärkt med kol- eller glasfiber. Välj långsamhärdande Epoxy som lätt kan fås att flyta som vatten genom att använda värmelampa eller varmluftpistol. På det viset blir limningen bubbelfri och härdar ut perfekt.

Glasfiberpinnen som fixerar huvudloopen ändar till varandra kan användas för upp-hängning för MLA – fäst ett snöre på dess

mitt (spänningen är låg i denna mittpunkt mellan kondensatorerna). Epoxylim, armerat med glasfiber, används också till att täta spalten mellan MLA och kondensatorrör så att regn kan tolereras. Det får inte komma in vatten i luftspalten mellan rören! Blir det fukt där så kommer kapacitansen att öka och resonansfrekvensen att sänkas. I MLA lägsta punkt har ett dräneringshål borrats för att eventuellt kondensvattnet skall rinna ut.

MLA ingående delar (matningsloop tillkommer). Angivna mått gäller för beskriven 14 MHz MLA.

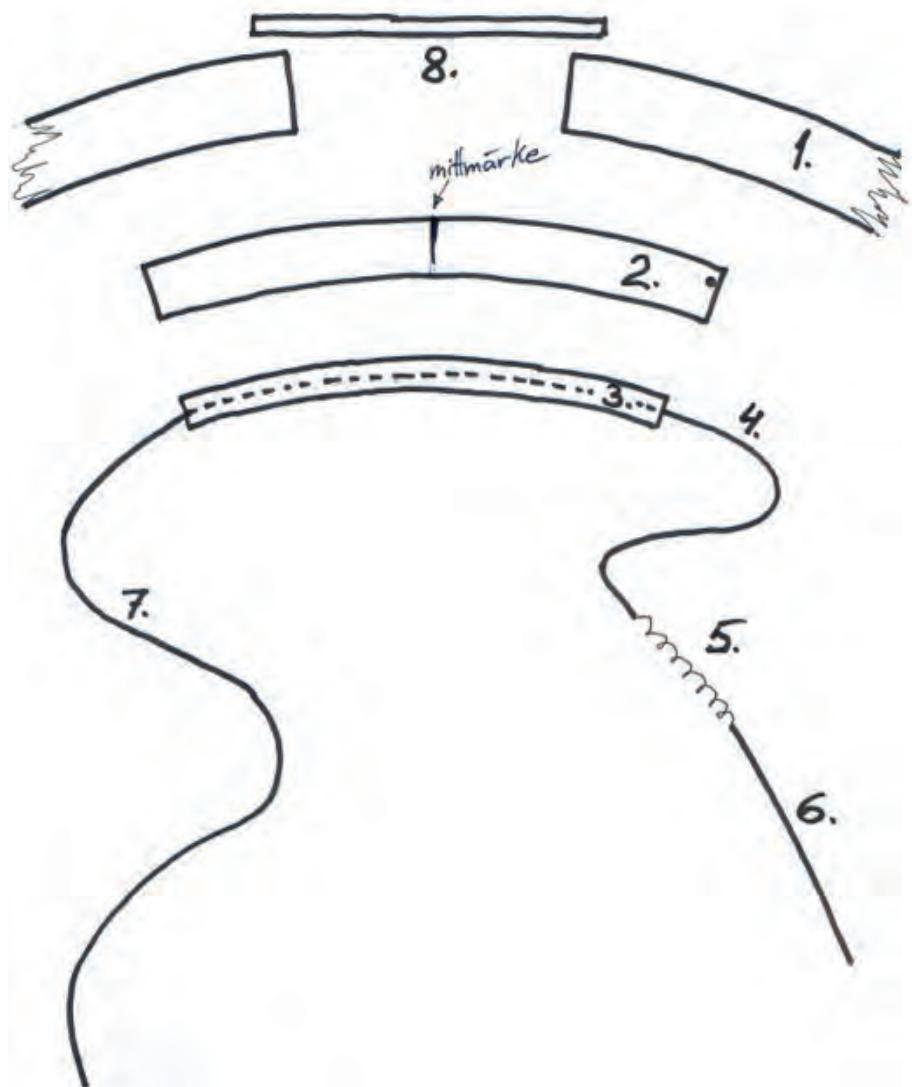
- 1 3,2 m kompositrör Dy=32 mm
- 2 0,5 m kompositrör Dy=25 mm
- 3 0,48 m koax Dy=15 mm
- 4, 7 2,5 m snöre D=3mm
- 5 Gummisnöre L=500 mm
- 6 1 m snöre D=3 mm
- 8 11 cm glasfiberpinne D=6 mm

Bearbetning

- 1 Borra två sneda 6 mm hål för snören och ett avfuktningshål längst ner
- 2 Montera en kort försänkt M3-skruv som stopp för koax. Märk ut mitten. *Tips:* köp 1 m 25 mm rör – det är lättare att bocka då. Kapa det sedan bitvis tills att rätt kapacitans erhålls.
- 3 Dra ur innerledaren och dra in 3 mm snöret. Limma fast snöret i koax.
- 4, 6 År snöre av kärnmanteltyp som inte & 7 töjer sig.

Montage och trimming

Stoppa in koax med sitt snöre i 25 mm-röret. Fäst snöre 4 vid gummisnöret. Fäst gummisnöret vid snöre 6. Stoppa in två styva dragtrådar genom de båda sneda hålen i 1 så att de sticker ut ur 32 mm-rörets ändar.. Dra in snörena 6 och 7 med dragtrådarna. För in 25 mm-rör i 32 mm-rörets ändar. Justera läget så att märkningen är mitt emellan 32 mm-rörets ändar. Spänna gummisnöret en aning och slå en stoppknut på snöret. Anslut en provisorisk matningsloop till antennanalyzern. Vid intrimningen skall koaxstumpen vara indragen helt och hållt (mot stoppskruven) i 25 mm-rötet och resonanspunkten justeras då till strax ovanför övre bandgräns (exempelvis 14,4 MHz). Drag i avstämnings-snöret och kontrollera att undre bandgräns (exempelvis 13,8 MHz) kan ställas in. Fixera MLA-loops ändar vid 25 mm-röret med armerad Epoxy och glasfiberpinnen. Ingen kolfiber mellan MLA-loops ändar! Glas-



MLA ritning.

fiber är OK där. När det gäller matningsloopen och de praktiska detaljerna runt den och snörena hänvisas till detaljbilderna på det. Det finns väldigt många lösningar för de detaljerna.

Beräkningsprogram

För den som vill undersöka hur olika MLA kan konstrueras och beter sig finns det många beräkningsprogram på internet. Googla på: *magnetic loop antenna calculator*. Olika konstruktionsförslag kan hittas genom Googling på: "magnetic loop antenna"

Litteratur

Jag kan rekommendera en trevlig tjekkisk bok: MAGNETIC LOOP ANTENNA av Oldřich Burger och Marek Dvorský (pris EUR22 / £27 – sök på internet!)

Lycka till med bygget!

VARNING!

På grund av det mycket kraftiga och koncentrerade magnetfältet runt MLA är det inte lämpligt att köra mer än max 10 W vid inomhus bruk. Hög effekt inomhus kan för övrigt leda till brand! Det kan vara glappkontakt mellan elektriskt ledande föremål inne i vägg, tak eller golv. Ibland varnas det för den högspänning som ligger över kondensatorn men min erfarenhet säger att bara genom att nära handen till det "farliga" stället så ändras avståmningen så att spänningen kraftigt reduceras. Personer som använder "pacemaker" eller liknande skall inte vistas i det kraftiga magnetfältet i närheten av en sändande MLA.

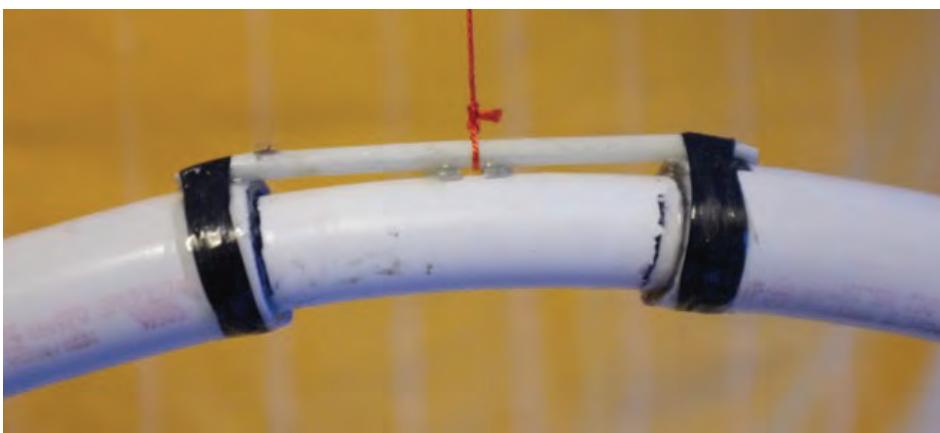


BILD 2: Närbild av kondensatorn och glasfiberpinnen för låsning av grovavstämningen och upphängning. Lägg märke till klackarna som skall fixera upphängningssnörets läge till pinnets mittpunkt. Om kolfiberarmering används – tänk på att kolfibern leder ström! Linda alltså inte kolfiber på kondensatorrören.



BILD 3: Närbild av matningsloopen, $D = 23$ cm. Genom att vrida matningsloopen in i eller ut ur MLAs magnetfält erhålls lämplig förlustkompensering. Vid den röda plastkulan sitter en "backup"-låsning för avstämningssnöret. Det är en avsågad bit av ett kopplingsstycke från en kopplingsplint. Där är det viktigt med trådskyddsbleck så att inte snöret mosas sönder under skruvänden. Aluminiumprofilen som håller BNC-kontakten är fäst med ett par plåtskruvar. På det viset avleds eventuell statisk elektricitet från huvudloopen. Vid den röda flexibla kabeln kan ett grått plaströr ses. Det håller ihop kopplingsloopen ändar samtidigt som ändarna isoleras från varandra.
Grå kabel → BNC-jord.
Röd kabel → BNC-mitthylsa.
Matningsloopen är gjord av kopplädd 4 mm aluminiumtråd (från 15 mm 50 ohm koax).

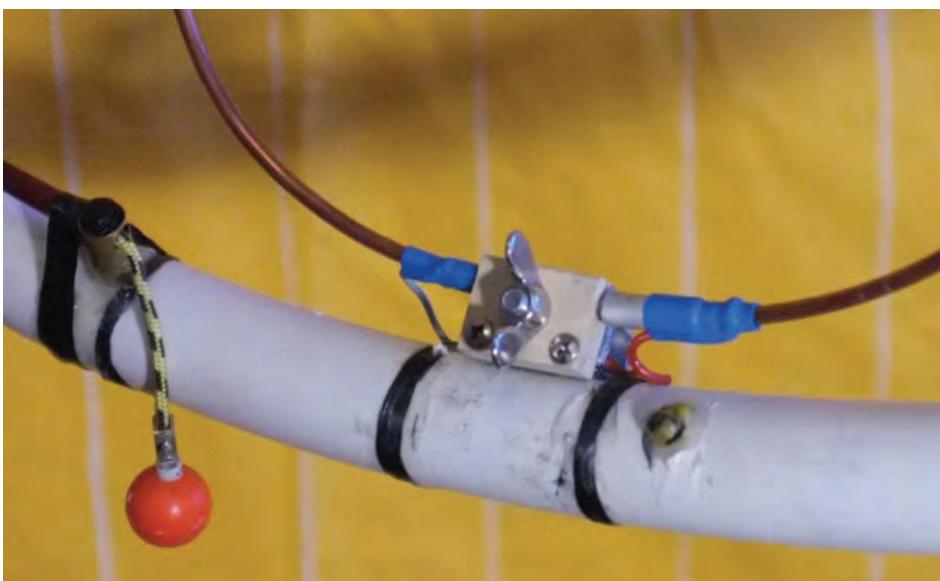


BILD 4: Närbild av matningsloopen låsning med en vingmutter. Snörlåsningen av avstämningssnöret sitter i rörstumpen där snöret försvinner in i sitt skyddsör. Knuten på snöret som spänner returfjädern (gummitrådet) ses nära matningsloopens röda anslutning. Hålet genom den glasfiberarmerade klossen, som håller matningsloopen, har en djup längsgående slits så att hålet kan klämmas åt med vingmuttern och därmed låsa matningsloopens läge.

DXLog.net – Del 2. Programmet

AV // SM7IUN, BJÖRN EKELUND



DXLog är förmodligen det mest flexibla loggprogrammet som någonsin gjorts men målet med den här artikeln är inte att dyka ner i alla möjligheterna utan snarare hjälpa dig igång.

Testloggprogram är som kläder. En del gillar en viss stil, andra en annan. Det finns inget som säger att du kommer att älska DXLog, men det är inte otroligt.

Till skillnad från t.ex. N1MM Logger+ har DXLog i normalinställningen ett ”skrivbord”. En del kan tycka det är gammaldags men det har många fördelar. Till de hör att du till exempel alltid vet var dina olika fönster befinner sig och att du kan växla till andra program, som t.ex. en webbläsare, med Alt-Tab. Det senare är i princip omöjligt med N1MM. Nu går det visserligen att ställa in DXLog så att alla fönster är separata men då förlorar man ju också många av fördelarna.

Jag har själv missat det mesta av evolutionen inom PC-loggning. När jag ställde in min radio i garderoben 1993 var datorloggandet ännu i sin linda, och idag finns bara några få kvar.

DXLog har ärvt utseende och ett flertal egenskaper från Win-Test [1] som i sin tur har ärvt av andra, som till exempel CT, NA och TR LOG. [2] På DXLogs skrivbord finns de sex senaste posterna i loggen och en eller två inmatningsrader. Inmatningsraderna kan placeras ovanför eller bredvid varandra. För den som är van vid N1MM finns ett antal fundamentala skillnader förutom det rent grafiska.

Den första är att loggen och inmatningsraderna hänger ihop. Har man två inmatningsrader (som i SO2R eller SO2V) flyttar man alltså sig emellan dem med samma piltangenter som man flyttar sig i loggen. Om detta är en finess eller brist råder, som med det mesta, delade meningar.

Den andra är att du inte kan radera QSO. Det kan tyckas märkligt men har nog sitt ursprung i att det inte är tillåtet att redigera en logg efter avslutad test. Vad man dock kan göra är att markera en loggpost som ogiltig, i Cabrillo-terminologi kallas detta ett X-QSO. Man gör detta genom att placera markören på rätt rad i loggen och trycka [Ctrl][X].

Men för att inte gå händelserna i förväg börjar vi från början.

Helt gratis

Kreso 9A5K tog en årlig avgift för programmet vilket betydde att man var tvungen att förnya sin licens varje år för att kunna fortsätta använda det. Men Kreso gjorde sig knappast någon förmögenhet. Majoriteten av pengarna gick åt till webhotell, verktygslicenser och annat. Efter Kresos bortgång bestämde Krassy K1LZ att en prislapp varken gynnade vår hobby eller programmets spridning och bestämde därför att han häданefter skulle ta alla sådana kostnader ur sin egen, ganska rymliga, ficka.

Paul K1XM som leder utvecklingsteamet bestämde dock att vi skulle behålla licensmekanismen för att ha koll på användarbasen och för att, till exempel i en nödsituation, kunna nå samtliga användare via mail.

Detta betyder att det första man gör innan man laddar ned programmet är att skapa en licensnyckel. Man klickar på länken nederst på websidan [3] och följer instruktionerna. Detta ger en lång licensnyckel av typen 68706b365a256d44515a316a6f35696f. Då du kan behöva den igen är det en bra idé att markera den, kopiera och klippa in i en textfil du sparar på ett säkert ställe. (Skulle du ändå förlora den, är det såklart lätt att skapa en ny.)

Den första installationen

Nästa steg är att ladda ned den senaste versionen från websidan. Filen finns under länken ”Downloads” längst ned på websidan.

Efter installation kommer du vid den första uppstarten att se den lite omständliga startskärmen för olicensierad användning. Efter den väljer du menyvalet HELP → REGISTER och matar in samma detaljer som vid registreringen samt den långa nyckeln. För att nyckeln skall aktiveras behöver du sen starta om programmet.

Skapa en loggfil

Nu är det dags att skapa den första loggen. Menyvalet FILE → NEW öppnar konfigurationsfönstret. Även om den test du skall köra kanske inte behöver all information, är det en god ide att fylla i samtliga rutor eftersom

denna data sparas och dyker upp automatiskt nästa gång du skapar en ny logg. Två av fälten är specifika för varje test: Exchange och State/Province/Other. Om du tvekar hur du skall fylla i dem kan du helt enkelt låta dem vara tomta och klicka på OK. Saknar DXLog information från dig kommer du att se en ruta med ett felmeddelande och markören placeras i den textruta som felmeddelandet avser. [4]

Efter att du klickat på OK visas ett browserfönster där du kan välja plats för och namn på din loggfil. Det är en god idé att ha en separat mapp för varje test då man oftast skapar många andra filtyper som till exempel, Cabrillo, ADIF och SUM med samma namn.

Allra första gången startar DXLog med en standarduppsättning fönster och standardfärgsättning. Häданefter när du skapar en ny logg, används den senast använda uppsättningen fönster (inklusive placering) och färgsättning. Kör man till exempel en särskild test varje vecka, kan det alltså vara en bra idé att öppna förra veckans logg innan man skapar en ny, för att få samma utseende på skrivbordet.

Kommunikation med radion

Nästa steg är att ställa in kommunikationen med radion och övrig utrustning. [5] Man når den antingen via menyvalet OPTIONS → CONFIGURE INTERFACES eller genom att skriva textkommandot SETUP följt av [Enter] på inmatningsraden. På wikin [6] finns gott om rekommendationer om inställningar för de mest populära radiomodellerna.

Det finns många inställningar och alternativ för kommunikationen med radion och DXLog stödjer även den inbyggda voicekeyern hos många radiomodeller. Utöver radio kan man också konfigurera kommunikationen med olika typer av tilläggsutrustning, som SO2R-styrenheter, antennrotorer, antennväxlare och, såklart, Winkeyer. Hur detta går till beskrivs också på wikin.

Databaser

Nästa steg är att uppdatera två viktiga databaser till sin senaste version: Länderdatabasen CTY.DAT och anropssignal databasen

MASTER . SCP. Menyvalet

OPTIONS→DATA FILES→COUNTRY FILES öppnar ett fönster för att uppdatera länderdatabasen. CTY . DAT finns i tre utgåvor med olika innehåll och detaljrikedom.

Ladda ned den senaste versionen av alla tre genom att välja dem en i taget och klicka Download. Normalt är det bäst att välja den mest detaljerade, CTY_WT_MOD . DAT, som standard. Klicka sedan OK för att spara valet. Anropssignal databasen uppdateras med

OPTIONS→DATA FILES→

SUPER CHECK PARTIALS→UPDATE

För att uppdateringarna skall få effekt behöver sen DXLog startas om.

Operationsmetod

Nästa steg är att välja operationsmetod. I undermenyn OPERATING→TECHNIQUE kan man välja mellan SO1R, SO2R, Advanced SO2R och SO2V. SO1R är den mest grundläggande: en radio, en operatör. Det är också den man oftast använder i en multi-operatörs situation då man har flera datorer. I denna har man en enda bandkarta. Frekvenserna för VFO A och VFO B visas överst i denna. Rutorna med VFO-frekvenserna är klickbara.

I SO2R och Advanced SO2R har man två radio och kör dem parallellt. (Dock sänder aldrig mer än en radio i taget). Man har då två inmatningsrader och två bandkartor. I avancerad SO2R kan man definiera upp till åtta olika "scenario" för olika situationer som till exempel stor eller liten pile-up,

alternerande CQ, etc. Just detta är en av huvudanledningarna till att DXLog uppskattas av de riktigt avancerade contestoperatörerna.

SO2V ser vid första anblicken ut som SO2R men använder endast en radio. Denna metod används bäst med en radio som har två separata mottagare (som exempelvis Elecraft K3 med sub-receiver, ICOM IC-7851, IC-7610, Yaesu FTDX101D eller Kenwood TS-990.) och man har liksom i SO2R en mottagare i varje öra. Men man måste inte ha en radio med två mottagare för SO2V. En av de förbättringar vi infört på sistone är att stödja SO2V genom VFO-växling.

Då man har två kompletta bandkartor kan man ropa CQ på VFO A och samtidigt ladda in frekvensen från en ny multiplier på VFO B. Får man inget svar på sitt CQ kan man snabbt hoppa över till VFO B med [Keypad *] eller [Down] och kontrollera om det är läge att ropa. Är det inte det, kan man sen snabbt hoppa tillbaka till sin CQ-frekvens med en enkel tryckning på [Keypad *] eller bara [Up].

Även i SO1R kan man enkelt hoppa tillbaka till sin CQ-frekvens med [Alt][F4] men det är ju inte lika enkelt att hålla koll på en annan del av bandet då VFO B ju inte har en egen bandkarta i SO1R.

Standardmeddelande

En av de mest grundläggande funktionerna i ett testloggprogram för telegrafi eller digitala moder är att kunna sända fördefinierade meddelande som automatiskt innehåller till exempel ett korrekt löpnummer. DXLog

är inget undantag. De två uppsättningarna standardmeddelande nås med textkommandot MSGS eller via menyvalet

OPTIONS→CW/DIGI→

MODIFY STANDARD MESSAGES

Varje meddelande är knutet till en snabbknapp som följer en lång tradition; [F1] till [F7] samt [Insert] och [+]. Det finns två uppsättningar, en för "Run" (när man ropar CQ) och en för "Search & Pounce" (när man jagar).

Meddelanden kan komponeras med hjälp av både vanliga tecken och makron. Makron kännetecknas av att de inleds med ett dollartecken, som till exempel \$RST, \$LOGGEDCALL eller \$CORRECT. Till detta kommer en rad specialtecken, till exempel betyder tecknet ^ ett halvt ordmellanrum och tecknet & sammanslagar de två efterföljande tecknen för att skapa speciella morsecode.

Varje test har en standarduppsättning meddelanden. Standardutbytet kan ju variera, det kan vara ålder, CQ-zon, uteffekt eller lokator. Dock används dessa standardmeddelande endast den första gången du skapar en logg för den testen. Alla efterföljande gånger används samma som förra gången. Det betyder att om du till exempel gör lite egna tillägg, som till exempel \$CLEARIT efter CQ, minns programmet det för alla kommande tillfällen för just den testen.

Det finns en stor repertoar med makron att tillgå, allt från \$RCVD och \$OPNAME till mer komplexa som \$BANDOR som sänder namnet på bandet för den andra radion. Man kan till och med anropa egenskrivna makron med \$!MAKRONAMN

ESM

När det gäller ESM, eller Enter Sends Message som det är en förkortning för, finns det olika skolor. En del tycker det är förfärligt och envisas med att bara använda F-tangenterna. Andra tycker det är det enda vettiga sättet att köra test. Jag är själv någonstans mitt emellan. ESM är bekvämt. Att i en stor pile-up bara behöva skriva call, trycka [Enter], skriva utbyte och trycka [Enter] igen för ett komplett QSO är fantastiskt smidigt. Fast visst finns det situationer (som till exempel i SO2R) då man behöver hålla reda på två parallella skeenden och då kan ESM snarare vara en belastning.

Den ursprungliga ESM-funktionen i DXLog var mycket primitiv och för någon som var van vid N1MM, näst intill värdelös. En av mina första insatser i utvecklingsteamet var att inför version 2.4.0 konstruera om ESM i grunden. En skillnad mot N1MM och en del andra loggprogram är att ESM i

Contest configuration

Station	Callsign	SM7IUN	Grid	JO65MR	Exchange	2101
	DXCC prefix	SM	WAZ zone	14	ITU zone	18
	Name	Bjorn Ekelund				
	Address	Naktergalsvagen 16C				
	Address	237 34 Bjarred				
	Address	Sweden				
	Club	SK3W				
Contest	Contest	CWOps - CWT	Mode	CW		
	Category	Single operator		Op. name	BJORN	
	Overlay	---		Power	500	
	Class	High				
	Operators					

Testkonfigurationspanelen.

DXLog är tillståndslös. Det som sänds när man trycker [Enter] påverkas med andra ord inte av vad som hänt tidigare. En del andra loggprogram gör annorlunda. Exempelvis "minns" N1MM Logger+ om man sätter utbytet och använder det i valet av meddelande. Vi hade en del diskussioner om detta i utvecklingsteamet och enades om att det bästa var om ESM i DXLog inte "försökte vara smart" utan hade ett helt förutsägbart beteende. Funktionen är idag denna:

Run

- Med markören i ett tomt callfält – [Enter] sänder F1-meddelandet vilket normalt är CQ.
- Med markören i ett fyllt callfält – [Enter] sänder Insert-meddelandet vilket normalt är motstationens anropsignal samt utbyte.

Efter att motstationen tagit emot utbytet korrekt flyttar man markören till utbytesfältet genom att trycka [Space]. Vill man automatisera ytterligare, aktiverar man menyalternativet

TOOLS → DATA ENTRY →

ESM MODE CHANGE FOCUS ON

\$LOGGEDCALL MACRO

som gör att markören hoppar till utbytesfältet direkt efter att man svarat stationen.

- Med markören i ett tomt utbytesfält sänder [Enter] F6-meddelandet vilket normalt är "NR?". Använder man automatisk ifyllnad (se nedan) och inte säkert tog emot utbytet korrekt bör man därför trycka manuellt [F6].
- Med markören i utbytesfältet och callfält och utbytesfält är ifyllda sänder [Enter] Plus-meddelandet vilket normalt loggar, tackar för QSO och sänder egen anropsignal som ett implicit CQ.

Search & Pounce

- Med markören i callfältet, oavsett innehåll, sänder [Enter] F1-meddelandet vilket normalt är egen anropssignal.
- Med markören i ett ifyllt utbytesfält sänder [Enter] INSERT-meddelande, vilket normalt är utbyte, och loggar QSO.

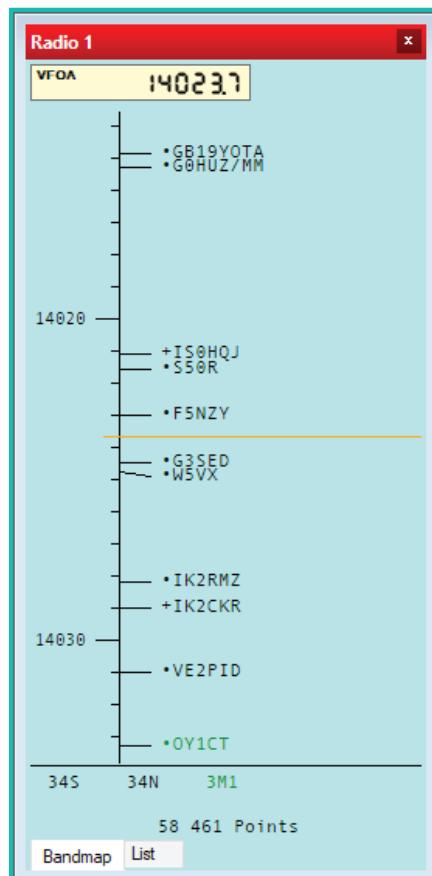
Vill man inte logga direkt när man sätter utbyte kan man ta bort \$CR från Insert-meddelandet för S&P. Då krävs ett avslutande [Ctrl][+] för att logga. Kör man en större station där man i princip alltid får svar på första anropet kan man automatisera mer genom att lägga till \$SPACE eller \$FOCUSRCVD till S&P F1-meddelandet. Då hoppar markören direkt till utbytesfältet efter sätta anrop.

Sammanfattningsvis bestäms vad som sänds när man trycker [Enter] i ESM av enbart tre faktorer: driftläge (Run eller S&P), i vilket fält markören befinner sig och om fältet är tomt eller ej. Detta gör ESM i DXLog lätt att lära sig och det blir också självklart hur man avviker från den normala QSO-sekvensen när man behöver det.

Bandkarta

Vid sidan om inmatningsraderna är bandkartan en av de mer centrala funktionerna i loggprogrammet. Med anslutning till DX-klustret över internet får man antingen spottar utplacerade på en linjär termometerskala efter frekvens eller i listform sorterade efter ett antal alternativa kriterier. Bandkarta visar en mängd information: om en spot härrör från en skimmer, om det är en ny multiplier, är körd sen tidigare, etc. Man kan hoppa snabbt mellan dem med [Ctrl][Up] och [Ctrl][Down] och när man landar på en ny spot kopieras anropssignalen automatiskt till den aktiva inmatningsraden. Skalan kan ändras genom att hålla musen ovanför kartan och rulla med mushulet. Bandkarta har mängder med andra funktioner och inställningar som man når genom att högerklicka och välja PROPERTIES.

Utöver bandkarta finns en hel uppsjö



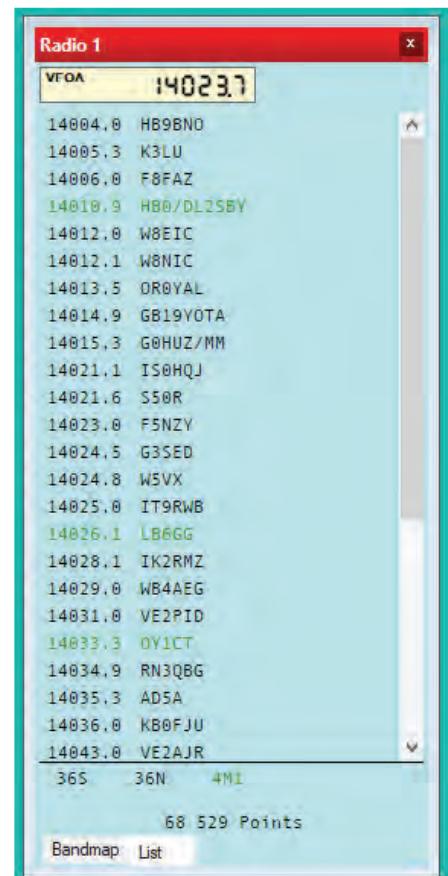
Bandkarta i termometerformat.

användbara fönster. Check Partials och Check N+1 hjälper en att gissa anropssignaler man är osäker på. Check Multipliers ger en information om vilka andra band man kört en särskilt multiplier på. Operating info är ett annat användbart fönster som ger olika former av statusinformation. Slutligen är Clock en liten värdefull list som visar tid och om man är i läge Run eller S&P för varje radio eller VFO.

Mensystemet kan tyckas en aning inkonsekvent. Inställningar för DX Cluster och standardmeddelande finns till exempel på flera ställen. Det har kommit flera förslag från användare att konsolidera mensystemet i mer logiska grupper men vi har hittills tvekat. Dels är det ett gigantiskt arbete med stora risker, men det är också så att meny-systemet har varit detsamma i åratals och att tvinga samtliga användare att lära om skulle trotsat skapa ett mindre kaos.

Efter testen

Efter testen vill man vanligt skapa en Cabrillo-fil för att skicka in till arrangörerna. Menyn FILE → EXPORT → CABRILLO gör detta enkelt och snabbt. Normalt behöver inte Cabrillofilen redigeras ytterligare, men om man vill det kan man öppna den i vilket textredigeringsprogram som helst.



Bandkarta i listformat.

Likaså kan man skapa en ADIF med FILE → EXPORT → ADIF för att importera i sitt huvudloggprogram om man har ett sådant.

Har man en databas för gissning av utbyte kan man faktiskt uppdatera den efter avslutad test. Det gör man med menyn OPTIONS → DATA FILES → UPDATE DATABASE

Några viktiga inställningar

Att beskriva samtliga funktioner och inställningar i DXLog skulle ta flera hela QTC i anspåk men det finns en del lite extra viktiga inställningar som kan vara bra känna till som ny användare. Menyvalet:

OPERATING → BANDMAP:

QSY OPPOSITE RADIO INSTEAD OF 2ND VFO

Gör att operationer som normal görs på den andra VFO:n istället görs på den andra radion. Kör man till exempel SO2R eller SO2V bör denna vara aktiverad för att man ska kunna hoppa mellan spottarna på den andra radion med [Ctrl][Alt][Up/Down].

Menyvalet:

OPTIONS: LOAD CONTEST AT STARTUP
Garanterar att rätt loggfil öppnas efter till exempel ett strömbrott. Mycket viktig att aktivera när man kör flera stationer tillsammans i ett nätverk.

INTERFACE SPECIFIC OPTIONS →

BANDMAP USE SPLIT COMMAND

IN SO2V TECHNIQUE

Är en viktig funktion för SO2V. Har man två mottagare i sin radio skall denna vara aktiverad då man ju vill växla sändarfrekvens genom att slå av och på SPLIT och inte genom att växla VFO. För radio med en mottagare skall denna vara deaktiverad.

CW/DIGI → WORK DUPES

Bör alltid vara aktiverad. Det är en dålig praxis att hålla på med "QSOB4" etc. i tester, därfor togs detta bort från standard-meddelandena i version 2.4.8.

CW/DIGI →

ADD SPACING WHEN STACKING MESSAGES

Lägger in ordmellanrum om man till exempel trycker på [F4] två gånger i snabb följd.

Observera dock att [Enter] i ESM inte går att "stacka" så ett andra tryck startar istället om meddelandet.

LOG → ADD SHOW BORDER ON TX

Visar en röd ram runt inmatningsraden för att göra en uppmärksam på vilken radio som sänder och när.

LOG → SHOW PREVIOUS/CURRENT MESSAGES

Visar pågående och föregående sänt meddelande på skärmen. Praktiskt särskilt när man kör SO2R med låg eller tyst medhörning.

LOG → SHOW CURSORIN ENTRYLINE WITHOUT FOCUS

Visar en markör även i den inmatningsrad som inte är aktiv. Väldigt praktiskt i SO2R.

TOOLS → DATA ENTRY: ENABLE ESM MODE

Gör att [Enter] sänder relevanta meddelande i både Run och S&P. Växlas också med [Ctrl][M].

ENABLE RUN/S&P SWITCHING

Tillåter växling mellan Run och S&P. Skall i princip alltid vara aktiverad utom kanske för DXpeditioner. Man växlar mellan Run och S&P med [Alt][Tab] eller genom att bara röra VFO ratten om nedanstående val är aktiverat.

ENABLE AUTOMATIC RUN/S&P SELECTION

Gör att man går över till S&P automatiskt när man flyttar sig från Run-frekvensen. Kan vara praktiskt så att man alltid sänder rätt meddelande.

EXCHANGE GUESSING → AUTOMATIC

Ger omedelbar feedback om till exempel stationen är en dupe när man plockar en spot eller skriver in en anropssignal.

F1 RETURNS TO RUN ALWAYS

Gör att F1-knappen alltid växlar till Run, markerar CQ-frekvensen och sänder CQ. En mycket praktisk funktion.

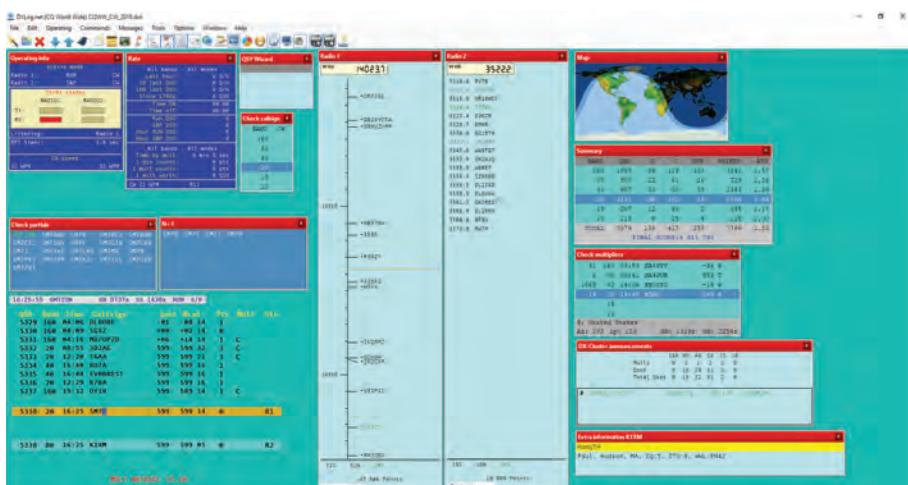
Andra praktiska tips

På de flesta radio fungerar [Shift][Up] och [Shift][Down] som RIT i Run och frekvensjustering i S&P.

[Ctrl][Up] och [Ctrl][Down] hoppar mellan spottar i bandkartan. [Ctrl][Alt][Up] och [Ctrl][Alt][Down] hoppar i den andra VFO:n eller radion, beroende på inställningen ovan. [Shift][Ctrl][Up] och [Shift][Ctrl][Down] hoppar till nästa spot i bandkartan som är en multiplier. Ett dubbelklick eller [Ctrl][Space] plockar en markerad spot i bandkartan. [Ctrl][Enter] skapar en lokal spot.

[Alt][K] öppnar ett litet fönster som gör att man kan sända telegrafi eller till exempel RTTY direkt från tangentbordet. Det avslutas med [Alt][K] eller [Enter].

[Alt][Q] aktiverar "intelligent snabb-QSL" vilket är en mycket trevlig funktion för att oftast bara sända en förkortad bekräftelse



Typisk skrivbordslayout för test.

QSO	Band	Time	Callsign	Sent	Rcvd	Pts	Mult	Stn
5329	160	04:06	DL80BF	-01	-08	14	1	
5330	160	04:09	SG5Z	+00	+02	14	0	
5331	160	04:16	MD/OP2D	+06	+14	14	1	C
5332	20	08:55	3D2AG	599	599	32	3	C
5333	20	12:20	T6AA	599	599	21	3	C
5334	40	16:40	R07A	599	599	16	1	
5335	40	16:44	EVØBREST	599	599	16	1	
5336	20	12:29	R7BA	599	599	16	1	
5337	160	19:32	OY1R	599	589	14	1	C
CQ SM7IUN SM7IUN TEST								
5338	20	15:48	SM7	599	599			R1
SM7IUN								
5338	40	15:48	AA6YQ	599	599	05		R2

Loggfält med inmatningsrader.

vid QSO-avslut vid hög rate i Run men fortfarande sända en längre, med egen signal etc., med en viss regelbundenhet.

Textkommandona *RELOAD* och *RELOADNOW* startar om DXLog. Det senare hoppar förbi konfigurationsrutan. *RESET* eller [Ctrl][Alt][R] återställer alla hårdvaruinterface. Om kommunikationen med radion eller annan hårdvara plötsligt upphör på grund av RFI eller någon annan störning kan detta hjälpa.

Sammanfattning

DXLog är testloggprogram av klassiskt snitt och utseendet och snabbknappar följer en lång tradition. Det är kanske också det mest flexibla testloggprogrammet som finns. Man kan skriva egna eventdrivna makron i C# och till och med göra egna underfönster som länkas in som DLL-filer. Något jag hoppas kunna återkomma till i en senare artikel då syftet med denna främst varit att hjälpa nya

användare på traven.

DXLog är inte världens mest använda loggprogram men har stöd för många tester som andra inte har (till exempel SSA Månadstest, Jultesten och SL-testen) och har andra funktioner som uppskattas av många. Särskilt de som gäller mer avancerad SO2R.

Alla de buggar som kanske gett programmet lite dåligt rykte är idag borta. Under det gångna halvåret har det utsatts för flera eldprov; dels under den svenska IARU-testens HQ-satsning med ett dussin stationsplatser sammankopplade via VPN, dels vid

CQWW CW på superstationer som SK3W och LZ5R, så man vågar nog säga att det är ett ganska solitt program idag.

DXLog kräver, liksom alla testloggprogram, en viss inlärning men har en omfattande wiki [7] med många råd och tips. Den aktiva epostreflektorn [8] där hela utvecklingsteamet, plus mängder av hjälpsamma användare, deltar är ytterligare en källa till hjälp.

Det finns ingen garanti för att du kommer att älska DXLog, men det är inte otroligt. ☐

Referenser

- [1] win-test.com
- [2] www.trlog.com
- [3] dxlog.net
- [4] dxlog.net/docs/index.php/Configuration#Contest_configuration
- [5] dxlog.net/docs/index.php/Menu_Options#Configure_interfaces
- [6] dxlog.net/docs/index.php/Radios
- [7] dxlog.net/docs
- [8] groups.io/g/DXLog

Redo för nya utmaningar?



Analytisk signaldetektiv till Göteborgsområdet

Vill du göra samhällsnytta och bidra till Sveriges oberoende i världen?

FRA söker nu en innovativ och kreativ signalanalytiker med intresse för att lösa komplexa problem. För rätt person kan vi erbjuda ett varierande arbete i en utmanande och spännande verksamhet.

På FRA arbetar vi med unika uppgifter – för Sveriges säkerhet och integritet.



Läs mer och ansök senast 5 april 2020 på www.fra.se

Störningar från solcellsinstallationer

Har du störningar från solcellsinstallationer i din trakt? Elsäkerhetsverket är tillsammans med Energi-myndigheten sedan en tid igång med sin granskning av solcellsinstallationer runtom i landet.

Elsäkerhetsverket finner att det främst är anläggningar med så kallade optimerare som orsakar radiostörningar. Vissa anläggningar har dock mycket goda EMC-egenskaper, så man ska inte kategoriskt anklaga solcellsanläggningar för att störa, uppger man på Elsäkerhetsverket.

RADIOAMATÖRER HAR ANMÄLT STÖRNINGAR som de anser kommer från installationer med solpaneler och Elsäkerhetsverket har varit ute och gjort mätningar. Myndigheten tar gärna emot fler anmälningar om radiostörningar som kan tänkas härröra från installationer med solcellspaneler. Detta till skillnad från störningar i allmänhet och som kan tänkas komma från radiosändningar, dem ska du anmäla till PTS.

Enligt *ITU radio regulations* anses amatörradiotransmissioner inte vara ”safety service”, varför man inte kan kräva störningsfrihet i alla lägen. Även enstaka starka störningar får tolereras medan det är mer allvarligt om hela frekvensområden är totalt utstörda.

FÖR ATT VÅRDA GRANNSÄMJAN är det alltid bra att kommunicera med grannen före en anmälan. Misstänker man en specifik installation bör man därför först be grannen om att stänga av sin anläggning för att bekräfta misstankarna.

NÄR DU ANMÄLER EN FÖRMODAD STÖRNING från en solcellsinstallation till Elsäkerhetsverket bör den vara utförlig. Beskriv om störningen är kontinuerlig eller hur den uppträder intermittent. Bifoga gärna ljudfil och bilder från din frekvensdisplay. Uppge var och när iakttagelserna skett samt gärna litet om din utrustning.

Anser du att du vet var störkällan är belägen och vem det är som har den kan du även ange detta. Tänk också på att allt som du skriver till en myndighet blir offentlig handling. Sänd din anmälan till: registrator@elsakerhetsverket.se

Hans-Christian Grusell SM6ZEM



Nyttan av ferriter

AV // SMOCXU/SM2U, THOMAS CARLSSON

Ferriter finns det många berättelser om. Här beskriver jag fakta och mest egna erfarenheter. Blanda inte ihop ferriter med järnpulver detta material används mest för induktorer/spolar. För de som bygger slutsteg kan dock järnpulvertoroiden T-200 vara av intresse, används i Pi-L filtret som L2.

Vår för och hur fungerar en Common Mode Choke (CMC) även som BALUN när den monteras i matningen till en antenn? Tyvärr hittar jag inga vettiga ord för Common Mode och Differential Mode så låt oss för enkelhetens skull beteckna dom CM och DM. I vårt fall skall vi betrakta en koaxialkabel. En parkabel fungerar på samma sätt men en koax är lättare att beskriva.

HF-signalen har lika stor ström i mittledaren som på skärmen, detta är DM. När HF-signalen kommer till matningspunkten så har vi en obalanserad matningsledning som är ansluten till en balanserad last, det vill säga dipol eller ett drivet element på en yagi-antenn. För att anpassa den BALAnsade lasten till obalanserad (UNbalanced) matningsledning/koax så används en BALUN, för detta kan man använda en CMC. När HF-signalen från den obalanserade koaxen möter den balanserade lasten uppstår en obalans som skapar en ström som går i retur ned i koaxen, detta skapar nu en obalans i vår DM. Vi antar att denna returström går i skärmen, så mittledaren bär full ström och skärmströmmen reduceras med returströmmen. Denna returström går nu i samma riktning som i innerledaren, för enkelhetens skull frånsäger jag från fasförhållanden. Att dessa strömmar går åt samma håll (CM) vill vi undvika och därfor använder vi en CMC. Med en CMC i matningen blockerar vi returströmmen och får då en balanserad matning. Med andra ord vi har nu en BALUN. Denna förklaring är förenklad men hoppas att principen framgår.

Ferriter används av oss radioamatörer i tre huvudsakliga syften

BALUN och Common Mode Choke (CMC) Visst fungerar dipoler och yagiantenner gan-

ska bra utan BALUN. Men med BALUN får man balans i matningen av antennen vilket förbättrar riktningsverkan och undviker att koaxialkabeln också fungerar som antenn. Nu blockeras signaler och störningar som skärmen på koaxialkabeln fångar upp vid mottagning eller radierar vid sändning. Många SWR-mätare visar fel värde om man har CM-strömmar.

En CMC i matningen på antennen fungerar även som BALUN. Det är även bra att ha en CMC i stationsänden av koaxialkabeln, detta blockerar signaler som fångas upp av koaxskärmen. Har man ett bandpassfilter efter radion eller slutsteget så placeras CMC på antennsidan av filtret. Ett bandpassfilter blockerar inte CM-signaler.

Avstörning hos grannar med mera
Med ferriter kan man enkelt lyckas med att avhjälpa problem med egna eller grannens störningar i TV, stereo och så vidare genom att placera ferrit(-er) på antenn-, högtalar-kablar eller före lägnivåingångar till förstärkare. Detta utan att behöva göra ”intrång” i utrustningen. Linda så många varv som möjligt, fler varv ger bättre dämpning.

Transformatorer

Med ferriter blir transformatorer mycket effektiva och med låga förluster. Jag tänker mig här två typer av transformatorer, de för transistorslutsteg behandlar jag ej här, det brukar finnas bra information om dessa i byggskriftarna.

BALUN-transformatorer för att anpassa 50-ohmkabeln till annan impedans i antennmatningen. Dessa är spänningstransformatorer, dock bör dessa ha en CMC i tandem på kabelsidan för att blockera den ström som transformatorn ej klarar av att blockera.

Stack-transformator, 50:25 ohm för att anpassa två eller flera antenner i ett yagi-stackssystem eller till olika antenner för att rikta signalen i olika riktningar.

På Internet finns många ställen som beskriver detta, dock saknas ofta vilket ferritmaterial som skall användas. För stack används nästan alltid FT 240-61. Använd dubbla kärnor (på varandra) för hög effekt.

För BALUN med impedanstransformator kan man använda material #43. Vid transformation till högre impedans isolera ferriten med tape för att undvika överslag, högre impedans ger högre spänningar.

Praktiska noteringar

Ferrit är ett keramiskt material som är dopat med olika oxider, detta ger olika frekvens- och effektegenskaper, mer om detta senare i skriften.

Ferriter finns att köpa på nätet från ett otal källor, här skall man dock se upp eftersom det kan vara sekunda utsorterade ferriter som ej håller specifikationen. Köper man de som tillverkats av Fair-Rite kan man känna sig säker på att det är av bra kvalité.

Alla ferriter ser likadana ut och är nästan aldrig märkta, när du köper märk dom med en gång, när du blandat ihop dom i ferritlådan är det för sent.

Keramer rostar inte och absorberar inte fukt så därfor är det inte nödvändigt att bygga in dom i lådor, dock är dom ganska sköra (jämför med en kaffemugg) så man bör montera dom så att de ej blir utsatta för stötar. Har man hög SWR så kan dom bli varma och då kyls dom bättre om dom är nakna.

CMC/BALUN som är 50:50 ohm är enkla att själv tillverka. Linda bara koaxialkabeln på kärnan, så många varv som möjligt, dock vid högre frekvenser (>21 MHz) så får det inte bli så många varv att det blir en spole med resonans, mer om detta på nätet.

Några ord om att linda varv på ferriter, varje gång kabeln passerar hålet i en toroid (ex. FT 240-xx) så är det ett varv. Ett rör eller en klämferrit klarar oftast bara ett varv (rakt igenom).

Vidare så föredrar jag kläm- eller rörferriter för RG213. Dom mindre för RG58 kan vara bra om man föredrar lättare och mindre ferrit. Anledningen till detta är att en ferrit med ett varv ger alldeles för lite dämpning/impedans (motstånd) för HF-signaler så därfor måste vi använda flera en-varvare i serie eller linda flera varv. Varje varv ökar impedansen kvadratiskt, (2 varv 4 gånger) och för en-varvare adderas impedansen med antal ferriter (2 ferriter 1+1).

Olika ferriter

Några tumregler, verifierade med egna erfarenheter

Den mest förekommande och till rimligt pris är storlek FT 240-xx, där xx anger materialtyp. Detta är den beteckning Amidon, USA, som distribuerar Fair-Rite, använder och är den mest förekommande i beskrivningar och litteratur. Fair-Rites beteckning finns senare i texten. Ju större kärnvolym desto mer effekt tål kretsen. Vill man öka effektförhållningen använder man fler kärnor, då blir även impedansen större.

Klämferrit 2x31 4181P2 använder jag för färdiga kablar där man inte kan passera kabeln genom ett hål. Linda så många varv som rymms och kläm igen. Rengör ferritskaryvtorna samt säkra med buntband så den kläms åt ordentligt!

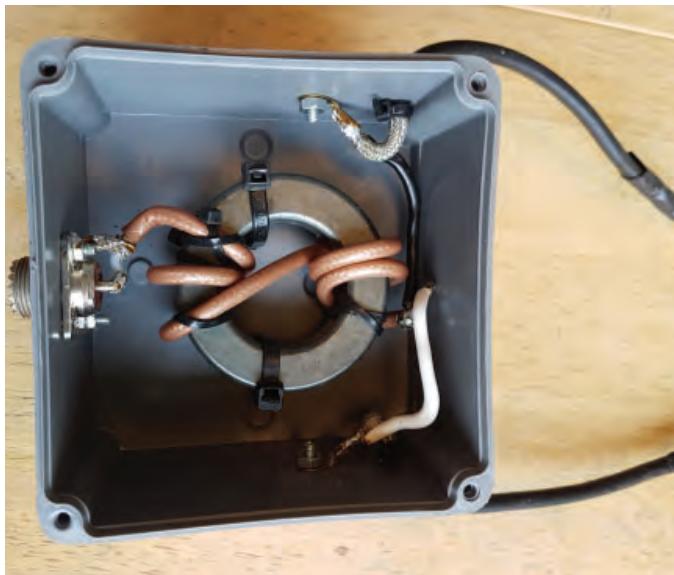


BILD 1: CMC/BALUN för 10 m-bandet, 3 + 3 varv RG400. För de lägre banden linda 4+4 varv. Notera att kablarna till antennen är lödda på insidan av burken, mindre risk för problem med rost och dålig kontakt.

Amidon	Fair-Rite	Typ	Användning
FT 240-31	26 31 8038 02	Toroid	CMC/BALUN bättre än #43 <10MHz, bra >10MHz
FT 240-43	59 43 0038 01	Toroid	CMC/BALUN marginellt bättre >10MHz
FT 240-61	59 61 0038 01	Toroid	Stack-box trafo. Och CMC/BALUN för >28MHz
FB-75-1020	26 75 1020 02	Rör	CMC RX antenner och signalkablar, #75 tål ej effekt
2x31-4181P2	04 31 1641 81	Klämferrit	CMC, tål effekt, frekvens se FT-240-31
BN-73-6802	28 73 0068 02	"Gristryne"	Bäver-Transformator och annat, tål ej effekt

TABELL 1.

Referenser

- [1] Mätning med miniVNA: QTC 2015/10
- [2] <http://audiosystemsgroup.com/RFI-Ham.pdf>
- [3] http://www.ifwtech.co.uk/g3sek/in-prac/inpr1005_ext_v2.pdf
- [4] <http://www.karinya.net/g3txq/chokes/>

Ferritrör (beads eller pärlor) FB-31-1020, innan man kontakter kabeln kan man linda så många varv som rymms i hålet. Rören har lite bättre dämpning än klämferriterna.

För RX transformatorer används så kallade "gristrynen". Här räknar man varven när tråden passerat båda hålen. Enklast att linda är att vika tråden dubbelt (som ett U), stick trådändarna i vardera hålet och så vidare. På detta sätt är det lätt att skapa ett mittuttag om så behövs.

Detta om ferrityper och varv, nu till material och frekvenser, se tabell 1.

Att mäta är att veta! Jag mäter alltid mina transformatorer och ibland även CMC/BALUN:er med min miniVNA PRO, skall skaffa en microVNA framöver. Denna VNA har lärt mig mycket. Och det är bra att verifiera om det fungerar eller ej, se min artikel i QTC

om impedansmätning av BALUN:er [1].

För mer ingående information rekommenderar jag följande länkar:

- A Ham's Guide to RFI, Ferrites, Baluns, and Audio Interfacing [2]
- The in Practice Pages by GM3SEK [3]
- Amateur Radio (G3TXQ) – Common mode chokes. Här finns en tabell som visar vilka ferriter man ska välja [4]

Sist ett råd till er som har dipoler med mitten upphissad i jordade master, det är viktigt att matningen inte är för nära masten, bör vara minst 0,5m från metallen, lekmannamässigt förklarat: Om matningen är för nära så kommer metallen att suga upp mycket effekt, sätt även dit en CMC/BALUN. □



BILD 2: CMC/BALUN med RG213 och 2 st FT 240-43. FT 240-xx rymmer 5 varv med koax kontakt och 6 varv utan. Bäst är att linda på kabeln direkt utan kontakt och ansluta till antennen med att löda direkt i dipoländarna eller med Löd-öron för Yagis.



BILD 3: Till vänster CMC för RX antenn, Flera varv på 2 st FB 31-1020 (FB 75- är bättre). Kabel är RG196, RG400 går också bra. Till höger RG58 i klämferrit 2x314181P2.

Rotorstyrning för Spid-rotorer

AV // SM6VFZ, DANIEL UPPSTRÖM

Sedan cirka fem år har undertecknad använt en rotor av typen RAU från Spid som fungerat väl. Spid bygger sina rotorer med dubbla snäckväxlar vilket ger en glappfri konstruktion. Motorn går på 12–18 V DC (upp till 24 V står det i vissa specar). För att indikera vinkeln används en magnetisk pulsivare som, på RAU, ger 1 puls per grad. Detta ger tillsammans goda förutsättningar att bygga en egen styrning istället för den box som Spid själva säljer.

Jag har tagit fram en sådan lösning baserad på en billig mikrokontroller, två bilreläer och några få andra kringkomponenter. Den är tänkt att placeras nära antennen så att själva rotorkablarna blir korta. För att skicka kommandon om önskad vinkel används ett serieinterface/UART/RS232 som man i klartext skickar kommandon till i en termi-

nalemulator på dator vid radion.

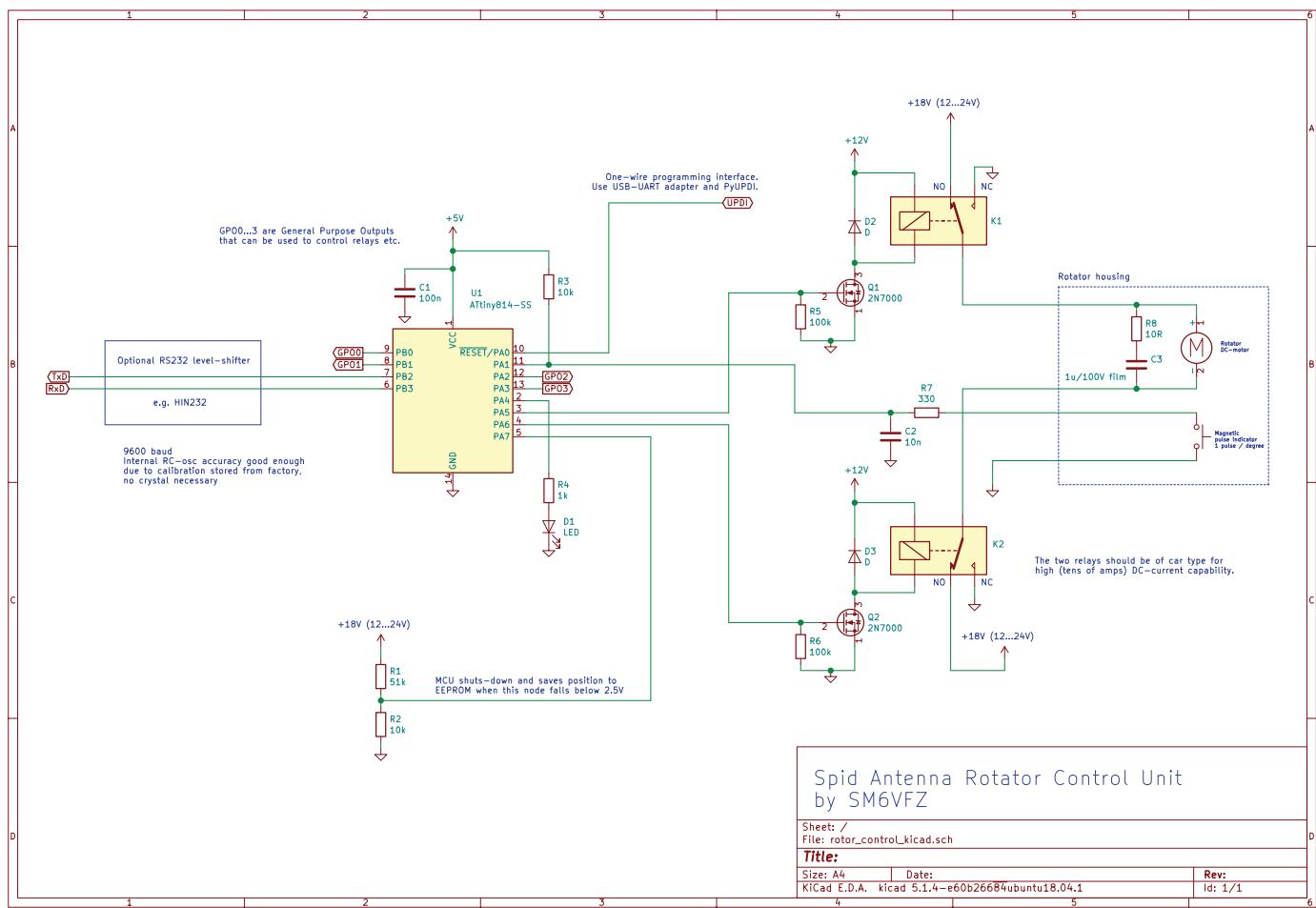
Detta sparar plats i schacket och man kan skriva in den exakta vinkeln, till skillnad från många andra styrningar där det kan vara svårt att ställa in så exakt som man önskar.

Då rotorn inte har något mekaniskt ändstopp är det viktigt att man inte roterar för långt. Därför används en säkerhetsfunktion i mjukvara som nödstoppar rotorn om signalen från magnetiska pulsivaren inte kommer fram. Oanvända pinnar på mikrokontrollern används som generella utgångar så att man med samma interface också kan styra koaxreläer, transverrar och liknande som man vill ha nära antennen.

Schemat för konstruktionen visas här med denna layout nedan. Mikrokontrollern är en nyare variant av AVR ATtiny som

har många finesser till ett lågt pris och bara behöver en anslutning/tråd för att programmeras.

Mer information om projektet, inklusive programvara, hittas vid:
github.com/danupp/rotor_control



Internet blir aldrig lika kul som Eskilstuna. Men vi gör vad vi kan och kör
RADIOMÄSSA ONLINE på **FBRADIO.se**
1:a - 12:e april med fri frakt

Massor av fynd och mässerbjudanden, t.ex:



Wouxun KG-UV980P

10M, 6M, 2M & 70cm

PAKETPRIS med multibandsantenn!



Upp till **70%** rabatt
på utgående artiklar mm.

FRI FRAKT PÅ ALLT

Mässerbjudandena gäller så långt lagret
räcker, eller till **12:e april 2020**.

Som vanligt, på ordinarie priser samt resten av april

5% medlemsrabatt

ange koden **QTC2020** i kassan (kan ej kombineras med andra rabatter)

VUSHF-spalten

Välkommen till VUSHF-spalten april 2020

AV // SM6CEN, HÅKAN BERG

I detta nummer tittar vi lite på utstrålade störningar från en solcellsanläggning på 144 MHz. Vidare en rapport om en långlivad åldring Oscar-7. Min egen aktivitet på 50 MHz har längre varit obefintlig och för att bevara bandet bättre har Janne, SM5EJN, lovat att bevara vad som händer där. Janne kan man kontakta här: sm5ejn@gmail.com Konditionerna i februari var ju mediokra även om vi fick uppleva lite Aurora både på 50 och 144 MHz. Vi har fått en uppdatering av "airscout" som ger nya möjligheter.

Solcellsanläggningar och VHF

Många radioamatörer både i vårt land och utomlands har blivit varse en ny källa till störningar vid radiomottagning, nämligen den egna eller grannarnas solcellsanläggningar. Ibland vid planering av exempelvis MS sked på KST chatten kan man få till svar: *"Sorry neighbour's sunpower plant is in your direction, too much noise".*

Helt nyligen hade jag förmånen att kunna observera en analys gjord av Elsäkerhetsverket av en nyligen gjord installation, se även sidan 15 i detta nummer.

Systemmässigt bestod anläggningen av ett antal solceller, var och en försedd med en DC/DC-omvandlare som styrde hur mycket varje specifik cell levererade till systemet. Utgången på DC/DC-omvandlarna var anslutna till en DC-slinga som i sin tur matade en centralt placerad växelriktare.

Installationen i sig saknade ett systemtänkande med avseende på EMC, speciellt var DC-slingan kopplad på så sätt att den fungerade som en antenn.

Bristen på EMC gör att en näroboende amatör i princip inte kan använda något amatörradioband under 430 MHz.

Störningarna karakteriseras av dels ett vitt brus, dels en smalbandig störning som upprepar sig var 200 kHz. Denna karakteristik kan man se över hela frekvensbandet. Man kan anta att även vanlig rundradiomottagning på 87–108 MHz kan påverkas negativt, förutom andra kommersiella tjänster inklusive luftfarten strax under 140 MHz.

EMC-direktivet kan brukas korrekt eller

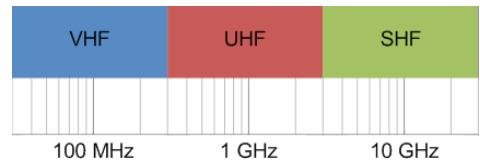


BILD 1: Signalnivåer på 2-metersbandet utan solcellsanläggningen igång.



BILD 2: Signalnivåer med solcellsanläggning igång. Medelvärde på s-metern är S6.

missbruks beroende på vilka ambitioner man har. Denna anläggnings komponenter var försedda med CE-märke. Kravet på en fast installation är dock mer omfattande än godkända komponenter. Den ska uppfylla de väsentliga kraven, som innebär att installationen inte får störa. (Direktivets bilaga 1 pkt 2). Komponentmätningar på DC/DC-omvandlaren visar att fyrkantvågen i denna har mycket snabba stig- och falltider. Man kan arrangera sitt kablage vid en mätning så att de formella kraven på utstrålade störningar är uppfyllda, men det är kanske inte syftet med direktivet. Enligt uppgift hade man bara mätt utstrålade störningar från DC/DC-omvandlarna. I det här fallet hade en mätning av ledningsbundna störning nog inte uppfyllt ställda krav.

Fortsatta kontrollmätningar ger vid handen att de störningarna som synes i 2-metersmottagaren också kunde ses på DC ledningen mellan cellerna, men dessutom också på utgången från växelriktaren, dvs man matade ut störningarna på nätet hos ägaren av anläggningen. Alltså hela husets kraftdistribution blev en antenn.

Genom att göra en uppställning enligt gällande standard med hjälp en bredbandig bikonisk antenn kunde alla farhågor besantas och de konstaterade ledningsbundna störningarna kunde mäts som utstrålade störningar, se bild 3.

Tydlig har leverantören inte delgivit installatören några instruktioner om hur kablage ska förläggas utan det sker på enklast och billigast sätt.

Syftet med mätningen var att visa på problemen, men inte lösa problemen. Dock förefaller några enkla åtgärder uppenbara.

En sådan åtgärd sett ur EMC-synpunkt hade varit att utföra DC-slingan med en returledning och partvinnat utförande. Växelriktaren borde inte vara genomskinlig för störningarna som genereras av DC/DC-omvandlarna utan förses med filter för dessa. Den mest uppenbara åtgärden är att i kombination med den partvinnade kabeln förför DC/DC-omvandlarna med bättre filter och dessutom se över stig- och falltider.

Några reflexioner

Gällande EMC direktiv är 2014/30/EU Fasta installationer = *"fixed installations"* kräver i sig ingen egen CE-märkning, men ska ändå uppfylla väsentliga krav i artikel 6. väsentliga krav i artikel 6.

I artikel 19 skriver man angående just fasta installationer:

"Om det finns tecken på att den fasta installationen brister i överensstämmelse, särskilt om klagomål framförs om att störningar alstras av installationen, får den berörda medlemsstatens behöriga myndigheter begära bevis på den fasta installationens överensstämmelse och, när det är relevant inleda en bedömning.

Om bristande överensstämmelse konstateras ska de behöriga myndigheterna kräva att lämpliga åtgärder vidtas så att installationen överensstämmer med de väsentliga kraven i bilaga 1".

De väsentliga kraven formuleras i Bilaga 1:

”1. Allmänna krav

Utrustning ska med beaktande av aktuell tillämpbar teknik vara så konstruerad och tillverkad att

a) den elektromagnetiska störning den



BILD 3: Mätning med hjälp av en bredbandig bikonisk antenn.

alstrar inte överskrider den nivå över vilken radio- och teleutrustning eller annan utrustning inte kan fungera som avsett, b) den har en sådan tålighet mot den elektromagnetiska störning som kan förväntas vid avsedd användning att dess avsedda funktion inte i oacceptabel utsträckning försämrar.

2. Särskilda krav för fasta installationer
Installation och avsedd användning av komponenter:
En fast installation ska installeras enligt god branschpraxis och i enlighet med informationen om hur dess komponenter är avsedda att användas för att uppfylla de väsentliga kraven enligt punkt 1.”

Dessutom skriver man i guiden till direktivet (Guide för EMCD 2014/30) redan i

introduktionen:

“The application of good engineering practise is required for fixed installations, with the possibility for the competent authorities of Member States to request evidence of compliance of the fixed installation, and where appropriate, initiate an evaluation if non compliance is established.”

Utifrån min tolkning av texten i direktivet åligger det leverantören av utrustning och installation att utföra den så att störningar inte uppstår. Texten om ”*good engineering practice*” är diffus men ett bra rättesnöre för vad man kan förvänta sig hur en installation skall vara utförd ur EMC synpunkt.

Som EMC-ingenjör (dock numera pensionerad) kan man konstatera att någon tillämpning av dessa krav knappast har skett i den observerade anläggningen. □

Oscar 7 - 45 år november 2019

Det kommer då och då rapporter från lite olika håll i världen att mina signaler under NAC-testen på 432 har hörts via Oscar 7. I skrivande stund 29 jan 2020 rapporteras QSO:n i Mode B.

Här är förklaringen. AMSAT-OSCAR 7 sköts upp den 15 november 1974 från Vandenberg Air Force Base, Kalifornien. AO-7 var den andra fas-2 satelliten (fas II-B).

Vikt: 28,6 kg.

Orbit: 1444 x 1459 km.

Inclination: 101,7 degrees.

Format: Åttkantig och 360 mm hög samt 424 mm i diameter.

Antenner: Cirkulär polariserade turnstile för VHF/UHF och en H-dipol.

Transpondrar: Oscar 7 har två typer av linära transpondrar.

Mode A (145.850–950 MHz uplink and 29,400–500 MHz downlink).

Mode B (432.180–120 MHz uplink and 145,920–980 MHz downlink (inverted)).

Fyrar: 29,500 MHz and 145,700 MHz beacons.

Den medförde även utrustning för 2304,1 MHz som aldrig togs i drift.

Av de två repeatarna ombord fungerar endast en åt gången. Den första repeatern är en två-watts version av den linjära repeaterna på en watt (två till tio meter) som fanns på OSCAR 6. Denna icke-inverterande transponder tar emot upplänksignaler mellan 145,85 och 145,95 MHz och överför dem mellan 29,4 och 29,5 MHz på nedlänken. En



200 milliwatt telemetrfyr ger telemetridata på 29,502 MHz. Cirka -100 dBm krävs vid repeaterarens ingångar för en utgång på 1 watt. Detta motsvarar en EIRP från marken på 90 watt för ett avstånd till satelliten på 2 000 mil och en polarisationsmatchning på 3 dB.

Den andra repeatern, konstruerad av AMSAT Tyskland, är en 40 kHz bred inverterande linjär repeater. Den använder en 8-watt PEP-effektförstärkare och upprätthåller linjär drift över ett brett dynamiskt område med hög effektivitet. Denna repeater har en upplänk från 432,125 till 432,175 MHz och en nedlänk från 145,925 till 145,975 MHz. Eftersom upplänksbandet delas med andra tjänster finns en experimentell pulsundertryckningskrets i repeatern för att minska effekterna av interferens i upplänken.

En telemetrfyr på 200 milliwatt på 145,975 ger telemetridata. Cirka 50 watt EIRP krävs för att producera 3 watt repeaterutgång vid ett interval av 2 000 mil under antagande av en polarisationsmatchning på 3 db.

Nuvarande status

AO-7 blev obrukbar i mitten av 1981 på

grund av batterifel. År 2002 blev det avbrott i de kortslutna batterierna och på så sätt blev det möjligt att köra transpondrarna direkt på solpanelerna. Av denna anledning kan den inte användas då satelliten är i skugga då den inte får tillräckligt med ström till sändaren för att förhindra frekvensmodulering av signalen. När den är kontinuerligt upplyst växlar läget mellan mode A och mode B var 24:e timme.

Riktlinjer för användning

AO-7 är en tuff gammal fågel, men den har vissa svagheter. Det är viktigt att alla som använder AO-7 inser att den största risken för att misslyckas med körandet och som kan skada satelliten är att är att använda överdrivet mycket effekt.

Här är några allmänna riktlinjer som bör hjälpa dig att göra det bästa av AO-7:

- Använd effektiva antenner med mottagarförstärkare. Man bör kunna höra mycket svaga signaler med liten uteffekt.
- Håll uteffekten låg. Generellt kan man köra AO-7 med 5 watt eller mindre.
- Lyssna efter FM från AO-7:s sändare. Om din signal är frekvensmodulerad använder du för mycket uteffekt.
- Håll till mitten av passbandet. De starkaste signalerna är mitt i passbandet och man behöver mindre uteffekt för att höra sin nedlänk.
- Justera för Doppler. Det finns några tips om hur man hanterar doppler, se nedan. Om du justerar din sändarfrekvens för

en tydlig mottagning kommer andra att höra dig också.

- Använd SSB om möjligt. SSB anstränger kraftsystemet på AO-7 minst. Om du använder CW ska du vara extra vaksam på uteffekten.

Doppler

Att hantera Doppler är alltid ett problem, men eftersom AO-7 är högre i höjd än andra satelliter är det lite mer hanterbart. Stegen till framgångsrik operation som jag har observerat är:

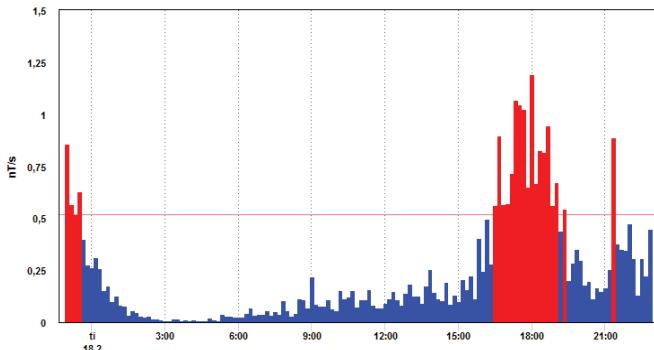
1. Ställ in din sändarfrekvens bort från andra signaler. Detta betyder att man ställer in sig på 432,160 MHz eller 145,840 MHz beroende på läge.
2. Ställ in mottagaren så att den matchar förskjutningarna. Detta betyder ungefär 145,440 MHz eller 29,440 MHz.
3. Sänd en kort skur av CW medan du ställer in din mottagare. Detta gör att du kan hitta din offlink-offset. Notera denna förskjutning.
4. Ställ in din mottagare till andra partners sändningssignal och justera in din sändare så att den matchar den offset du noterade i steg 3.
5. Lyssna. När det finns ett avbrott, skicka ditt anrop medan du justerar din sändare. Det hjälper till att säga något som "MYCALL – Adjusting, adjusting, adjusting... OK – This is MYCALL on frequency".
6. Upprepa steg 5-justeringar varje gång du sänder men justeringarna ska vara små om du inte har sändt på ett tag.
7. Kom ihåg att läge B inverterar – så när du gör dessa fina justeringar kommer du att ställa in din sändare för att kompensera för Doppler, inte ned som du gör för Mode A, som har en icke-inverterande transponder. □

Konditionerna under februari 2020

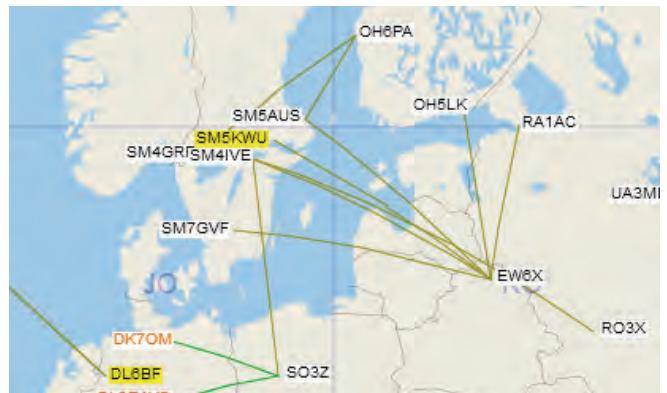
Om det fanns mycket att skriva om för december och januari så har februari inte levererat mycket till konditioner. Vi har till stora delar besvärsats av kraftiga vindar och under NAC-testerna hade många motstationer valt att inte hissa upp sina antenner. De flesta verkar dock vara nöjda med resultaten på 144 och 432, medan kommentaterna till 23 cm testen mest är negativa.

Under 144 MHz märktes ett svagt norrsken och två veckor senare (18 februari) samma dag som 23 cm testen var det åter norrsken på 50 och 144 MHz. Ingen större händelse, men när det gäller norrsken nuftidens får man vara nöjd med det lilla. Mest signaler på eftermiddagen, men även en liten slatt på kvällen cirka 21 Z.

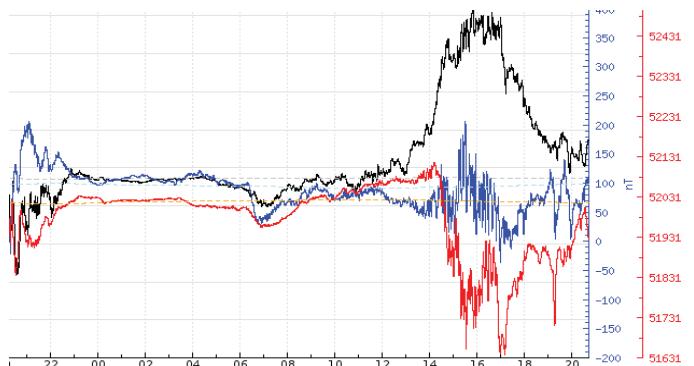
Resten av månaden karakteriseras av återkommande lågtryck, men höga vindstyrkor och mestadels regn. Högtrycken saknades och därmed även tendenser till Tropo. □



Så här såg magnetometern i Kiruna ut den 18 februari.



Den 18 februari, Aurora på eftermiddagen.



Motsvarande bild från en av de nordliga finska mätstationerna som finns på sidan:
sv.ilmatieteenlaitos.fi/norrskens-och-rymdvader

Info från IARU angående framtiden för 23 cm-bandet

Som vi tidigare skrivit om överväger man i OH restriktioner med avseende på användandet av 23 cm. Hotet gäller mer allmänt. IARU R1 deltar aktivt i det regleringsarbetet som äger rum i CEPT för att lösa samexistens mellan den sekundära amatörtjänsten (och amatörsatellit) och den primära satellittjänsten för radionavigation, främst

Galileo-systemet.

Galileotjänsterna levereras i ett antal band och ett upptar 1260-1300 MHz. Galileo har upplevt störningar från amatör TV-sändningar vilket resulterade i stängning av en station och man har också upplevt störningar från EME-trafik. Arbetet är i ett tidigt skede och IARU kommer att fortsätta försöka

minimera påverkan på amatörverksamheten, men det är troligt att vissa förändringar kommer att krävas för hur vi använder bandet. Ämnet är nära besläktat med WRC-23 och agendapost 9.1b. Man planerar för ett informellt möte i Friedrichshafen för att diskutera de aktuella problemen. □

SK7CY 25 år i NAC

Tisdagen den 6 augusti 2019 firade SK7CY 25 år i NAC. Då hade klubben varit aktiv i samtliga tisdagstester när det gäller 144 MHz de senaste 25 åren.

Den 2 augusti 1994 aktiverade vi klubben för första gången i NAC och sen har det fortsatt med ett brinnande intresse med byggande, experimenterande, jagande elstörningar, reparationer, korygrillande med QUP2, och en väldans massa kaffe.

Mycket slit med att sätta upp antenner, ta ner antenner (och master) varje gång och vissa gånger har det inte funkat när vädret inte varit gynnsamt. Då har det körts lite med enkla grejer på hemma-QTH.

De senaste åren har man hållit sig runt 144,270 MHz där alla är välkomna att svara på deras CQ Test.

Under åren har man kört från olika QTH med början i Helsingborg. De senaste 15 åren har man kört från Galgebacken, en höjd på 60 meter ASL och omgivningen på runt 20 masl. Fritt i alla riktningar men på senare år har elledningarna börjar skrapa väldans mycket. Alltid 4–7 S-enheter i norr och sydväst. Utan detta kunde det varit många fler QSO i loggen.

SK7CY har kört radio med en massa olika stationer och antenner under årens lopp men de senaste åren har det varit 4x6 + 2x6 och ett par PA som knuffat på 800 + 300 Watt.



Resultatet här nedanför nådde man i november 2015 och då var stora PA:t sjukt och gav i bästa fall 150 Watt.

Det händer väl bara en gång i livet att det är sådana öppningar just den dan det är NAC144. Det blev en del stationer i England/Skottland men väldigt många i DL, PA, SP och LY.

QSOs	QSO Pts	SQRS	Score	DXCC	Avg DX	ODX
307	145403	95	192903	18	473.6Km	1117Km GM4CXM/I075TW

Men det rasslade till ytterligare en gång i september 2016 dock inte fullt så mycket trafik som året innan och nästan tyst från G, GM.

QSOs	QSO Pts	SQRS	Score	DXCC	Avg DX	ODX
267	121594	94	168594	14	455.4Km	1448Km F8GGD/IN95UQ

Det är vid sådana tillfällen man känner en belöning för allt slit med att sätta upp och ta ner antenner, koppla upp radio, transverter, dator med mera varje första tisdag.

Ingyvar SM7MRL

"På senare år har vi börjat få mer och mer störningar från elnätet bestående av trådstolpar. För många år sen var det 6 kV men sedan ökades det till 20 kV. Samma isolatorer och bytt överspänningsskydd till 23 kV? Har inte lyckats få svar på den frågan. Med störningar som pendlar mellan 3 och 9 S-enheter i vissa riktningar börjar intresset att svikta. Får se vad vi orkar men det här året kommer vår långa svit att brytas."



Resultat IARU Reg 1 50/70 MHz



Det här är en ny test som inte funnits mer än något år. Testen gick 15–16 juni 2019 parallellt på 50 MHz och 70 MHz.

Totalt finns på 50 MHz 370 loggar inkluderande några SM som deltog på 50 MHz.

År 2020 kommer testen att gå: 2020-06-20 -- 06-21; 14 UT – 14 UT. Alla resultat finns att läsa på IARU:s logrobot: iaru.oevsv.at

SO 50 MHz

1 R6KA	KN75VH	870821	463 D4Z	6412
2 UW7LL	KN79AN	811072	509 D4Z	6371
3 EA5SR	JM08CT	802107	519 US4MVP	3270
152 SM7IUN	J065MR	48949	36 R6KA	1968
231 SM7HGY	J086DR	11714	8 F4EEJ/P	1681
MO 50 MHz				
1 Z3A	KN11CE	766309	486 D4Z	5239
2 UZ4E	KN77AR	653962	394 EA8/DM2MM/P	4892
3 YT1X	JN94XC	582515	458 BA4SI	8424
48 SK7K	J065RL	81488	55 EA5SR	2099

19. INTERNATIONAL EME CONFERENCE, 20–23/8 2020

TOP HOTEL Praha



Konferensen kommer att ha en gemensam session för alla deltagare och separata sessioner för de som är intresserade av 144 MHz EME eller 432 MHz & up EME-operationer.

Ämnesområden:

- EME verksamhet. Detta område innehåller ämnen som operationella procedurer, moder lägen, expeditions, QSO-tidsplanering etc.
- EME tekniska frågor. Detta område inkluderar antenner och deras styrning, månspårning, förförstärkare och LNA, effektförstärkare, transverters och konverter, frekvens- och tidssynkronisering, kablar och jording, EMC etc.
- Charlie G3WDG har väntigt erbjudit sig att organisera en WSJT-X MW EME-workshop.

Mer finns här: <https://www.eme2020.cz>

OK VHF/UHF/SHF ACTIVITY CONTEST



I OK kör man sin aktivitetstest på för oss litet ovanlig tid. Man är aktiva den 3:e söndagen varje månad kl 08–11 UT. För resten av 2020 gäller följande dagar:

19.04.2020	17.05.2020	21.06.2020
19.07.2020	16.08.2020	20.09.2020
15.10.2020	15.11.2020	20.12.2020

Här kör man alla band samtidigt. Det brukar vara en del stationer igång och man kan hitta några att prova med via KST-chatten.

Här gäller enbart CW/SSB/FM och löpnummer och lokator. Något ovanlig poängräkning om man vill vara med.

Se här: ok1kpa.com/pa/hlaseni.htm

Ny version 1.3.1.0 av Airscout finns tillgänglig

I mitten av februari släppte Frank, DL2ALF en ny version av Airscout. OBS uppdaterad 1 mars.

En ny finess är ”multipath option”, där man leta efter flyg till flera motstationer samtidigt.

Man får bäst resultat av Airscout om man använder så exakt position som möjligt, använd fler positioner i lokatorn än de vanliga sex, exempelvis BL11bh1600. Man lagrar lämpligen sin egen position på qrz.com.

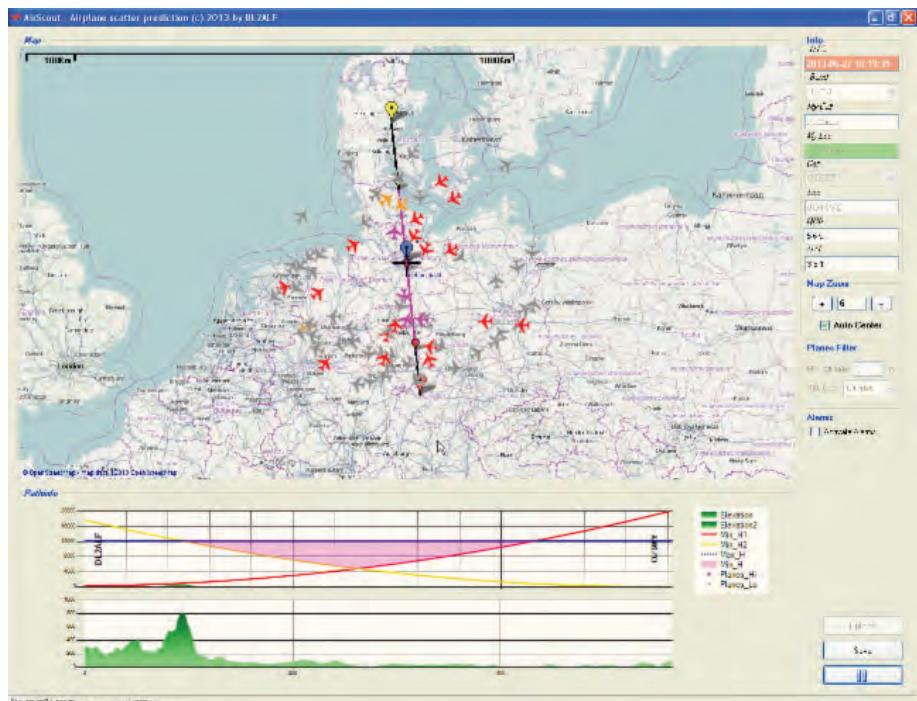
Man kan sedan hämta positionen för sig och sina motstationer genom att använda ”QRZ.COM UPDATE” under ”STATIONS”.

Använder man 8 eller 10 positioner i lokatorn får man bästa resultat om man använder SRTM3 för höjddata.

Höjdinformationen för beräkningar finns nu tillgänglig direkt i Airscout. Notera att SRTM3 inte finns norr om 60 graders latitud.

Läs vad Frank skriver på hemsidan:
www.airscout.eu

Man kan köra både den gamla och nya versionen på samma dator. Installationen av den nya är enkel om man följer de instruktioner som finns. □



Huvudfönstret i Airscout.

Västkustlänken

I Göteborg pratar man om ”Västkustlänken” som är ett kommunikationssystem för spårbunden trafik. SM6FZG har tagit fram ”Västkustlänken” som är ett repeatersystem som täcker området runt Storgöteborg.

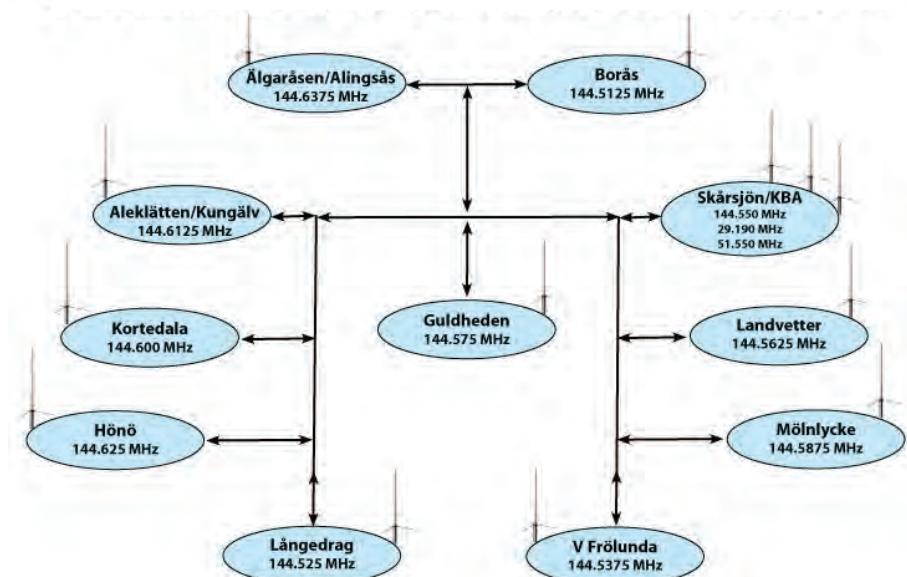
Använd den repeater som är närmast dig. Kör simplex, narrow, utan repeaterskift, med subton 146,2. Via länkarna så kommer du ut på alla repeatrar samtidigt, så vänta en sekund innan du börjar prata. Dessutom kanske någon annan vill komma in.

Nu kan man nå Västkustlänken var man än befinner sig i världen, givet att man har en smartphone med täckning!

Se ecolink.org

Minst 10 radioamatörer kan vara uppkopplade med sin mobiltelefon samtidigt. □

Västkustlänken Göteborg-Kungälv-Alingsås-Borås-Kungsbacka



Använd den länk som är närmast/starkast hos dig och ställ in: simplex och Sub/PL-tone: 146.2 Hz
Länksystemet kan även nås via: EchoLink: SM6OWI-L

SM6FZG/SM6RTN 2019-05-11

**Comments - February
NAC 28 MHz - February 2020**

SE5D Dåliga konditioner på SSB/CW, men lyckades pricka några på FT8. Kul att höra SM5BS. Bästa QRB 117km.
 SMSAKU Tio watt och trädstump kastad över äppelträd i trädgården.
 SM6VTZ Hej! Hörde OZ7KJ men gick inte igenom. Vore kul med lite sporadiskt E på en test någon gång. Nästa månad kanske? 73 Kricke

NAC 50 MHz - February 2020

SM0BSO Första gången med FT8
 SMOKAK Välldigt mycket QRN i början av testen. Som vanligt ODX ES5QA via AP. Lågg aktivitet på SSB & CW! Hörd men inte körd: SM6OEF
 SM3BEI Strul med datorn, WSJT, igång först 1945
 SM4GRP Det var inte mycket till konds denna gång.
 SM6VTZ Tyst som vanligt, men bra att lufta prylarna lite. 73 Kricke SM6VTZ

NAC 144 MHz - February 2020

SA0CAN Antal FT8 QSOs gär upp varje månad. Jag kör bara 40W och en omni antenn.
 SKOCT Kul med sen Au, trasig rig fick ha separat RX hela testen. 73 CUL, ops 0RJV & ONCL
 SKOEN Första halvtimmen gick bra, men sen slöcknade bandet. Efter ca en timme så blev det lite aurora som piggade upp tillstållningen.
 SMOFZH qrsv knappat en timme.
 SMOIKR 2el. 20W 10m RG-58 o en del TV-tittande. Bra ändå. CU.
 SMOKAK Mycket QRN i flera riktningar. Kul att det går att köra SM7LCB (QRP) via AP. Missade auroran.
 SM4GGC Kändes som låg aktivitet och dåliga condens. Synd missade också auroran. En SP och en OH och hörd av DL6BF QRB 865km via FT8. 73 Stig
 SM4GRP Körde i ca två timmar efter ett längre uppehåll sedan i höstas, kul. Kollade OZ7IGY under dagen. De fåliga condensen stod sig in på kvällen, men fick en OH på oväntad aurora. Bara 2 QSO på CW delen.
 SM4HFI Kul med norrskenet andra halvan av testen. Inte mycket utslag på magnetometrarna när första dökk upp. Sen var det upp och ner så blev totalt 22 QSO via norrskenet, kul!
 SM4R Trodde ej det skulle vara sådan fart på bandet en sådan här snöafton. Några nya stn i loggen 73 de SM4R Charlie
 SM4WWO Det var tuft denna gång. Hörde några OH och SM0 men mycket QSB. Gav upp efter 2 timmar. Hör dessutom inget alls rakt söderut pga. grannens stora lada med plåttak rakt i looben. 73!
 SK5EW Sista timmen hördes få motstationer. Riktade de flesta mot norrskenet då? Tre Watt och 9 dBd sexelementare på 25 meters höjd, fast riktad i 66°.
 SM6SCM Test 129 trist nog fortfarande på en vertikal duobandspinn. Missade tyvärr den rätt säkra 58-rutan när jag inte kunde höra / köra SK6QA m.fl. TX all de Göran
 SM6USS Inte mycket hört här. 73 de Dennis
 SM6VTZ Hej! Några få QSO:n på CW. G4CDN går alltid att köra på tropo, dock en del QSB idag. Mer fokus nästa vecka! 73 Kricke
 SK7CY Busvänder och låg aktivitet. Blir bättre till sommaren :-)
 SK7MW Bus o blåst > att inte så många var QRV - tyvärr dålig även söderut 73sss
 SM7HGY Bara QRV en halv timme! RUMlogNG 4.5
 SM7LCB Hej, inte mycket till goda condens men gick ändå rätt bra även om man inte körde så många QSO. Hade problem att inna rikta antennen till stationer som ropade CQ innan de snurrar bort sin egen antenn. Lite jobbigt för det blir mycket snurrade för få QSO. Klart bättre när man använder KST-förstärkare (hi). 73 de ULF/LCB

NAC 432 MHz - February 2020

SKOCT En trög trög trög test, mycket QSB och flutter, körde med reservriggen. 73zz
 SKOEN Kondsen bättre än prediktionen.
 SMOBSO Fungerade med AP, men sen tog de slut :-(
 SM0FZH Antennen långt under trädtoppsnivån
 SMOIKR GP 20W. Hoppas på att bli sist.
 SMOKAK Antennerna hade vridd sig på rotorn under stormen. Svaga fluttriga signaler. Bortsett från SM0/5 så var samtliga QSO utom SM6BFE sked!
 SM4GGC Kass condens, flygen fick hjälpa till 73 Stig
 SM5EJW Körde i 1,5 tim naturell. No chat.
 SF6X Bättre än väntat...
 SM6SCM Tyvärr fortfarande bara vertikal polarisation. Inget QSO i min egen ruta 67. Saknade en annars säker X signal... TX all de Göran
 SM6VTZ Hej! Oj, saknade många, first time ever utan någon PA i loggen? Trots lågg aktivitet från PA/DL blev det trots allt en del QSO. FYI, jag är inte QRV kommande vecka på 1296! 73 Kricke SM6VTZ
 SM6WHY Endast 75W 7 element
 SK7MW blåst o regn :-(
 SM7HGY Några flyg räddade kvällen! RUMlogNG 4.5

NAC 1296 MHz - February 2020

SKOCT Inga konds åt nåt håll, folk droppade av tidigt, körde OH3TR på backloben igen, DK0IZ (809km) hörde oss svagt. 73zzz ops 0KAK & ONCL
 SKOEN Inga konds, låg aktivitet. Det enda det var mycket av var kraftig vind .
 SMOFZH Antennen neddragen på stormsnivå. Jag sände rakt in i skogen runt om. QRV ca 1 timme
 SM0RJV Saknade många stationer i kväll och flera av de som var igång var svagare än vanligt.
 SK4AO En knapp på rotorboxen gav upp efter en stund, blev reparation en halvtimme. Tyckte det var dåligt med signaler både tropo och via flyg.
 SM6SCM Kort test med vertikal polarisation. TX Tommy de Göran
 SK7MW Trots kraftiga vindar gick det ganska bra - en del var lite svagare än vanligt. Vi hade tur med ant riktlinierna o AP'n. 73sss från PST, FMX, JNT, EYW
 SM7LCB Hej, Blev inte många aktiva timmar denna afton. Först strulade det med uppkopplingen till stationen på Öland. När den kom igång så gick fjärrstyrningen men men mycket lång tidsfördröjning varvid det inte gick att genomföra några QSO:n. Sedan helt plötsligt så började allt fungera normal och man kunde böra kör och logga QSO. Det var dock lite stökt och man missade många fina kontakter. Hoppas vara i lite bättre QSO-mode nästa 23-test utan allt strul. 73 de ULF/LCB

NAC Micro - February 2020

SKOCT I början av testen vägrade rotorn. Det visade sig att en trådantenn för KV hade fallit ned tvärs över mikrovågsantennerna! Extremt låg aktivitet pga snöstorm. Jättekul att köra SM7LCB på 10GHz via regnscatter (snöscatter?) för första gången! 73 de SM0KAK SM0RJV
 SKOEN Sämré än botten konds, bara lite lyft pga regnscatter
 SMOBSO Hittade en hög skorsten att reflektera på, så strax kanske det blir ett QSO till :-(
 SM7LCB Hej, En lugn kväll vid radio med ett QSO i loggen. Troligen SR/SS QSO med SK0CT. I övrigt inte mycket att säga. 73 de ULF/LCB



RATS
Radioamatöörteknikan seura ry. - OH2NXX

VUSHF2020

42nd annual Nordic V/U/SHF meeting

Kristalliranta (Säkylä, Finland) 21-24 May

Registration and accommodation bookings are now open and will be handled by RATS and are announced here. Stay tuned for more information!

rats.fi/vushf2020/

INSTÄLLT
På grund av coronaviruset är detta evenemang uppskjutet till hösten.



Mötet kommer att hållas i Kristalliranta (Säkylä, Finland) 21-24 maj 2020. En dryg timmes bilfärd (70-80 km) norr om Åbo.

Swedish bug ...

SM7XY, Sture Jönsson – konstruktör inom elektronik och mekanik...

AV // SM5OCK, HÅKAN KARLSSON

Här kommer lite bilder och text om SM7XY, Sture Jönsson (SK) som var verksam i Växjö. Han konstruerade en handpump, en bug och en paddel. Jag brukar förundras över hur mycket våra gamla pionjärer verkligen hann med mellan arbete, familj och hobby. De tog vad de hade och tillverkningen skedde oftast hemma i den egna källaren med enkla verktyg. Ibland fick nog också köket fungera som verkstad.

Harlösa Buggen - SM7XY bug...

Jag tänkte skriva några rader om Sture Jönsson SM7XY i Växjö. Han är väl mest känd för den så kallade Harlösa Buggen som började tillverkas 1946. Hur många är okänt, men uppskattningsvis 200-300 stycken. Före buggen tillverkade Sture även en vanlig telegrafnyckel samt långt senare även en manipulator. Sture var en väldigt skicklig finmekaniker med egen verkstad i källaren i sitt bostadshus. Sture föddes 1905 och blev SK 1974.



Jag har lyckats att hitta tre olika varianter av Harlösa Buggen, två är ganska lika men den tredje verkar vara mer en prototyp, plattan är betydligt tjockare, vikterna är större etc.

73 de Jan SM5LNE

SM5OCK
Håkan Karlsson
sm5ock@ssa.se



Den så kallade "Harlösa buggen" såldes av Harlösa radiolaboratorium som höll på med radioreparationer och försäljning av komponenter, därav namnet. Den borde nog heta XY-buggen efter dess grundare. Undertecknad kan bara säga att "Harlösa buggen" eller "XY-buggen" är en fantastisk nyckel med en mjuk gång och många hävdar att den slår Vibroplex. Alla nycklar är "individer" och man måste få chansen att lära känna dom ordentligt. Det är min erfarenhet.

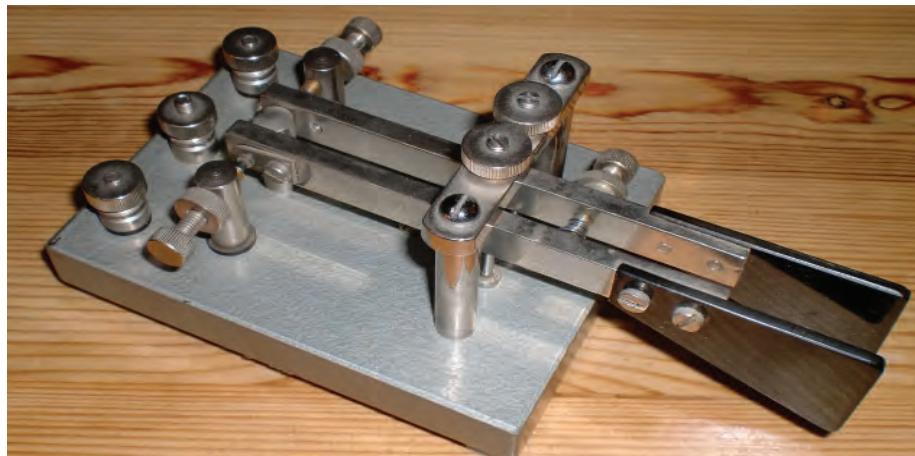
Handpump av SM7XY...

Denna handpump har också konstruerats av SM7XY, Sture Jönsson i Växjö. Just denna nyckel innehållas av SM6CSB, Harald. Eftersom Sture hade slutat sin tillverkning så fick Harald montera ihop sin egen nyckel av delar som Sture hade kvar hemma. Konstruktör SM7XY, montör SM6CSB.



Paddel av SM7XY...

Denna paddel har också konstruerats av SM7XY, Sture Jönsson i Växjö. Jag tycker den påminner lite om Vibroplexpaddeln. Återigen ett snyggt bygge.



BX-man paddle...

Det är ovanligt med en manipulator som är utförd med orange färg, den är konstruerad och tillverkad av SM5BX, Lars-Erik (SK) som var verksam i Motala. Lars-Erik var gift med Ulla som fick signalen SM5PBX (SK). Denna kallas också för BX-man. Detta är en riktig raritet och antalet tillverkade är okänt.



Om man googlar på SM7XY så kommer det upp massor av stoff. Bara att förkovra sig.

Hittar du en nyckel som Sture har gjort, köp den! De är fantastiska. Hittar du en BX-man. Köp den också ☺

Stort tack till SM5LNE och SM6CSB för bidragen. Fler bidrag behövs. "Korta och långa" ☺. Det går också att bidra med bilder och text anonymt om man inte vill "skylda" med sin fina samling. Skicka dina CW-bidrag till mig via mail.

Tack på förhand. 73 de SM5OCK, Håkan.

Att hänga upp en longwire...

AV // SA7CND, POUL KONGSTAD

SA7CND
Poul Kongstad
sa7cnd@ssa.se



Sommartiden närmar sig och våren kan vara en bra tid att förbättra sina HF-antennar. Här kommer tips på att hänga upp och hantera trådantennor så högt som möjligt på QTH-et utan att klättra, delvis på nya sätt.

Läs artikeln för nöjes skull, eller ta den seriöst om du bara måste ha upp en longwire så högt det går på din tomt eller nästa field day.

Våren är på väg

Du kanske ska sätta upp en ny HF trådantenn som du gjort, eller så ska du sätta upp en lagad antenn som fallit ner i stormarna. Eller så vill du få din HF-antenn högre upp.

Dessa tips bygger på att höga träd eller motsvarande används som antennbärare, upp till 30+ meter upp. Stagningsproblemet har träden själva löst. Trådantenorr hålls av bärlinor över träderna som du kan justera från marken.

Jag har två HF-antennor. Den första är en "Annorlunda windom-antenn" à la Thulesius [1]. För 80-40-20-17-12-10 m är den 39 m lång (och för 60-30-15-12 m är den 27 m lång). Ena änden är med en lina fäst i ett högt träd, den andra i ett maströr på huset i mitt fall (antennen är ändmatad).

Den andra HF-antennen är en experimentell horisontell Big Loop antenn cirka 330 m lång runtom med extern antennavstämmare [2]. Då kan jag även köra 160 m utan att all energi strålar rakt upp.

Här ges några erfarenheter från uppsättning av dessa antenner.

Så kan man göra!

Om man har tillgång till en lite större drönare går det mycket bra att i helt stilla väder lyfta upp linor för antennuppsättning. Drönaren behöver kunna lyfta cirka 3 hg. Drönaren behöver ha GPS-stabilisering så att den kan lämnas stillastående i luften när man själv byter plats för att se ordentligt, och gärna 15–20 minuters flygtid. Ett exempel av många är DJI Phantom 3 på bild 1.

Idén är att låta drönaren lyfta upp en lina och lägga den över ett högt träd på ett högt och bra ställe, där grenarna inte är helt tunna.

Detta är ett alternativ som möjliggör högre höjd och precision än olika "potatiskastare", "fiskespön" och "slangbellor". Men

man köper inte en drönare bara för detta (kanske klubben gör).

Du behöver en tunn lina som räcker över trädet ($2,5 \times$ höjden) + 10–15 meter extra för att kunna landa utanför linan över trädet, ofta 65–80 m. I linans ände trär man på 15 cm skrikigt färgat tunt PV-rör och fäster en liten tyngd (cirka 30 g) som håller linan sträckt. Andra änden binder man i drönaren, så symmetriskt som möjligt.

Invid flygplatsområden med mera får man *inte* flyga med drönare och aldrig över 150 m över mark. Nu är det sagt.

Vad mer behövs

Antennlinorna bör vara flertrådiga och tåla draget när antennen spänns upp. Ibland kan man få tag i stark så kallad DL1000-kabel från någon radioklubb. Kruxet är att tvinna upp den dubbla tråden, se [3].

Jag har använt polyestersilkelinor som bärlinor som håller att sitta ute i flera år. De finns till exempel på Biltema avd Båt. Exempel på linor och utrustning (utöver drönaren):

- 1,4 mm – tunn lina för att lyfta upp andra linor, eller som nerhalarliner
- 2 mm – nedhängande lina som kan löpa utmed antennlinan på strategiska ställen för att tillfälligt dra den runt grenar som är i vägen. Knopen pålstek används för öglan. Linan runt antennträden används också som nerhalare
- 2,8 mm eller 4 mm bär antennlinan över träd vid lätt eller tyngre belastning
- Enkelblock 40–100 mm diameter där antennlinan ska vika av (exempelvis Biltema 25-4685) och kunna röra sig, så lätt som möjligt. Övriga fastpunkter lindar man många varv på antennlinan och knyter till
- Vulktejp (25-504) för att säkra utsatta linändar vid knoppar, och eltejp ovanpå för att skydda mot solljus
- Vass kniv och cigarettändare för att smälta plastlinors ändar så trådarna inte delar sig
- Lång stör eller båtshake 4+ m, om en lina fastnar i en gren.



BILD 1: Utrustning för "drönarmetoden" att sätta upp longwire-antennen. Drönare och fjärrkontroll, lång tunn lina med väl synlig tyngd (randig) i änden och eventuellt en uppvindare för linan. Den långa stören på 4+ m eller båtshaken har man nyttja om en lina fastnat i en gren.

Lyftet

Det behöver vara så *vindstilla* som möjligt, till exempel när vinden byter riktning i SMHI timprognos för platsen. Med väl laddade batterier startar man från ena sidan trådet och går så högt att tyngden i linänden stannar i markhöjd, eventuellt efter att du flugit över trådet helt först.

Konsten att få en hög antennfästpunkt är att kunna lägga *linan* på högt ställe över trådet medan man flyger över det och samtidigt minskar drönarhöjden så linan inte sträcks. Du kan kolla läget med kikare eller drönarens eventuella videokamera. Efter några försök brukar man hamna på ”näst bästa stället” eller så. *Se bild 2 och 3.*

När linändans klump är fäst på ena sidan trådet flyger du sjunkande över trådet och landar försiktigt på andra sidan utan att träffa linan.

Nu är det bara att pusta ut lite, knyta en kraftigare 3–4 mm lina och dra tillbaka över trådet.

Sen kan du knyta loss den tunna lyftlinan och fästa bärlianen markfast. I andra änden av bärlianen fäster du ett enkelblock eller antennlinan med lindning.

Lövträd och tall har bra bärighet för bärlinor men gran kan även användas om bärlianen kan fås in närmare stammen. Alla årstider fungerar – dock ser man bättre före lövsprickning, – men fryser mer om fingrarna...

Jag använder bara isolatorer vid dipoländar (med spänningstoppt), inte till loopantenner för jag har isolerad antenntråd och polyesterlinor. Det är också lätt att vika om och fästa dipoländar för att finjustera

antennlängd till resonans.

Hantera linor

För att arbetet ska bli enkelt behöver du kunna dessa knopar, se [6]:

- (tre)dubbelt halvslag för att fästa linan vid en påle
- pålstek till öglor
- skotstek (dubbel) för att skarva en grov lina med en tunn, till exempel när bärlianen dras över trådet med lyftlinan
- stopp-åtta (överhandsknop som åtta) för att rep inte ska rappas ur eller splittas upp

Vinda in långa linor i åttor så att linan inte snurras. Då kan den i bästa fall lätt tas ut igen utan att hamsa sig. Allt annat blir krångligare. *Se bild 4.*

Träd svajar i storm – inte i takt – så därför kan du vilja slacka linorna ibland. Se till att ha förberett att slacka på bärlianerna till antennen inför storm och under längre bortovaro. Man kan knyta enkla öglor på bärlianen så man har fasta lägen att växla mellan, normal och slack. *Se bild 5.*

Det finns även de som låter en lina från antennänden gå till en motvikt via ett block (trissa) i träd/bärlinans ände. Då kan trådet svaja hur mycket som helst utan att stressa antennen, och ingen tillsyn inför storm behövs.

Det är praktiskt att ha en stolpe, gren eller liknande på bekväm höjd för att fästa och hänga upplindad lina.

Räkna med att du på antennlinan även behöver knyta på en tunn nerhalarlina som används när du ska hala ner antennen. Med

grövre linor över träd kan friktionen bli för stor så du inte kan sänka antennen. Nerhalarlen kan även användas för att komma runt grenar som är i vägen vid uppsättningen.

Antennen...

Symmetriska antenner har behagliga egenskaper och behöver en strömbalun i matningspunkten om de matas med koax. Flera varv matningskoax som ”ugly balun” kan förvärra för en bredbandig antenn (common-mode).

Lång koax till oanpassad antenn ger höga förluster och dessutom för låg SWR-visning nere vid riggen.

Matning från riggen med en kort koax till balun ute och sen Window-line (ladder-line) eller ”stege” till symmetrisk antenn kan ge låga förluster även när den är lång.

Symmetriska dipoler undviker en del störningsproblem. Loop-antennen och vikta dipoler tycks vara tyvärr för störningar.

En horisontell loop-antenn en våglängd lång sammanlagt strålar mest uppåt och passar lokala kontakter bäst. På högre frekvensband sänks loberna mot horisonten för bättre DX, och en antenntuner behövs.

Någon gång behöver man skarva antennlinan, om den gått av eller vid intrrimming (förlängning). Se tips i [4]. När det görs ute kan en liten gasdriven lödpenna underlätta, till exempel VersaTip från Jula (213005).

Åska

Bor du i inlandet så är du välbekant med åska under sommaren. Direktnedslag kan du inte skydda dig mot, men inducerade spänningar från nedslag i närlheten kan ta

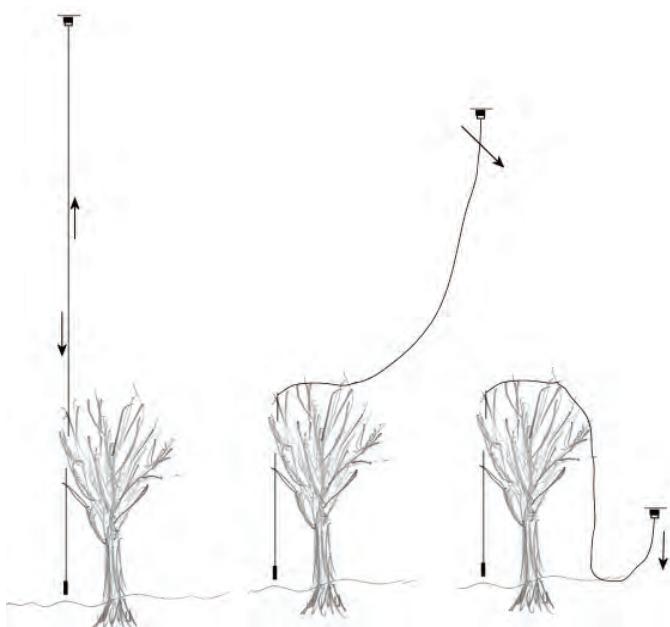


BILD 2: Skiss på hur lyftlinan läggs över ett högt träd.



BILD 3: Hur det ser ut från drönaren när en lyftlin läggs ut över ett träd.



BILD 4: Princip för att vinda upp linor och sladdar för att minska trassel.

död på vilken modern rigg som helst när den är kopplad till en longwire-antenn.

Om du hänger upp din första longwire-antenn, kommer här några tips.

Som enklaste åtgärd rekommenderas att alltid ta ut antennsladden från riggen när man inte kör, men var gör man av den sen? Även om du kopplar över den till en kortsluten antennkontakt, så bör den ju vara jordad. Annars kan du få se på gnistor (egen erfarenhet: de hörs)!

Med *jord* menas här mycket kraftig kabel till ett eller flera stora jordspett, eventuellt sammankopplat (av behörig fackman) med husets systemjord. Se fler tips från W8JI i [5].

En bra sak kan vara att låta kabeln till antennen passera en låda med transientskydd som kopplar överspänningar till jord. Am-pullen som sitter i transientskyddet lär klara några smållar, men kan bytas ut vid behov.

Ytterligare säkerhet mot åskskador - om man har en ordentlig jordning enligt ovan - kan vara att direkt vid antennens matningspunkt sätta en frånkopplings-switch för antenn, till exempel Paradan, som endast öppnar antennen till balunen/kabeln när du använder antennen och annars kortsluter den till ordentlig jord.

Antennomkopplare bör var anslutna

till jord, bl.a för att de ofta kortsluter icke använda ingångar till *jord*. Alla dina enheter omkring riggen bör var för sig jordas till en gemensam *jordpunkt*.

En samling tips

- Dra aldrig antennlinor över eller nära el-ledningar
- Ha tålamod – att sätta upp en lång antenn med drönare är inte bara ett jobb, ett nöje också. Men *vindstilla* behöver det vara
- Antennlinor dragavlastas genom lämplig ögla och virning eller flera svarta buntband vid fästpunkten. Den elektriska kontaktpunkten tar inte upp något drag från antennlinan. Motsvarande gäller för koaxen
- Sträck inte alltför mycket - när linan/antennen är nästan helt sträckt ökar dragkraften betydligt – och därmed påfrestning på fästen och lina
- Tunna montörhandskar är mycket bra för händerna när man ska dra i linor
- Du behöver nerhalningslinor
- En antennlina kan gå av. Då skarvar man den enligt anvisning [4]
- Linda aldrig upp en sladd eller lina från den lösa änden – du får ofelbart en snurrad och oregerlig sladd (jag har

lidit många gånger av att se skoltidens franskalärate kämpa med att rulla in sladden till Tandberg-bandspelaren efter varje lektion ;-)

- Linor kan växa fast i träd om de sitter på samma ställe flera år, men brukar inte vara något problem eftersom man vill slacka bärlinor vid stormar
- Träd växer, så om man knutit runt en stam kan linan behöva lossas med några års mellanrum.

Avrundning

Om man har plats är longwire-antennerna enkla och kostnadseffektiva på HF. Här finns tips på uppsättning över träd med drönare. Det finns dock även andra sätt att få upp linor över höga träd. Och som någon sagt, om din antenn inte blåser ner är den för liten.

Det är god motion och ett nöje att få upp en trådantenn på god höjd. Men prova inte om det blåser :-)

- Visst ska du också sätta upp en longwire för HF amatörradio!

*Som vanligt, lycka till och
73 de Poul SA7CND. . . .*



BILD 5: Man kan med fasta öglor lätt slacka och sträcka linan vid behov.

Referenser

- [1] En Windom-antenn, lite annorlunda: QTC nr 3/2013, samt https://radio.thulesius.se/wp-content/uploads/2017/08/qtc1303_Windom-antenn_sm0jzt_ver_02.pdf
- [2] Bild på Big Loop antenn: <https://www.qrz.com/db/sa7cnd>
- [3] Tvinna upp DL1000 (inkl video): <https://www.hamnews.se/2017/07/04/ett-tips-till-alla-som-bygger-antenner-av-dl-1000/>
- [4] Skarva antennlina: <https://www.hamnews.se/skarva-dl-1000-sa-den-haller/>
- [5] Tips om jordning (W8JI): http://www.w8ji.com/house_ground_layouts.htm
- [6] Knopar: <https://sv.wikipedia.org/wiki/Knop#Knopar>

rakom.se

Radiokommunikation i Borås

Tvinnargatan 25
507 30 Brämhult

info@rakom.se
Tfn: 033-723 22 10

Prisvärd komradio

Rakom erbjuder följande produkter:

- Komradio, handapparater och mobilstationer
- Antenner och koaxkabel
- Kontakter och adaptrar
- Strömförsljning och laddare
- Peltor hörselkåpor
- Uthyrning av komradio

För tekniska data se rakom.se

Fri frakt
vid köp
över 950:-

Skriv **SSA20** som rabattkod
vid beställning, så ger vi 20 %
rabatt på Anytone, Wouxun
och Puxing produkter. På
övriga produkter ger vi 12%.

Artiklar till REA-priser



40 % rabatt

Wouxun

KG-869-136

136–174 MHz,
extra batteri
ingår i köpet.

Ord. pris 1 500 SEK

Nu 900 SEK

50 % rabatt
Maxon
SL7000-136
VHF radio.
Ord. pris 2 320 SEK
Nu 1 160 SEK



25 % rabatt

Wouxun

KG-UV920R

VHF radio.

Ord. pris 3 875 SEK

Nu 2 906 SEK

Kantronic KPC3+

Packetmodem.

Ord. pris 2 750 SEK

Nu 1 875 SEK



32 % rabatt

Komradio till SSA-priser (20 % rabatt)



Anytone
AT-D878UV Plus
DMR-radio med
dubbla band, GPS
och blåtand.
Ord. pris 2 865 SEK
SSA-pris
2 292 SEK

Wouxun
KG-UVN1
Två band
analog/DMR,
vattentät.
Ord. pris 2 290 SEK
SSA-pris
1 832 SEK



Wouxun
KG-UV9D Plus
Dubbelbandare
VHF/UHF och
Multi RX.
Ord. pris 2 400 SEK
SSA-pris
1 920 SEK



Wouxun KG-UV920P
Mobilradio med två band,
140 + 400 MHz.
Ord. pris 4 190 SEK
SSA-pris
3 352 SEK

Wouxun WX-33
Nätaggregat 12 VDC, max
30 A, kontinuerligt 20 A.
Lämpligt som nätaggregat till
Wouxun KG-UV920
Ord. pris 995 SEK
SSA-pris
796 SEK



Wouxun KG-UV920PL
Mobilradio för fyra band:
50–54 MHz
67–74 MHz
136–175 MHz
400–480 MHz.
Ord. pris 4 987,50 SEK
SSA-pris
3 990 SEK

Wouxun KG-UV980H
Mobilradio för tre band:
66–88 MHz
136–175 MHz
400–480 MHz.
Ord. pris 4 870 SEK
SSA-pris
3 896 SEK



DX-FRA1530M
Bredbandsdipol
1,8–30 MHz.
Ord. pris 3 375 SEK
SSA-pris
2 970 SEK
(12 % rabatt)



Vi har en vinnare!

Slogantävlingen är avgjord. Albin Stigö SM6WJM vinner med sitt korta och mustiga bidrag.

Varför ska man bli radioamatör? Det kom in 210 förslag till slogan från medlemmarna. Bland dessa såg vi ett antal med fyndig och teknisk text. Bidrag som kommer till användning när vi vänder oss till dem som redan vet en del om vad amatörradion står för. Här är Albins slogan som vänder sig till alla och envar:

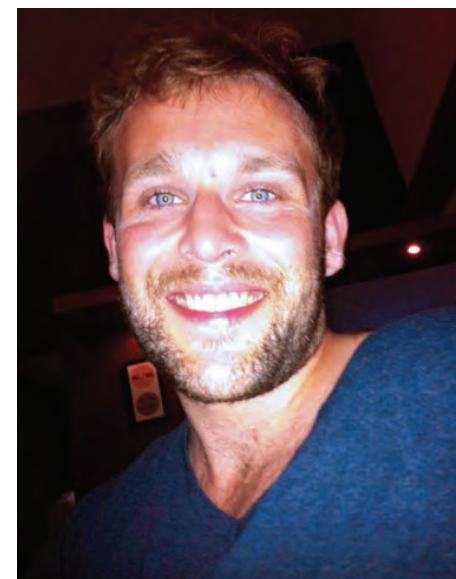
**Amatörradio
Teknik • Gemenskap • Beredskap**

Så enkelt kan det sägas, för att man ska bli nyfiken på vår proffsiga hobby. Albin lockar med teknik och med social samvaro. Genom att ta upp beredskap lägger han fokus på samhällsstödet som är en viktig komponent i amatörradios framtid. SSA ska lägga kraft på detta, för att stärka amatörradios roll som en nyttig resurs i Sverige.

– Att SSA har dessa planer kände jag inte till, säger en överlycklig Albin när vi ringer och berättar att han vunnit, men jag har

ju tänkt själv i de banorna, tillägger han. Nu ser vår segrare i tävlingen fram emot priset. Den avancerade QRP-radion IC-705 från Icom som nyligen kommit ut på marknaden.

Den riggen hamnar alldeles rätt. Albin är en hängiven radioamatör som experimenterar och bygger med GNU-teknik inom SDR. När han inte jobbar professionellt, i sina två yrken som utvecklare av mjukvaror och som narkosläkare på Sahlgrenska i Göteborg. Man kan tro att det inte finns så



mycket tid över till egen sömn för mångsysslaren SM6WJM!

Stort grattis Albin, vi ser fram emot att träffas och lämna priset! Tyvärr blir det inte av som planerat på årsmöteshelgen i Östersund, eftersom den blev inställt men vi ordnar med en ceremoni vid ett annat tillfälle!

73, Hans-Christian Grusell SM6ZEM



Albin SM6WJM en veteran redan i unga år

Trots att han bara hunnit fylla 36 har Albin varit sändaramatör i snart ett kvartssekel. Nu låter vi Albin själv berätta:

Min far Anders SM6WLH har alltid hållit på med elektronik och lyssnat på kortvåg, så det var nog han som fick mig intresserad av teknik. Däremot kom han inte loss med att ta cert, så det blev jag som tog det först! Anders blev inspirerad av mig och tog sitt cert några månader senare.

DET AVGÖRANDE INTRESSET väcktes då jag var på Radiomuseet i Göteborg och SK6RM. Jag tror att det var Ulf SM6CVE som demonstrerade stationen för mig. Sen gick jag en kurs hos Göteborgs Sändareamatörer och fick mitt CEPT-2, när jag var 13 år gammal tror jag. Jag fick låna min första rig av SM6CVE. Det var en äldre 2 m Yaesu all-mode om jag inte kommer ihåg fel. Men mycket mikrofonskräck hade man ju, så det blev nog inte så många QSO.

EFTER NÅGRA ÅR ANVÄNDE JAG MIG AV SSA:S FANTASTISKA CW-PROGRAM på diskett för att lära mig telegrafi och fick mitt CEPT-1 (detta borde återinföras). I början var jag mest aktiv på CW med en IC-730, sen blev det ett uppehåll, då jag bodde många år i Danmark. Där hade jag signalen OZ3ALB, men hade inte möjlighet att vara så aktiv på grund av studier.

Sedan SDR-tekniken blev tillgänglig också för amatörer har jag kombinerat mitt datorintresse med amatörradiot och utvecklat en del mjukvara för radio och signalbehandling. Jag har haft en enorm nytta av detta i mitt arbete som narkosläkare, eftersom vi arbetar med många olika typer av mätningar och signaler. Förstår man tekniken bakom kan man snabbt ta till sig nya idéer, och komma på egna!

IDAG ÄR JAG AKTIV PÅ KORTVÄG från mitt QTH hemma på Gulsparvsgatan i Göteborg. Där använder jag en 12 m vertikal från spidearbeam som hittills klarat alla stormar, samt en horisontell loop för 40 m som sitter lågt, så att jag kan köra NVIS för lokala kontakter. På sommaren har jag också möjlighet att köra från huset på Styrsö i Göteborgs skärgård. Där är förhållandena betydligt bättre. I framtiden hoppas jag även på att kunna köra remote via detta QTH.

73, Albin SM6WJM



Amatörradio
Teknik • Gemenskap • Beredskap

Hur gick det till?

Hur gick det till när vi valde bästa slogan? Juryn bestod av våra fem medlemmar i SSA:s styrelse. SM6ZEM tog emot mejlen med bidragen och listade dem med var sitt ankomstnummer.

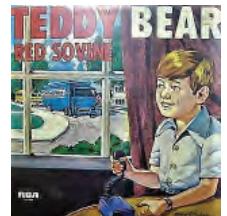
När tävlingen stängdes fick övriga i styrelsen var sin lista som innehöll de 210 förslagen till slogan. På dessa listor framgick det inte vem som sändt in förslagen, endast nummer angavs. Jurymedlemmarna fick sedan bedöma och sätta poäng på varje bidrag. Därefter räknades poängen för varje slogan samman, så att vi tillsammans fick fram vad vi tyckte var bäst. Slutligen tog vi en diskussion och enades om det vinnande förslaget.

SM6ZEM, Hans-Christian

En snyftare ..

4 april är det 40 år sedan countryartisten Red Sovine gick bort. Hans succé "Teddy Bear" var en sentimental låt som mest talades fram med Sovines suggestiva stämma. 27 MHz CB radio har en central roll i storyn.

*** Gå in på Spotify och lyssna! ***



Vårauktion i Växjö

Välkommen till Växjö och Kronobergs Sändareamatörs vårauktion
lördagen den 18 april

I år hålls auktionen redan lördagen den 18:e april och som vanligt i Östregårdsskolans gymnastiksal Växjö.

Klockan 10.00 börjar visning av godset, själva auktioneringen startar klockan 11.00.

INSTÄLLT

På grund av coronaviruset
är detta evenemang inställt.

För mer information se på:
www.sk7hw.org där bilder och lista på delar av auktionsgodset visas efter hand som sorteringen fortgår.

Välkomna
Kronobergs Sändareamatörer SK7HW
genom SM7YLU/Uffe

Besök SJ9WL - LG5LG

Amatörradio i Morokulien

Ett trevligt besöksmål är amatörradio-stugan i det lilla fredsriket Morokulien, på gränsen mellan Sverige och Norge.

Stugan är utrustad med radio och antenner och det finns mycket annat omkring att titta på och göra för övriga i familjen.

För mer information och bokning:
www.sj9wl-lg5lg.com



Besök SKOTM

SSA:s besöksstation på Tekniska Museet i Stockholm.

Öppettider

Onsdag 17.00 – 20.00

Lördag 11.00 – 7.00

Söndag 11.00 – 7.00

STÄNGT

På grund av coronaviruset är hela
Tekniska Museet stängt.



QTC Amatörradio - tidplan

Nr	Manusstopp ¹	Annonser ²
5, 2020	Tis 2020-04-07	Lör 2020-04-18
6, 2020	Tor 2020-05-07	Fre 2020-05-15
7/8, 2020	Ons 2020-07-08	Sön 2020-07-19
9, 2020	Lör 2020-08-08	Ons 2020-08-19
10, 2020	Mån 2020-09-07	Fre 2020-09-18
11, 2020	Ons 2020-10-07	Sön 2020-10-18
12, 2020	Lör 2020-11-07	Ons 2020-11-18
1, 2021	Ons 2020-12-02	Sön 2020-12-13

Hos läsare; tidningen skall nå läsarna under de första vardagarna i varje månad med undantag av juli månad då ingen tidning utkommer. Distributionen sker med B-post, vilket kan ge flera dagars spridning mellan första och sista ankomstdag.

1. Manusstopp kl 14.00 för allt underlag, inklusive platsreservering för kommersiella annonser.
2. Radannonser (HamAnnonser – Köpes/Säljes). Kommersiella annonser, fullt färdigt underlag (Acrobat-fil). Levereras senast kl 14.00.

Tidplanen finns även tillgänglig på ssa.se Sök på: *tidplan*

Besök SI9AM

Bli gästoperatör på SI9AM och upplev amatörradio i en exotisk miljö intill den Thailändska paviljongen i Utanede!

För frågor, ring
SM3FJF, Jörgen
070 – 3941745
SM3EAE, Lasse
070 – 6590069

Information finns på:
www.si9am.com



Besök SK6RM

Öppet: tisdag – söndag,
onsdagar klockan 12 – 20,
övriga dagar 12 – 15.

Du som är intresserad,
skicka ett mail till info@radiomuseet.se en vecka
i förväg för att boka in
besöket.

STÄNGT

På grund av coronaviruset är hela
Radiomuseet stängt.





18 april firar vi World Amateur Radio Day



Sveriges Sändareamatörer
Medlemsforum

Besök vårt nya, fräscha medlemsforum

I kommande nummer

Daisy's radioutrustning under andra världskriget



När vårt flygplan "Daisy" tillverkades 1943 var ju den militära beteckningen på flygplanet C-47. Detta flygplan var avsett för alla typer av transporter och det var standardutrustat för att flyga i olika världsdelar. En C-47 innehåller all utrustning för lång- eller kort-distanskommunikation via tal eller telegrafi, internkommunikation mellan besättningsmedlemmar, nödkommunikation samt navigering.

I QTC nr 3 ställdes frågan "Vad får man om man kopierar en pirat? Här kommer svaret "En piratkopia".
SA6AOG, Anders Olsson

Kortvåg från lägenhet? Javisst!



Efter att ha bott i hus stora delar av mitt liv på landet där det finns gott om plats för antenner, låga störningsnivåer, ingen som sätter stopp för diverse antennprojekt mm så var det dags att prova på livet i en lägenhet i stan.

Amatörradio i skärgården



Att skärgården är sårbar vid stormar och strömavbrott har visat sig om igen och igen. Samhällsresurser i all ära, men även privatpersoner kan dra sitt strå till stacken. Radioamatörer kan vara en sista livslina vid kriser och katastrofer när all annan kommunikation brister.

Remotekörning – även för den lilla plånboken!



Allt du behöver veta för att komma igång med remote.

SM5KI minns

Om plats gives kommer även några anekdoter från Hans.

Allt detta kanske inte får plats i QTC nr 5 men det kommer med tids nog.

/Redax

Årsmötet 2020 i Östersund

Föreningen SSA, Sveriges Sändareamatörer har beslutat tilldela Östersund och Jemtlands Radioamatörer, SK3JR, 2020:s årsmöte som planeras gå av stapeln 24–26 april.

Vi tackar för förtroendet säger årsmötesgeneralen SM3PXO, Petter och fortsätter, vi kommer att erbjuda ett riktigt bra arrangemang. Vi har Scandic hotell som centralpunkt med Östersunds camping som närmsta granne och på gångavstånd håller vi sedan föreläsningar/utställning/årsmötet i Folkets Hus lokaler. Östersund har mycket bra kommunikationer med flyg, tåg och bil,

så det kommer att vara enkelt att besöka årsmötet.

Det kommer som vanligt att finnas en föreläsning om coronapandemin och dess konsekvenser för oss amatörradioperatörer. Det kommer också att finnas en förföljande pankett och verkliga mässor och försäljningar.

INSTÄLLT

På grund av coronaviruset
är detta evenemang inställt.

aktuellt info om årsmötet på
vår hemsida sk3jr.se Längst till höger finns
länken för årsmötes informationen.

Har du ytterligare frågor, funderingar eller allmänt undrar över något kring årsmötet? Då kan du ställa dina frågor till arrangörs-teamet via mail på adressen:

ssa2020@contester.se

SK3JR och arrangörsteamet
genom
Johan, SA3BYC
Informationsansvarig



CONTEST

SSA MånadsTest nr 2 CW - 16/2 2020

* = High Power (> 100 W), Low Power (5 - 100 W), QRP (< 5 W)

Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa		
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot	poäng	Operatör	Klubb
1 SE5E*	13	27	40	26	54	80	8	15	23	1840	SM5AJV	SK3W
2 SB3W*	8	28	36	16	54	70	5	16	21	1470	SM3RAB	SK3IK
3 SM5COP	5	30	35	10	60	70	4	16	20	1400	SM5COP	SK5LW
4 SD6M*	5	28	33	10	56	66	4	15	19	1254	SA6BGR	SK6AW
5 SF6W	3	28	31	6	54	60	3	16	19	1140	SM6EWB	INGEN
6 SK6KU*	6	25	31	12	46	58	4	15	19	1102	SM6VVT	SK6KU
7 SD1A*	0	29	29	0	56	56	0	15	15	840	SM1TDE	SK1BL
8 SM5NBE	1	26	27	2	52	54	1	14	15	810	SM5NBE	INGEN
9 SE5L	1	26	27	2	52	54	0	15	15	810	SM5ALJ	SK5AA
10 SM5DXR	1	27	28	0	54	54	0	15	15	810		SK5AA
11 SM2BJS	2	24	26	4	44	48	2	13	15	720	SM2BJS	SK2AT
12 SD6W	1	23	24	2	46	48	1	13	14	672	SM6PVB	SK6IF
13 SM5EFX	0	25	25	0	50	50	0	13	13	650	SM5EFX	SK5AA
14 SM5ACQ	3	23	26	6	44	50	0	13	13	650	SM5ACQ	SK5AA
15 SK5LW	1	24	25	0	48	48	0	13	13	624	SM5PBT	SK5LW
16 SM7ATL*	4	21	25	8	40	48	3	10	13	624		SK7CA
17 SM0OY	0	25	25	0	46	46	0	13	13	598	SM0OY	SK5RO
18 SK5AA	2	22	24	4	40	44	0	12	12	528	SM5KRI	SK5AA
19 SM5ILE	1	22	23	2	40	42	0	12	12	504		SK5AA
20 SM2AVG	1	19	20	2	36	38	1	10	11	418		SK2AT
21 SA1CCQ	0	20	20	0	36	36	0	10	10	360	SA1CCQ	SK1BL
22 SE6K	2	16	18	4	28	32	2	8	10	320	SM6FZO	SK6AW
23 SM5CFZ	0	23	23	0	32	32	0	7	7	224	SM5CFZ	INGEN
24 SM7FHO	0	15	15	0	26	26	0	8	8	208		SK7JD
25 SM4SEF	0	20	20	0	26	26	0	8	8	208		SK4IL
26 SM5LSM	3	10	13	4	16	20	1	4	5	100	SM5LSM	SK5AA
27 SM6GBM	1	3	4	2	4	6	0	2	2	12	SM6GBM	HISING

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa		
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot	poäng	Operatör	Klubb
1 SM5IMO	2	28	30	4	56	60	1	15	16	960	SM5IMO	INGEN
2 SM9X	1	22	23	2	42	44	1	14	15	660	SM0OEK	INGEN
3 SF7X	0	24	24	0	46	46	0	12	12	552	SF7X	SK7YX
4 SM5DFM	0	18	18	0	32	32	0	9	9	288		SK5DB
5 SM6MIS	1	4	5	2	6	8	0	2	2	16	SM6MIS	SK6AW

Single Operator - QRP

NYTT I SSA:S PROFILPROGRAM är detta broderade märke. Du kan fåsta märket på ärmén, bröstet, kepsen eller där du tycker att det skulle passa.

Mått 80 x 40 mm. Pris 50 kronor plus porto. Du gör din beställning på HamShop.



SSA MånadsTest nr 2 SSB - 16/2 2020

* = High Power (> 100 W), Low Power (5 - 100 W), QRP (< 5 W)

Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa		
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot	poäng	Operatör	Klubb
1 SK2AT*	10	29	39	20	55	75	6	15	21	1575	SM2MTR	SK2AT
2 SK6KU*	7	32	39	14	61	75	5	15	20	1500	SM6VVT	SK6KU
3 SM6CKS*	8	29	37	16	55	71	6	14	20	1420	SM6CKS	SK6KU
4 SM7ATL*	10	28	38	20	52	72	7	12	19	1368		SK7CA
5 SD6M*	6	26	32	10	51	61	4	13	17	1037	SA6BGR	SK6AW
6 SM5DXR	4	28	32	8	56	64	1	15	16	1024		SK5AA
7 SK7JD*	6	28	34	10	50	60	4	13	17	1020	SM7HQB	SK7JD
8 SM7DQV*	7	22	29	12	44	56	5	12	17	952		SK7JD
9 SM5ACQ	4	30	34	8	57	65	0	14	14	910		SK5AA
10 SM7XWI*	4	26	30	8	52	60	3	12	15	900	INGEMARSK7CA	
11 SE5N	3	28	31	6	56	62	0	14	14	868	SM5ISM	SK5LW
12 SM5B*	0	28	28	0	55	55	0	15	15	825	SM5EMR	SL5ZYB
13 SI2E*	6	23	29	6	44	50	3	12	15	750	SM2EKA	SK2AT
14 SM5NBE	0	28	28	0	52	52	0	14	14	728	SM5NBE	INGEN
15 SM5COP	0	27	27	0	54	54	0	13	13	702	SM5COP	INGEN

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa		
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot	poäng	Operatör	Klubb
1 SM6MIS	1	2	3	2	4	6	0	0	0	1	SM6MIS	SK6AW

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa		
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot	poäng	Operatör	Klubb
1 SM6MIS	1	2	3	2	4	6	0	0	0	1	SM6MIS	SK6AW

SSA MånadsTest nr 2 CW - 16/2 2020

Klubbtävlingen

Klubb	Klubbnamn	Poäng
1 SK5AA	Västerås Radioklubb	4052
2 SK5LW	Eskilstuna Sändareamatörer	2024
3 SK6AW	Hisingens Radioklubb	1590
4 SK3IK	Ädalens Sändareamatörer	1470
5 SK1BL	Gotlands Radioamatörklubb	1200
6 SK2AT	FURA Fören. Umeå Radio	1138
7 SK6KU	King River Radio Club	1102
8 SK6IF	Lysekils Sändareamatörer	672
9 SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	624
10 SK5RO	Roslagens Sändareamatörer	598
11 SK7YX	Westbo Radioklubb	552
12 SK5DB	Uppsala Radioklubb	288
13 SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	208
14 SK4IL	Radio klubben SK4IL	208

SSA MånadsTest nr 2 SSB - 16/2 2020

Klubbtävlingen

Klubb	Klubbnamn	Poäng
1 SK5AA	Västerås Radioklubb	3910
2 SK2AT	FURA Fören. Umeå Radio	3001
3 SK6KU	King River Radio Club	2920
4 SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	2268
5 SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	2126
6 SK6AW	Hisingens Radioklubb	1938
7 SK5LW	Eskilstuna Sändareamatörer	868
8 SL5ZYB	FRO Arboga	825
9 SK5DB	Uppsala Radioamatörer	692
10 SK3BG	Sundsvalls Radioamatörer	572
11 SK5AS	Linköpings Radioamatörer	572
12 SK1BL	Gotlands Radioamatörklubb	260
13 SK3JR	Jemtlands Radioamatörer	208

SIGLENT



Spektrum- och nätverksanalysator (VNA)

Avancerad spektrumanalysator med utökat frekvensområde 9kHz - 3.2GHz, samt trackinggenerator (TG) och vektornätverksanalys (VNA) i området 100kHz - 3.2GHz. S11 och S21. Smith-diagram, mm. 10.1 tum (1024x600) WVGA display med touch. Fjärrstyrning via bl.a inbyggd webbserver. RBW 1Hz-1MHz (1-30 sekvens).

SVA1032X har även förbättrade data, bl.a DANL -161 dBm/Hz; fasbrus <-98 dBc/Hz@1 GHz;

41017297 SVA1032X - 3.2GHz inkl TG o VNA (9kHz - 3.2GHz) 39 495:-

41016505 SVA1015X - 1.5GHz inkl TG o VNA (10MHz - 1.5GHz) 22 795:-

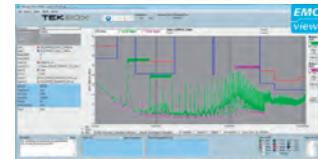
EMC/RFI test

Vi erbjuder nu en ett komplett sortiment för test av en apparats EMC-egenskaper under utveckling och för pre-compliance testning.

I sortimentet finner du:

- Spektrumanalysator
- EMCView Programvara
- Närflätsprobar
- LISN
- TEM-cell
- Skärmåtlåt och skärmfärg
- Kamgeneratorer
- Bredbandsförstärkare
- Dämpsatser
- Adapters
- Kablage

SIGLENT



TEKBOX
DIGITAL SOLUTIONS



Våra produkter är avsedda för personer med goda kunskaper inom ellära och elektronik. Dokumentation finns normalt endast tillgänglig på engelska.



RF Signalgenerator Siglent SSG3000X

Kraftfull professionell signalgenerator som täcker 9kHz - 2.1/3.2GHz. inbyggd AM/FM/PM modulation samt pulsmodulation. Utnivå -110dBm -- +13dBm. Finns även i utförande för IQ-modulation.

USB/ethernet/webserver.

41016773 SSG3021X 2.1GHz 24 995:-

41016775 SSG3032X 3.2GHz 42 995:-



NY!
MSO 100 - 200 - 350 - 500 MHz, 2GSa/s, 2/4-kanaler
50 MHz funktionsgenerator
16-kanals logikanalysator

SIGLENT

SDS2000X+ Mixed Signal Oscilloscope

Ny serie oscilloskop för den krävande användaren. 2 GSa/s, 10,1" touch-skärm, super-fosfor (intensitetsgradering), avancerad trigger, segmenterad datafångst, hårdvaruassisterad FFT, omfattande analysfunktioner, seriell avkodning mm. Förbättrad 8/10-bitars vertikalkupplösning.

Anslutning till dator via USB, ethernet eller GPIB (option). Inbyggd webserver för enkel fjärranvändning via nätenet. Integrerad funktionsgenerator och 16-kanaler logikanalysator (optioner).

41017439 SDS2102X+ 100 MHz 2.kan 11 870:-

41017440 SDS2104X+ 100 MHz 4.kan 15 820:-

41017441 SDS2204X+ 200 MHz 4.kan 25 040:-

41017442 SDS2354X+ 350 MHz 4.kan 34 280:-

Kan uppgraderas till 500 MHz



RTL-SDR

- USB mottagare för SDR

- 24 - 176 MHz

DVB-T mottagarsticka som blivit populär för SDR (Software Defined Radio). Inbyggd i aluminiumhölje. TCXO för bästa temperaturstabilitet. Ansluts i USB-port på datorn. Kräver SDR programvara med drivrutiner (ingår ej, laddas ner kostnadsfritt)

41015067 RTL-SDR 329:-

41016660 Dipolantenn universal set 149:-



Raspberry Pi 4 model B

Den senaste versionen med dubbla HDMI-portar, upp till 4GB RAM och ett antal övriga förbättringar.

41017108 Raspberry Pi 1GB mod 4B 429:-

41017109 Raspberry Pi 2GB mod 4B 499:-

41017110 Raspberry Pi 4GB mod 4B 679:-

Antennsplitter

Svensktillverkad combiner/splitter för 145/435MHz. Används för stackning av antenner.

NY!
Mycket låg insertion-loss och
hög bandbredd genom inbyggd
korrektion. Impedans 50 ohm,
max effekt 2kW. Finns i ut-
förförande med 2 resp 4 portar.

41017126 Antennsplitter 2-port 1695:-

41017127 Antennsplitter 4-port 1895:-

SIGLENT



SDG800 Funktionsgenerator

Funktionsgenerator i 30 MHz utförande. 1 kanal, 14 bitar, 1 uHz frekvensupplösning. Genererar sinus, fyrkant, ramp, puls, vitt brus och ariträra vågformer (46 fördefinierade). Amplitud 4mVpp – 20Vpp. Modulation AM, FM, PM, DSB-AM, FSK, ASK, PWM, Sweep, Burst.

41016922 SDG830 30 MHz 2 795:-



ARDUINO

Arduino Uno rev 3
Det äkta grundkortet i
Arduino-serien. Baserad
på ATMEGA328 processor.
Anslutes till din PC via USB.
12200029 249:-

Antennsplitter

Svensktillverkad combiner/splitter för 145/435MHz. Används för stackning av antenner.

NY!
Mycket låg insertion-loss och
hög bandbredd genom inbyggd
korrektion. Impedans 50 ohm,
max effekt 2kW. Finns i ut-
förförande med 2 resp 4 portar.

41017126 Antennsplitter 2-port 1695:-

41017127 Antennsplitter 4-port 1895:-

Raspberry Pi



Vi har dom!



41015523 Pi Zero board 60:-*

41015524 Pi Zero W board 120:-*

* max 1 kort per kund



1 lödandets tjänst sedan
2004



electro:kit

Tel: 040-298760

www.electrokit.com

Moms ingår. Frakt tillkommer - från 29:-.

Se hemsida för detaljer.

Reservering för ev fel o ändringar.

byggsatser
komponenter
enkortsdatorer
mät o test
tillbehör

- Rätt pris till alla
- utan rabattkoder
- Alla produkter på
eget lager i Sverige
- Snabb leverans
- Säkra betalsätt
- 30 dagar öppet köp

Rádio Cultura de Araraquara

En upseendeväckande rapport från Tjeckien, i slutet av januari hördes Rádio Cultura de Araraquara i Brasilien på 3365 kHz.

AV // SM6-8300, CHRISTER BRUNSTRÖM

Vi har nu gått över till sommartid och i nästa utgåva av Världsradiolyssnare skall vi närmare se vad det fick för konsekvenser. Tyvärr är det så att många stora (och oftast negativa) förändringar inom internationell radio äger rum vid just dessa två årliga tillfällen.

Rádio Cultura de Araraquara
Söndagen 26 januari 2020 lyckades den tjeckiske DXaren Karel Honzik höra en station på 3365 kHz strax före midnatt. Sändaren stängdes av 00.03. Han misstänkte att det kunde röra sig om ZYG855 Rádio Cultura de Araraquara i Brasilien och loggningen bekräftades av Rudolf Grimm, en brasiliansk DXare, som även han hade lyssnat på stationen.

Under senare år har Rádio Cultura varit synnerligen oregelbunden på kortvåg och Grimm berättar att man endast sänder i samband med att det lokala fotbollslaget FC Ferroviaria har match. Det var fallet även den 26 januari.



Rádio Cultura de Araraquara fanns då också på mellanvåg ZYK546 790 kHz med 5 kW under dagtid och 0,5 kW nattetid. Grimm kunde rapportera att man under fotbollsreferatet hade meddelat att mellanvågs-sändaren skulle stängas av för gott den 30 januari 2020 varefter stationen enbart kan höras på FM 97,3 MHz. Liksom i Europa håller man även i Brasilien på att avveckla mellanvågen för att i stället koncentrera sig på FM-radio.

Med stor sannolikhet kommer man inom en nära framtid att skrota även sin kortvågs-sändare men än så länge finns den kvar och då till synes endast i samband med fotbollsreferat. Om Rádio Cultura upphör på 3365 kHz återstår endast en enda brasiliansk

radiostation på det tidigare så livaktiga 90 meterbandet.

Jag har flera gånger loggat Rádio Cultura de Araraquara och förmodligen fann jag namnet riktigt spännande. Anropet var nog oftast bara Cultura eller Rádio Cultura. Som slogan används "A Rádio da Cidade" eller Stadens radio på svenska. Trots det kulturella namnet sänder stationen nog mest nyheter, sport och musik och allt finansieras med reklam för olika firmer i Araraquara, en stad i delstaten São Paulo med 220 000 invånare.

År 1973 fick jag QSL-svar från Rádio Cultura de Araraquara. Då sände man på 4915 kHz. Förutom ett brev bifogades ett vykort över Araraquaras centrum.



Araraquaras centrum som det såg ut 1973.

Franska RTI åter på kortvåg
Om allt gick efter planerna så återupptog Radio Taiwan International (RTI) sina sändningar på franska till Europa på kortvåg med start söndagen den 29 mars. Man sänder varje dag ett halvtimmesprogram kl. 19.00 UTC på 6005 kHz via Spaceline i Bulgarien. Uppenbarligen har man inspirerats av den tyska avdelningen på RTI som har ett liknande upplägg sedan länge.



När detta skrivs har ett antal testsändningar redan ägt rum. De hördes riktigt bra. Man är naturligtvis mycket intresserad av hur väl dessa program kan höras i målområdet som i första hand är de fransktalande länderna i västra Europa.

Kanske kan vi hoppas på att även programmen på engelska åter kommer på kortvåg till oss lyssnare i Europa.

Hur som helst är det roligare att rapportera om nya stationer och nya sändningar snarare än om alla de nedläggningar som tyvärr är ett återkommande tema här i Världsradiolyssnare.

Venezuela

När jag inledde min karriär som DXare på 1960-talet var Venezuela ett av mina favoritområden. Det fanns mängder av stationer både på mellan- och kortvåg. 60 meter erbjöd ett rikt urval av radioröster från Venezuela. Speciellt lättört var YVLK Radio Rumbos i Caracas på 4970 kHz. Stationen kunde höras med sitt "Hora Rumbos" fram till 05.00 i stort sett varje natt. "Hora" har naturligtvis med tid att göra och stationen meddelade exakt tid mellan nästan varje musikstucke.

Sedan länge har samtliga kortvågsstationer i Venezuela gått i graven. Liksom i så många andra länder runt om i världen har man inlett flykten bort från mellanvåg till FM. Förflyttningen har förstärkts av den katastrofala politiska och ekonomiska krisensituation som sedan flera år råder i landet. Flera miljoner venezolaner har lämnat sitt hemland av ekonomiska orsaker.

Många av de klassiska AM-stationerna har tvingats stänga av varierande orsaker. Sviktande reklaminkomster, brist på reservdelar till krånglade sändare, brist på dollarvaluta och stölder av utrustning har varit några av de orsaker som stationsägarna meddelat. Venezuelas regering har dessutom stängt ner stationer som man ogillat.

I senaste World Radio TV Handbook

listas 40 mellanvägsstationer i Venezuela men det är tveksamt om alla är igång. Samma bok upptar hela 39 FM-stationer för huvudstaden Caracas.



Radio Rumbos QSL-kort från 1966.

Hur är det då idag med YVLL Radio Rumbos 670 AM? Stationen finns kvar på 670 kHz med hela 100 kW vilket gör den till den starkaste AM-stationen i Venezuela. Vad jag kunnat utröna har man ingen sändare på FM.

Jag har lyssnat en hel del på www.radiorumbos.com och man nämner enbart 670 kHz. Annars brukar stationerna i Latinamerika numera enbart annonsera sin FM-frekvens. Vid tresnåret på vår eftermidagstid sänds programmet "Sólo Latinas" med mycket fin musik från Venezuela och övriga Latinamerika. Tidigare på dagen har man hyrt ut sändningstid till personer som gör reklam för naturmedicin.

Det var riktigt trevligt att återuppleva kontakten med Radio Rumbos 670 – "La Emisora de Venezuela."

Månadens QSL

I marsutgåvan av Världsradiolyssnare berättade jag om nya Radio Onda, en belgisk-brasilansk webbradio, som sänder på kortvåg med 1 kW via en sändare placerad i Borculo i Nederländerna. När jag lyssnat på söndagsaftermiddagar har programmen be-

stått av non-stop musik med enstaka mycket korta annonseringar.

Radio Onda svarade tämligen omgående med ett riktigt trevligt QSL-kort med motiv från Rio de Janeiro och av det mera traditionella slaget. Det får oss säkert att redan nu börja planera våra strandbesök under den kommande sommaren.

Problem i Monticello

Under nästan hela februari månad låg sändningarna från Super Station WBCQ 9330 kHz nere på grund av ett problem med sändaren. Hela detta projekt har plågats av tekniska problem. Vid slutet av februari var man åter igång med 500 kW på 9330 kHz och program från World's Last Chance Radio. Engelska till Europa sänds 16.00-18.00.

Inaktuell utlandsradio

Den 11 februari 2020 rattade jag in WRMI på 15770 kHz kl. 13.00 för att lyssna på det franska halvtimmesprogram som återutsänds från Radiodifusión Argentina al Exterior (RAE) i Buenos Aires. Programmet sänds från måndag till onsdag men figurerar inte på RAE:s hemsida. Det är alltså något av en hemlig sändning.

Programmet inleddes med en nyhetsbulletin. Efter en stunds lyssnande gick det upp för mig att den måste vara från september 2019! Rimligtvis måste det ha hänt senare saker i Argentina som det skulle kunna vara värt att förmedla till resten av världen.

Efter "nyheterna" kom ett inslag som tog upp hur den frankofona pressen uppmärksammar Argentina. Det handlade om den franske författaren och Nobelpristagaren Albert Camus. Det var svårt att förstå på vilket sätt detta tema hade med Argentina att göra.

Jag sände en rapport och diverse kommentarer till RAE:s epostadress. Allt kom naturligtvis i retur med budskapet "IN-BOX FULL" – uppenbarligen har man slappat till aldeles ordentligt på utlandsradion i Buenos Aires.

Trots att programmen kom med ett halvårs försening var det riktigt intressant. Nyheterna handlade bland annat om LRA36 Radio Nacional på Antarktis och det är alltid givande att få reda

på lite mer om kända kulturpersonligheter som Albert Camus.

Bergen Kringkaster

I norska Bergen finner vi Foreningen Bergen Kringkaster som inte bara vårdar en gammal sändarstation utan även har licens för sändare på mellan- och kortvåg. Man producerar inga egna program utan hyr ut sina sändare till Svenn Martinsen som driver två webbaserade stationer: Northern Star och The Ferry.

Enligt senaste information finns Northern Star på 1611 kHz med 650 watt och där är man igång kvällstid. The Ferry återfinns på 1314 kHz, en annan klassisk Norgefrekvens. Här är effekten 700 watt. Eftermiddagstid använder Northern Star kortvägsfrekvensen 5895 kHz.

Vad kan man då få höra på dessa två stationer? Huvudsakligen erbjuds något äldre populärmusik med tätta annonseringar. Dessutom sänds olika kristna program.

Nedmonteringen fortsätter

Varje år försvinner allt fler stationer från mellanvägsbandet. Radioföretagen föredrar att distribuera sina program via FM eller olika digitala medier. Nyligen stängde ett tiotal av Brittiska BBCs regionala stationer av sina sändare på mellanvåg. Även flera privata aktörer i Storbritannien har reducerat sin närvaro på AM.

Spanien har hittills haft kanske Europas mest omfattande utbud på mellanvåg med två olika program från public serviceradion Radio Nacional de España samt från ett stort antal stationer anslutna till de kommersiella kanalerna SER, COPE och Onda Cero. Nyligen stängde SER EAJ6 Radio Pamplona av sin sändare på 1575 kHz. Kanske ser vi här inledningen på en kommande nedmontering av rundradio på mellanvåg även i Spanien? □

Radio Pamplona

RADIODIFUSORA NAVARRA, S. A.

Cadena S E R



SM6-8300
Christer Brunström
christer.brunstrom@telia.com



D3-möte & SI9AM årsmöte

Distriktsmöte SSA – distrikt 3

Datum: Lördagen den 18 april

Tid: Mjukstart kl.10 med fika och lite fö-

Plats: SL3ZYEs lokal [se hemsida](#)

Sollefteå FRO
härmad till årsme

bjuder

INSTÄLLT

På grund av coronaviruset
är detta evenemang inställt.

- Efter D3-mötet tar med det du har med till årsmedlemmarna.
- Paus för lite mat och drinker. Om ni vill planering meddela oss om du kommer.

Kontakta Nils sm3ghe@ssa.se eller Hans sm3gdt@ssa.se
Mer info kommer på SL3ZYEs hemsida

Välkomna till Sollefteå de SL3ZYE, SK3EK och DL3

D4-möte

Distriktsmöte SSA – distrikt 4

Datum: Lördagen den 18 april

Tid: kl 11

Plats: Vi träffas i Mosjö Församlingshem, Prästgårdsvägen 34, 702 33 Örebro

Medlemmarna i distrikter 4 kallas till vårens möte

Program

Kaffe/te/dricka med smörgås serveras från klockan 10.00.

Mötet börjar klockan 11.00. Efter mötet serveras lättare lunch.

Föredrag

Christian Hollman SM0CRT för att prata och visa (go-box) som lämpar sig för att ta med till olika utomhusaktiviteter, exempelvis vandringar, cykling, fiske och dylikt. Sändningsdagar, samband med mera.

Inlotning på 145,710 kHz

Välkomna SM4IVE, Lars Pettersson SM4IVE DL4



DL4-val 2020

Vid kommande distriktsmöte kommer val av distriktsleda. I distriktert att genomföras. Valberedningen består av Mats, SM4EPR (sammankallande), Bo, SM4SEF, och Jan, SM4HFI. Valberedningens enhälliga förslag är omval av Lars, SM4IVE, som DL4 för kommande två år.

Vid samma tillfälle väljs också valberedning för den kommande tvåårsperioden.

SM4EPR, Mats

Valberedning sammankallande

Öppet Hus på SI9AM



Detta sker i samband med att vi inte kan få till öppet hus och detta är en del av kommande besöksstation, SI9AM i U

Fredag den 24 april kl. 13.00–17.00 SI9AM

Värd: SA3SHN Håkan, 070–586 13 28

Lördag den 25 april kl. 14.00–18.00 SI9AM

Värd: SA3SHN Håkan

Söndag den 26 april kl. 14.00–18.00 SI9AM

Värd: SM3FJF Jörgen, 070–394 17 45



Åk inte förbi, när du åker förbi!

Gratis fika serveras.

Adress: Holmsta 248, Utanede, Bispgården
(62.57.15 N / 16.40.22 E)

Webb: www.si9am.com

Ungdomslägret NOTA 10-13 april

Tyvärr måste ungdomslägret Nordic on the Air 2020 i Norge tills vidare utgå på grund av Covid-19-viruset. Evenemanget skjuts upp tills spridningen av viruset lugnat ner sig. Deltagarna kommer att kontaktas direkt./ Lisa, PA2LS

Radiomässan i Eskilstuna 4 april

Håkan SM5OCK meddelar att årets Radiomässa ställs in på grund av det uppkomna läget med Covid-19-viruset. Eventuellt nytt datum för mässan kommer att meddelas senare beroende på hur långdraget detta blir.



Bockebodaträffen

**Lördagen 13 juni 10.00 – 15.00
arrangeras en Radioträff i Norra Skåne**

Aktiviteter

kl.11:00

Föredrag med Mats SM7BUA
Styr din radiostation remote/
fjärr, Mats berättar hur han
gjort i flera år.

kl.13:00

SSA distriktsmedlems-
möte distrikt 7 med
DL7 Bo SM7HZK.

Utställare - Föredrag - Loppis

Servering av kaffe, läsk, mackor, kakor samt grillkorv.

Uppställning av husvagn – husbil kostnadsfritt
redan från fredag kl.17.00

Elmetorpsvägen 12 Kristianstad

Senaste nytt presenteras på www.sk7bq.com

SM7BHM/Ewe sm7bhm@telia.com
eller 070-529 24 41 för info.

Välkomna önskar

Kristianstads Radioamatörer SK7BQ
i samarbete med FRO Skåne Nordost SL7ZYP

Dådran Sommarläger

30/7 – 2/8

För att markera att vi är igång flera dagar byter vi namn till Dådran Sommarläger. För övrigt är det inga ändringar i konceptet. Några entusiaster börjar på torsdag, fler ansluter under fredagen, lördag är fortfarande den stora dagen och söndag packar vi och åker hem. Platsen är öppen även före och efter vi är där. Vi försöker ha gemensamma måltider i sällskap av varandra, och hitta på aktiviteter däremellan.

Falu radioklubb arrangerar, alla är välkomna.

Mer info kommer!

Sommarlägergruppen SK4AO



SK3GK - vår-fieldday 2020

Årets vår-fieldday kommer att äga rum lördagen den **10 maj**. Vi kommer att hålla till i Fjällstugan söder om Hofors.

Program lördag

Experiment på VHF

12.00 – 15.00 Bakluckeloppis ta med och sälj!

15.00 SM3VOX/Leif kommer att bjuda på
Soppa.

18.00 Tänder vi "Grillen" klubben har med korv,
kaffe och kakor.

Stugan kommer att vara öppen från klockan 09.00
lördag förmiddag till söndag eftermiddag klockan
14.00. Möjlighet till övernattnings i sovsäck på trädgolv.
Ta med vad du vill äta och dricka.

Plats

Fjällbergsvägen 5, 813 91 Hofors

Position: N60° 31' 28" / E16° 17' 27"

Alla hälsas välkomna

SM3RNN/Nils, SM3WEO/Michael och SM3MTF/Lennart



Weekendläger på Hemsö fästning 1–3 maj

SF3HF 2020

För nionde året i rad arrangerar SK3BG en radioweekend i den del av Hemsö-Fästning som heter Havstoudd. Fästningen ligger på norra Hemsö och ligger i malpåse men vem vet den kanske kommer till heders i en orolig omvärld? Den byggdes en gång för att skydda inloppet till Ångermanälven.

Vi sitter väl skyddade för den lediga vintern i berget, där logement, kök och sovrum är insprängda. Mat får vi från restaurangen belägen på Hemsön. Vi sover i krogar med förstklassiga sängar.

Samling för dig som blir vår gäst helgen sker på fredag eftermiddag, vi använder den traditionella korv med mos middagen och går igenom helgens aktiviteter där vi ser fram mot att utnyttja den ökande solaktiviteten. Under kvällen kollar vi att våra datorer pratar med riggarna och testkörs.

Under lördagen blir det radiokörande, guidning i fortet, föredrag och samvaro med god mat.

Vi brukar köra en kortvägs station med slutsteget Heathkit SB200 efter. Två digitala radiostationer



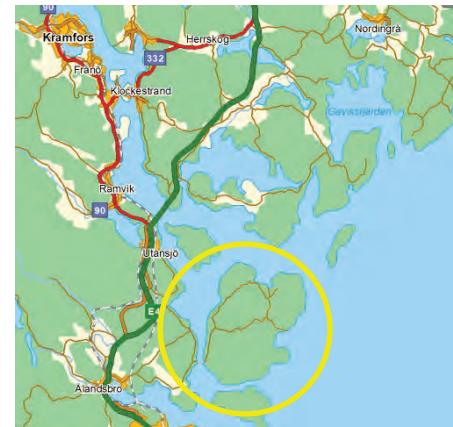
INSTÄLLT

På grund av coronaviruset
är detta evenemang inställt.

Detta är en del av SF3HF
som brukar vara populärt
och riktigt roligt också. Nytt i år är att vi
skall försöka prioritera 2 m, vi undersöker nu en
lämplig 2 m antenn. Klart är att vi skall ha inlotting
på 2 m.

Ett nytt radiorum är under uppbyggnad! Där
vi kommer att kunna ha en del radiomateriel
uppställda hela året.

Vi vänder oss till dig som är nybörjare och vill
träffa andra nybörjare och till dig som vill köra
radio! Här har du en fin möjlighet!



Priser:

Hela helgen (fre – sön förmiddag)	600:-
Lör förmiddag – sön förmiddag	300:-
Gäst under lördagen med lunch och fika	150:-

Anmäl dig till SM3EXM / Erik,
070–843 2965
erik.sundsvall@telia.com

SM3EXM, Erik

SSA:s utgående QSL-service

Alla utgående QSL postas till:

SSA QSL Bureau
c/o SM6JSM Eric Lund
Bastustigen 26
546 33 Karlsborg

Kort till SM-stationer postas till:

SSA
Box 45
19121 Sollentuna



SSA QSL Bureau
c/o SM6JSM Eric Lund
Bastustigen 26
546 33 Karlsborg

SK4BM – Stora Björnmötet

Stora Björnmötet hålls årligen på Tossebergsklätten helgen efter midsommar, i år för 55:e gången. **Start fredag 3/7** kl 17.30 och vi håller på till lunch på söndag 5/7. Med sina 340 m.ö.h. är "Klätten" ett utmärkt QTH för högre frekvenser. Medtag radio, antenner och campingutrustning. 230 V finns, men ta med egen skarvsladd för utomhusbruk.

Mer information kommer i SSA-bullen närmare sommaren.
Fredag och lördag kväll grillar vi, ta med grillmat och grill.

Drop in, ingen föranmälan behövs.

Platsen ligger cirka 15 km norr om Sunne i Värmland, längs väg E45.

Incheckning via FM 145,500 MHz simplex eller R7.

För mer information kontakta:

Jonas – SM4VEY på sanamon@gmail.com
Janne – SM4UKU på +46 (0)73–843 45 08

Vi ses på Klätten!
73 de SK4BM gm SM4VEY och SM4UKU





S.E.E.
SCANDINAVIAN
ELECTRONICS
EVENT

THE WORLD OF FUTURE ELECTRONICS

5-7 MAJ 2020
KISTAMÄSSAN, STOCKHOLM

Välkommen till SSA elektronikmässan!

5-7 maj är det elektronikmässan på plats.

S.E.E. SCANDINAVIAN ELECTRONICS EVENT

vart annat år är Nordens största och viktigaste elektronikmässa. Hit kommer tusentals besökare och runt hundra utställare under tre dagar med visningar, workshops och seminarier.

MÖT INTERNATIONELLA TALARE OCH HETA KEY-NOTE SPEAKERS med ämnen som AI, 5G, autonoma självkörande fordon, Machine Learning, Cyber Security, robotar som framtidens arbetskraft plus mycket mer som kommer att tas upp.

BESÖK START-UP FORUM OCH TECH FORUM där de senaste idéerna och de allra hetaste technyheterna presenteras.

SSA HAR EN EGEN MONTER DÄR VI LÄGGER STOR VIKT vid vad man kan göra själv. Vi demonstrerar olika egenbyggen och så kör vi remote-trafik. Naturligtvis finns det också plats för SDR och digitala moder.

INSTÄLLT

På grund av coronaviruset
är detta evenemang inställt.

Årets näringssminister invigningstalar

"Att näringssministern Ibrahim Baylan inviger visar betydelsen av en stark mötesplats för svensk elektronikindustri som ger styrka åt hela den svenska industrin" säger Björn Lindforss, projektledare S.E.E."

Hans-Christian Grusell SM6ZEM



FAKTARUTA

Öppettider

Tisdag 5 maj kl. 09.00 - 17.00

Onsdag 6 maj kl. 09.00 - 17.00

Torsdag 7 maj kl. 09.00 - 16.00

SSA finns i monter 04:41

Fri entré, hämta din biljett på: www.see-event.se

Förslag till dagordning

SSA:s årsmöte i Östersund 2020

1. Årsmötets öppnande.
2. Val av ordförande för årsmötet.
3. Val av sekreterare för årsmötet.
4. Val av två personer att jämte ordförande justera årsmötesprotokollet och att tillika tjänstgöra som rösträknare.
5. Fastställande av dagordning för årsmötet.
6. Tillkännagivande av vid årsmötet uppgjord röstlängd samt beslut om adjungering (inkl gäster).
7. Fråga om årsmötet är stadgeenligt utlyst.
8. Föredragning av verksamhets- och kassaberättelser för föreningen och dess fonder.
9. Föredragning av revisionsberättelser för föreningen och dess fonder.
10. Godkännande av verksamhets- och revisionsberättelser.
11. Fastställande av resultat- och balansräkningar.
12. Beslut i anledning av uppkomna resultat enligt fastställda balansräkningar.
13. Beslut om ansvarsfrihet för styrelsen för dess förvaltning under föregående verksamhetsår.
14. Fastställande av val av styrelseledamöter fram till nästa årsmöte.
15. Fastställande av val av revisorer och ersättare för innevarande verksamhetsår.
16. Val av ledamöter i valberedningen fram till nästa årsmöte.
17. Val av poströsträknare och ersättare fram till nästa årsmöte.
18. Föredragning och beslut vad avser medlemsmotioner.
19. Föredragning och beslut vad avser styrelsepresentationer.
20. Föredragning och fastställande av verksamhetsplan och budget för innevarande verksamhetsår samt, i preliminärt skick, för nästkommande verksamhetsår. Fastställande av medlemsavgifter och avgift för ständigt medlemskap för nästkommande verksamhetsår.
21. Årsmötets avslutande.

Efter årsmötet har de närvarande möjlighet att diskutera föreningens verksamhet samt plats och tidpunkt för nästkommande årsmöte.

HF/DX/Contest-spalten

AV // SM6JSM, ERIC LUND



SM6JSM
Eric Lund
signal@ssa.se

Välkommen till HF/DX/Contest-spalten – april 2020. Huvudpunkter:

- Utgående QSL-statistik
- Diplomnytt
- DXpeditioner
- Romeo 3W3RR:s jail-pedition avslutad
- Några apriltävlingar
- QST "Embracing Change" – debattin-sändare
- Make CW Great Again

QSL-statistik (utgående)

Det har nu gått drygt två år sedan jag tog över utgående QSL-servicen till "Karlsborgs-filialen" och nu kan jag presentera en del statistik över verksamheten. Tack vare de siffror jag fick från Janne SM5DJZ när jag tog över så har vi detaljerad statistik från och med 2017.

Totalt utgående

QSL:

	2017	2018	2019	Totalt
1	RA 52,8	DL 35,4	DL 38,8	RA 120,7
2	DL 43,9	RA 33,9	RA 34,0	DL 118,1
3	SP 19,7	I 16,8	USA 24,4	USA 58,8
4	USA 19,3	USA 15,1	JA 19,6	I 51,1
5	I 17,8	G 12,1	I 16,5	JA 42,4
6	G 13,6	JA 11,7	G 11,7	SP 39,3
7	F 12,6	SP 9,4	SP 10,2	G 37,4
8	EA 12,5	F 9,0	F 9,6	F 31,2
9	UR 11,6	UR 8,0	EA 9,4	EA 29,2
10	JA 11,1	EA 7,3	UR 9,0	UR 28,6

Delar vi upp utgående kort i kg per land får vi följande "Topp 10":

#	2017	2018	2019	Totalt
1	RA 52,8	DL 35,4	DL 38,8	RA 120,7
2	DL 43,9	RA 33,9	RA 34,0	DL 118,1
3	SP 19,7	I 16,8	USA 24,4	USA 58,8
4	USA 19,3	USA 15,1	JA 19,6	I 51,1
5	I 17,8	G 12,1	I 16,5	JA 42,4
6	G 13,6	JA 11,7	G 11,7	SP 39,3
7	F 12,6	SP 9,4	SP 10,2	G 37,4
8	EA 12,5	F 9,0	F 9,6	F 31,2
9	UR 11,6	UR 8,0	EA 9,4	EA 29,2
10	JA 11,1	EA 7,3	UR 9,0	UR 28,6

Som ni ser är det samma länder i Topp 10 varje år. Dessa tio länder utgjorde 2017 72,5 % av den totala mängden; 2018 66,3 %, och 2019 69 %. Vidare kan man räkna ut att 15 % av alla kort gått till Ryssland; 14,7 % till Tyskland och 7,3 % till USA. Inom USA är det distrikt 4 som får de flesta korten, medan distrikt 6 får minst antal kort; ganska väntade siffror.

Statistiken kan aldrig bli exakt eftersom många kort till topp 10-länderna är till QSL managers, och är kölda med stationer som deltagit i DXpeditioner eller som har manager av olika anledningar. Jag ska följa upp statistiken om ungefär ett år då vi har 2020 års siffror. Uppgången mellan år 2018 och 2019 beror endast på den ökade populariteten med FT8. Tyvärr går det inte att föra statistik på de olika moderna, men helt klart kan vi slå fast att FT8 ökat sin andel av utgående QSL otroligt fort. Det blir antagligen annan fördelning när konditionerna kommer tillbaka om ett par år.

Diplomnytt

WASA/SMA/SLA. I decembernumret av QTC (sidan 23) presenterade vi de uppdaterade reglerna för diplommen WASA Worked All Sweden Award, SMA Swedish Municipalities Award och SLA Swedish Locator Award. Efter initiativ från våra eminenta VHF/UHF-funktionärer beslutade styrelsen den 25 februari att utöka reglerna att omfatta även diplom för VHF/UHF-banden. Dessa publiceras på SSA:s hemsida:

www.ssa.se/ssa/diplom/ – välj diplom i vänstra menyraden.

Dansk diploms. Med anledning av danska drottningen Margrethes 80-årsdag kommer EDR (Experimenterande Danska Radioamatorer) att ge ut ett endagsdiplom. Det gäller att kontakta specialstationerna OZ8ØQUEEN, OZ8ØHM (Danmark) och OX8ØHM (Grönland) på ett eller flera band, men endast under dygnet lördagen den 18 april. Vi i Sverige ska köra 5 QSO för brons, 8 för silver och 12 för gulddiplom. OZ8ØQUEEN är joker och ger 2 QSO-poäng. Många stationer kommer att vara aktiva, så ni kommer att höra signaler typ OZ8ØHM/93, och alla gäller för poäng i diplomjakten. Läs reglerna på QRZ.com (sök på OZ80HM).

DXpeditioner

DXpeditioner under april månad ([tnx lesnouvellesdx.fr](http://lesnouvellesdx.fr) & dx-world.net) plus lite udda signaler.

På grund av det härjande coronaviruset har flera expeditioner ställts in. Anledningen är nog inte rädsan för att bli smittade utan faran för att bli kvar på någon gudsforgäten plats om

transportmöjligheter begränsas eller rent av ställs in helt. När detta skrivs ser det dock ut som att följande expeditioner blir av:

- **St. Vincent.** J88PI aktiveras från Palm Island (IOTA NA-025) av GW4DVB mellan 6 och 14 april. CW SSB SSTV FT8 på 40 till 6 meter.
- **Guantánamo Bay.** KG4NE (NM7H) till omkring 4 maj med 100 watt med CW och FT8 på 40 till 6 meter.
- **Irak.** YI/IU5HWS är aktiv fram till 20 juli på 40, 20 och 10 meter. Mer uppgifter på QRZ.com.
- **St. Barthélemy.** FJ/OH2IS aktiv 1–7 april på CW, SSB och FT8, och FJ/F6CUK och FJ/F6EHJ från samma ö 5 april till 15 maj på CW och SSB.
- **Svalbard.** JW/DC8TM och JW/DF3TS (xyl) 10–13 april SSB och FT8.
- **Kosa Dvukh Pilotov Island (AS-207).** R207RRC aktiveras av Russian Robinson Club från 3–10 april. QRV med två stationer på 40 till 15 meter CW och SSB.
- **Calayan Island (OC-092).** DU2/SP5APW under andra halvan av april på SSB FT8.
- **Cuba.** T46W som aktiveras 24 till 26 april firar 100-årsminnet av den första radiostationen på Cuba 1920. QSL via LoTW.



- **Tyskland.** DL250BEETH tar jag med bara för den otroliga anropssignalen (vad skulle PTS säga?!). Man firar hela 2020 att det är 250 år sedan Beethoven föddes. QSL via DJ6SI direkt eller bureau. Tyskarna visar upp variationer på anropssignaler som nästan slår Bulgariens prefixfrossa under de senaste åren.
- **Österrike.** Om ni hör signalen OE1970WWL så är det Wolfgang OE1WWL som firar 50 år som radioa-



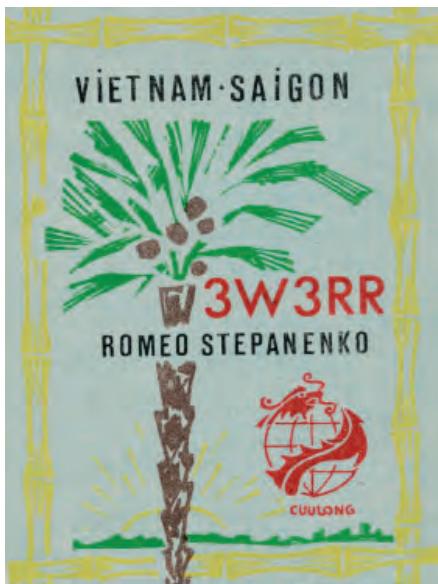
matör (vad skulle PTS säga?!). Dessutom hörde ni honom kanske under CQ WW WPX SSB Contest sista helgen i mars som OE0WWL.

Roman Vega a.k.a. Romeo Stepanenko - på fri fot!

De av oss amatörer som var aktiva DX-are under åren 1989–2002 känner väl till namnet Romeo. Han blev senare både ökänd och ö-känd genom sina otaliga expeditioner till alla möjliga och omöjliga länder. Ibland befann han sig verkligen på den plats som anropsignalen antydde, medan han alltför många gånger bluffade. Det gick så långt att ARRL uteslöt honom ur DXCC-programmet! Han var tydligt oärlig även på andra områden och arresterades både i Libyen och Egypten år 1993 för spionerifrelaterade aktiviteter men kom undan utan domar. 1999 tog FBI honom i Miami men även där släpptes han på grund av brist på bevis. 2003 arresterades han på Cypern och fick sitta av 18 månader i fängelse och blev därefter utlämnad till USA. Han hotades där av flera livstidsdomar men till slut blev straffet 18 års fängelse. Hans brott var tydlig omfattande kreditkortsbedrägerier tillsammans med andra kumpaner som även de åtnjutit fritt husrum och mat under längre tid.



Roman/Romeo är från Krimhalvön, studerade matematik på universitet i Simferopol, tjänstgjorde i Röda Armén och startade flera bolag i säkerhetsbranschen (spioneri, kontraspionage, underrättelsetjänster m.m.). Han bodde i Vietnam år 1990 och många har QSL från 3W3RR i sina samlingar. Mest känd är han emellertid för operationen från Nordkorea med signalen P5RS7 1992–93. Eftersom han inte kunnat presentera bevis för att han verkligen befann sig på nordkoreansk



territorium eller papper från de nordkoreanska myndigheterna har den expeditionen aldrig godkänts för DXCC.



Den spännande historien om denne man kan läsas på följande site: www.3w3rr.com Den består av dokument och artiklar samlade av hans vänner och man bör därför läsa den med en s.k. nypa salt. Den 1 februari i år eskorterades Romeo till JFK Airport i New York och sattes på ett Aeroflot-plan till Moskva. Vi får väl se om han dyker upp på banden igen!

Några utvalda contests under april

SP DX Contest den 4–5 april kl 15–15z.
OK/OM DX Contest 11–12 april 12–12z
Holyland DX Contest 17–18 april 21–21z
YU DX Contest 18–19 april 07–0659z
CQMM DX Contest 18 april 0900z till 19 april 2359z

Regler finns på: www.contestcalendar.com

Dessutom har vi våra egna Nordic Activity Contests:

28 MHz: 2 april 17–21z
144 MHz: 7 april 17–21z
50 MHz: 9 april 17–21z
432 MHz: 14 april 17–21z
1296 MHz: 21 april 17–21z
Månadstesten den 12 april 14–15z SSB och 1515–1615z CW

Debattinsändare i QST

I marsnumret av den amerikanska ARRL-tidningen QST finns en insändare från en bekymrad Mike W8ZY som jag tar mig friheten att fritt översätta. Ni får gärna skriva om ni har några synpunkter i ämnet. Själv tycker jag att han tar upp en viktig fråga som gäller lika mycket över hela världen.

"Jag har tänkt på amatörradio och vårt hopp om att hobbyn ska fortsätta växa i framtiden.

Det viktigaste för amatören, vare sig han är erfaren eller nybörjare, är viljan att se på nya idéer och olika sätt att göra saker på med ett öppet sinne. Att säga så här har vi alltid gjort' kan bli vår död. Vi måste vara villiga att omfamna nya idéer som t.ex. att använda datorer i stället för mikrofoner eller nycklar. Att bygga upp en station med hjälp av mjukvara i stället för lödkolv. Vår förmåga att anpassa oss och acceptera förändring är en grundprincip för utveckling. Om vi amatörer inte ser framåt och accepterar förändringar som de nya generationerna tar fram är vi dömda till undergång. Jag menar inte att vi ska ge upp alla våra traditioner men vi måste vara villiga att lära ungdomarna så att de kan ta dessa traditioner till en ny nivå. Var en mentor – inte en person som säger "det där är inte amatörradio".

Make CW Great Again

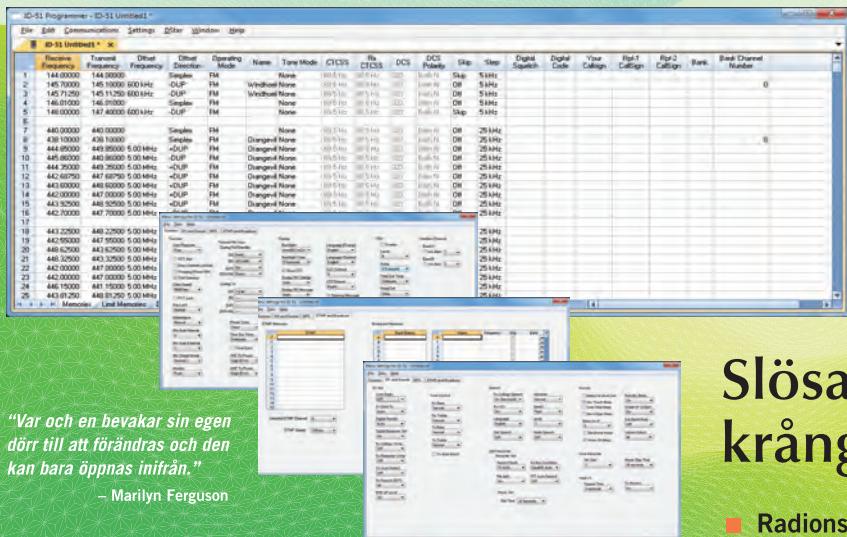


Den sittande USA-presidentens slogan i förra valet 2016 var "Make America Great Again". Jag såg nyligen att en fiffig person använt sig av den idén men syftande på att göra telegrafen populär igen. Vi som använder telegrafen inom hobbyn vet att CW inte kommer att dö ut – inte ens när den siste i vår generation blir Silent Key. Det finns tillräckligt många unga som blir lockade av mystiken runt korta och långa för att föra den sidan av hobbyn framåt många år framåt i tiden.

DET VAR ALLT för denna gång. Jag hoppas få se så många som möjligt av er dels på Radiomässan i Eskilstuna den 4 april och/eller årsmötet i Östersund 24–26 april (ta med utgående QSL-kort och QSL-kort till arkivet! Gäller båda platserna.).

73 och Glad Påsk
Eric SM6JSM

Upptäck ett Bättre sätt att Programvara din Radio



"Var och en bevakar sin egen
dörr till att förändras och den
kan bara öppnas inifrån."

– Marilyn Ferguson

447

✓ 417 olika program att välja från. Hitta din radio på:
www.rtsystems.com

Installation för RT Systems radioprogrammerare

- Ta hem uppdaterade program över internet Ingen CD krävs.
- Inget internet? Ring oss för att slutföra installationen!
- Hitta uppdateringar under fliken "Hjälp".

Slösa inte tid med krångliga metoder

- Radions alla egenskaper hanteras direkt på skärmen.
- Glöm menyer och tidskrävande pyssel. Skriv in och låt programmet sköta det mesta. Skicka sedan över alla data till radion!

Gå in på www.rtsystems.com och hitta din återförsäljare!
RT Systems produkter finns hos Mobinet och Limmared Radio Data.

rt SYSTEMS

maas® THE NO.1 SOURCE FOR AMATEUR RADIO PRODUCTS WWW.MAAS-ELEKTRONIK.COM

ALINCO DJ-VX-50-HE Handheld VHF/UHF Amateur Radio IP67

Rugged dual band 2m/70cm amateur handheld radio. waterproof housing and therefore perfectly suited for outdoor use.

89,00

EUR
incl. VAT.



ALINCO DR-735-E Mobile Amateur Radio VHF/UHF

Dualband 2m/70cm amateur mobile radio incl. air radio reception in AM. The backlight of the display is individually programmable and can show several colours at the same time.

298,00

EUR
incl. VAT.

maas Elektronik
Heppendorfer Str. 23
50189 Eisdorf-Berrendorf
Germany

MAAS SPS 9250 Switch Mode Power Supply 25A

Switch mode power supply with two digital LED measuring instruments for output voltage and output current – especially for the power supply of Amateur Radios.

169,00

EUR
incl. VAT.



MAAS X-50-N Base Antenna VHF/UHF

VHF/UHF duoband base antenna 170 cm with 3 radials.

39,00

EUR.
incl. VAT.



DEALER WANTED - REGISTER NOW

Email: info@maas-elektronik.com
Phone: +49 (0) 22 74 / 93 87 - 0
Fax: +49 (0) 22 74 / 93 87 - 30

ALINCO

MARKNADSNYTT

AOR LTD

Japanska AOR har under fyra decennier tillverkat **scannermottagare för komradiobanden**. Till en början hade produkterna en hel del svagheter i mekanisk och elektronisk struktur. Förekomsten av en stor mängd egenalstrade "birdies" var t.ex. en påtagligt besvärande egenskap vid VFO-scanning.



Nu tillverkar AOR mottagare med bättre egenskaper och nyttiga funktioner har tillkommit.

Flaggskeppet AR5700D som släpptes nyligen är en 9 kHz - 3,7 GHz kommunikationsmottagare i den högre prisklassen för kommersiella applikationer. Radion har vad man kallar en "multidigital signalavkodningslösning". Denna medger automatiskt anpassad mottagning av digitala varianter som TETRA, DMR, NXDN, D-STAR, DPMR, APCO P-25, YAESU Fusion, ALINCO, D-CR, MOTOTRBO, GMSK samt även analoga FM, AM, USB, LSB och CW.

För att ansluta externt till MF-inspelare och spektrumanalysator finns en 15 MHz utgång. Det finns även en referensringång på 10 MHz och frekvensstabilitet på 0,01 ppm är möjlig med GPS-enhet. AR5700D kan spela in ett 900 kHz spektrum utan kvalitetsförlust. I Sverige representeras AOR av Limmared Radio & Data AB.

www.aorja.com

KOMMER SUPERKONDENSATORERNA ATT TA ÖVER?

Tänk dig att ladda bilen på en kvart och telefonen på ett par minuter för att sedan använda dem hela dagen. Det kan bli verklighet med ny teknik rapporterar sajten Nature Energy.

Superkondensatorn är inte något nytt begrepp men nu har utvecklingen tagit ett språng framåt, när flera avgörande goda egenskaperna för första gången har kunnat kombineras. Den nya superkondensatorn har utvecklats av forskare vid University College London och Chinese Academy of Sciences där man även tagit fram flera fungerande prototyper.

Designen bygger på bruk av fristående filmelektroder av grafenlaminat med effektiv poranvändning för kompakt kapacitiv energilagring. Genom att systematiskt anpassa porstorleken för elektrolytjonerna utnyttjas porerna optimalt och därmed maximeras den volymetrika kapacitansen.

En avsevärt snabbare och säker laddning, hög energitidhet som innebär liten volym och en extrem uthållighet i antalet laddcykler - det låter som drömmen för alla som konstruerar och använder elektronik. Kanske får vi se ett kommersiellt genombrott i framtiden. Potentialen för praktiska tillämpningar på marknaden är enorm, från miniatyriserad bärbar elektronik till stora elfordon.

Har du nyheter på marknaden?
Kontakta Hans-Christian
sm6zem@ssa.se

Alla data är enligt leverantörernas uppgifter.
Redaktionen har inte provat produkterna.

Med 30 års erfarenhet levererar Michael Berg HF-teknik av hög kvalitet från Tyskland



Vi utvecklar, producerar och marknadsför produkter av industriekvalitet för amatörradio. HFC Michael Berg erbjuder antennnomkopplare, baluner, förförstärkare, ferriter, trådantennar, koaxialkabel (Aircell 5/7, Aircom Premium, Ecoflex 10/15 m.fl.), HF-adaptrar och ett stort sortiment HF-kontakter typ UHF, N, BNC, SMA, TNC och 7/16 m.fl. Vi tillverkar kundanpassade kablage och har levererat mer än 100 000 enheter.

Gå till vår hemsida www.hf-berg.de eller besök oss på eBay
eBay butik: hf-mountain-components

HFC-Nachrichtentechnik Michael Berg
Schleddenhofer Weg 33, 58636 Iserlohn, Tyskland
email: mountain-components@t-online.de
email: info@hf-berg.de
Telefon: +49 2372 75 980



- Utnyttja din medlemsförmån
- Gör dina teknikköp hos Conrad
- Välj från mer än 750 000 produkter
- Rabatten gäller för alla artiklar

Gäller inte Apple, DJI, bärbara datorer, smartphones, TV, GPS:er eller surfplattor som är generellt rabatterade.

Aktuell rabattkod finns upp till på omslagets sista sida i tidningen.



Ny anropssignal och medlem			
SA6CNQ	Alice Nilsson	Gibraltargatan 92	412 79 Göteborg
SA6FBG	Lars Millberg	Näskroksvägen 6	311 43 Falkenberg
SA6GDS	Christopher Thorsson	Kyrkbyn Klockaregården 2	519 91 Istorps
SA6LEA	Erik Almbratt	Splintvedsgatan 19	416 80 Göteborg
SA6LIH	Leif Höglund	Björnvägen 5	305 70 Haverdal
SA7LEJ	Lars-Erik Jonsson	Lekplatsvägen 3	263 94 Mjöhult
SM2-8498	Hans Lindberg	Flottningsvägen 2	960 24 Harads
SM2-8501	Marcus Keinström	Fikonstigen 7	961 48 Boden
SM3-8500	Simon Sundström	Mittgången 13	831 61 Östersund
SM5-8502	Chrsitoffer Lindström	c/o Linda Åhlén Östra Husby Fyllinge 2	610 31 Vikbolandet
SM6-8497	Roland Roslund	Irisvägen 5	443 70 Gråbo
SM6-8499	Emma Andersson	Sankt Olofsgatan 21B, Lgh 1203	521 43 Falköping
Ny anropssignal			
SM7R	SA7AKE, Jonas Landin		
SM2R	SM6MIS, Sten Thorburn		
SE6T	SM6TKG, Patrik Nilsson		
Ny medlem			
SM5TPW	Mikael Björklund	Högstenavägen 2	635 06 Eskilstuna
Ständig medlem			
SA5BTS	Sebastian Magnusson Wigmo	Kälebo Ekbacken 1	610 25 Vikbolandet
SA6CJS	Henry Nord	Ringvägen 6	523 75 Dalum
SM0NHL	Alf Fräsén	Pusshagen 30	137 67 Jordbro
SM6MIS	Sten Thorburn	Basargatan 6 5tr	411 17 Göteborg
Återinträde			
SA4LBQ	Dan Nordstrand	Björkstigen 12 A	673 31 Charlottenberg
SA6AGC	Per Olof Dalemar	Box 3119	531 03 Vinninga
SM0ASB	Stefan Fägerhall	Slättervägen 107	135 42 Tyresö
SM0OXU	Philip Weiss	Dammttrapptgatan 27	120 47 Enskede Gård
SM0VTD	Aarno Paasikivi	c/o Kristina Paasikivi Vallmostigen 61	197 34 Bro
SM2JSX	Ingvar Tholin	Skyttevägen 5	913 34 Holmsund
SM4CHK	Per-Olof Bäckman	Tullhusgatan 36	652 27 Karlstad
SM6LRX	Lars Strömberg	Odens väg 8 D	302 75 Halmstad
SM7IZJ	Rolf Dressler	Brommagatan 10	254 38 Helsingborg
SM7PHS	Börje Haraldsson	Almvägen 17	342 61 Moheda

Medlemsavgifter			
Inom Sverige	Utanför Sverige ¹		
Till och med det kalenderår man fyller 29 år	170 kr	Europa ekonomi	670 kr
Från och med det år man fyller 30 år	480 kr	Europa 1:a klass	720 kr
Familjemedlemsavgift	270 kr	Utanför Europa ekonomi	810 kr
Ständig medlem till och med det kalenderår man fyller 64 år	6 500 kr	Utanför Europa 1:a klass	850 kr
Ständig medlem från och med det kalenderår man fyller 65 år	4 000 kr	Endast digital QTC	480 kr
Prenumeration och lösnummer			
Prenumeration helår inom Sverige	480 kr	Lösnummer inklusive porto inom Sverige	45 kr

Not 1: Reservation för prisändring.
Våra betalningsvägar vid betalning från utlandet

Bank: Nordea
Bankens adress: Mäster Samuelsgatan 20, 105 71 Stockholm, Sweden
SWIFT/BIC-adress: NDEASESS
Kontonr: 9960 4200522771
IBAN-kod: SE79 9500 0099 6042 0052 2771

Ham-annonser

Ham-annonser är gratis för medlemmar, dock högst 200 tecken. Däröver: Grund pris 40 kr och tillägg 5 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken.

Affärsmässig annonsering samt för icke medlemmar: Grund pris 100 kr för 200 tecken och tillägg 10 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken.
Annonstext skall finnas SSA tillhanda enligt QTC tidplan som återfinns i denna tidning.

Eventuell betalning skall ske i förskott och finnas SSA tillhanda senast den 10:e i respektive månad PG 5 22 77 - 1 eller BG 370 - 1075.

Ham-annonser skickas till QTC-redaktionen och gärna som e-post till qtc@ssa.se eller Föreningen Sveriges Sändareamatörer Box 45, 191 21 Sollentuna
Tel 08 - 585 702 73 (mån-tor 9-12)

Skänkes

Paraboler aluminium 1 st 120 cm med en del fästen och 2 st 45 cm.
finns i Halmstad.
SM6OZU, Lars
lars.meidell@telia.com

Säljes

Finns intresse för kompletta årgångar av QTC sedan slutet av 50-talet tills idag. Pris kan diskuteras
SM3FWK, Jan Lindberg
070-6975909
jan.lindberg@lrfkonsult.se

Säljes

Transceiver Kenwood TS-940S med bordsmik MC-85
Slutsteg Yaesu FL-2100Z, nya rör
Tuner MFJ 949E
Artificial Ground MFJ 931
Konstlast Drake, 1kW
Pris 8000, hämtas i Stockholm
SAOCII, Lars
eklund.city@telia.com



Säljes

SP-600, lämplig att användas som "reservdelslåda" till någon annan SP-600. Mottagaren sitter i ett original kabinett. Funktion, vet ej.
Pris: 200kr. Finns i Järfälla.
SMOEQ, Bosse
bo@mejner.com
070-2469028



Säljes

Dödsboet efter SMONFA.
Högtalare SP-31
Nättaggregat PS-62
HF Transceiver Kenwood TS-850 AT
Nina Schmidt
ninagren@yahoo.com



SM3ACI, Steve Boström

Steve har gått ur tiden den 9 februari och lämnat oss i stor saknad.

Han var en hjälpsam och omtänsksam person, som flitigt deltog i våra sammanslutningsupptag och detta med stort engagemang. Han deltog tidigare under åren flitigt i alla våra klubaktiviteter, men den sista tiden lade sjukdom hinder i vägen. Det är också genom Steves förtjänst och hans XYL:s försökningar, vi gratis kan använda lokaler hos ABF vid våra sammankomster.

Vid ett tillfälle de sista månaderna, skänkte Steve en kartong med radioprylar, bland annat några bärbara stationer till GKA att säljas. Han poängterade att inkomsten skulle tillfalla klubben. Steve har varit medlem i vår förening sedan 1973. Våra tankar är hos familjen.



*Gävle Kortvågsamatörer genom
SM3RDU, Mikael*

SM2CFG, Lennart Conradsson



Den 22 februari i år 2020 avled Lennart SM2CFG, 88 år. Han kom tidigt med i FURA, Umeå Radio Amatörer, år 1955. Han var trogen medlem FURA i alla år och besökte oss gärna på klubben med många intressanta möten. Som han skriver nedan så minskade hans intressen på VHF och UHF eftersom andra intressen tagit över. De sista 20 åren var han dock trogen på 3663 kHz på Västerbotten-ringens. Han var stolt över Kommunjakten när han var bland de första med alla kommunerna här i SM2-län! Tyvärr drabbades Lennart av en stroke för drygt fem år sedan som gjorde att han förlorade sin talförmåga. Han fick dock möjlighet via remote att lyssna på ringen och vi kunde ibland höra honom säga sin signal "SM2CFG".

Vi kommer att sakna honom, en god vän och sann radioamatör. Våra tankar går till Carin, barnen Stefan, Erik och Magnus och de fem barnbarna.

Nedan är från FURAs 60-årsbok (2006) med Lennart SM2CFG.

"Jag är född 1931 i Vadet, Hörnefors.

1. Intresse omkring 1945. SSA-medlem
SM2-2354

2. Signalist i lumpen 1952. 60-takt
3. Teorikurs. Yngve Burström
4. B-certifikat 1954
5. A-cert 1974. Blomberg i pension
6. Därefter mer eller mindre aktiv, ingen DX-jägare

Byggare? På 1950-talet måste man bygga sina apparater själv. Att köpa färdiga var väldigt dyrt så det blev en del mer eller mindre lyckade såväl sändare som mottagare på HF och VHF (2m).

Min första "riktiga" mottagare var en R1155, kanske år 1956 eller 1957. En Geloso G 209 1959, en del Elfa-konverterar för 144 MHz blev det naturligtvis och även sändare med Geloso VFO.

På 1960-talet blev inte amatörförbundet så hög på grund av flickor, giftermål och flyttning mellan olika QTH. 1970 byggde jag mig ett hus i Hörnefors där jag fortfarande bor.

VHF 144 MHz. Vid sidan av kortvägen har jag kört en hel del trafik på VHF. Det började nog innan jag tog amatörcertifikat 1954. Jag byggde en del "självstående" så kallade blåslampor och fick också kontakt med en del likasinnade i Hörnefors samhälle. Det var sedan jag skaffade certifikatet som det nog tog riktig fart. Runt 1957 och fram till 1960 körde jag ganska mycket. Det blev alla SM-distrikter från SM1 till SM7.

Efter 1960 blev det inte så mycket på VHF eftersom andra intressen tog över och det blev en del flyttande med familjen. Jag är numera en sällsynt gäst på VHF även om jag kan köra både 144 och 432 MHz."

*Vännerna i FURA Föreningen Umeå
RadioAmatörer gm Rune SM2EKA
Vila i Frid!*

SMOAGP, Seth Myrby

1938–2020

Förre chefen för Telia Mobitel Seth Myrby, Huddinge, har efter en längre tids sjukdom avlidit i en ålder av 81 år. Hans närmaste är hustru Eva, dottern Elisabet, hennes barn, samt sonen Krister.



Seth Myrby föddes i Malmö. Efter studentexamen följde studier vid Chalmers i Göteborg.

Seth anställdes 1965 vid Televerkets Radiosektion. Sektionen ansvarade för radioverksamheten i södra Sverige. De första mobiltelefonsystemen började sätt intåg; MTA och MTB. Till sjöss fanns kortvågsutrustningar för kommunikation och nödsamband. Senare kom Maritex och satellitterinaler.

1972 erbjöds Seth en tjänst som chef för Televerkets kommersiella radiokontor med ansvar för all kommersiell radio. 1988 utsågs han till chef för Televerket Radio. Nästa generationens mobilsystem, NMT och GSM, såg dagens ljus. Den 1 juli 1993 ombildades Televerket Radio till Telia Mobiil AB. Skiften från affärsverk till aktiebolag var ett viktigt steg i det tidigare monopolets fortsatta verksamhet på en konkurrenstsatt marknad. Motsvarande skulle inom kort ske även för Televerket i sin helhet. Att den mobila delen gick i bräschen var naturligt med tanke på den oerhört snabba utvecklingen inom området.

Gissningsvis tillhörde tiden i Mobiil den roligaste delen i Seths karriär. Den tekniska utvecklingen. Nya tjänster. Nya marknadsaktörer. Aktörer som ständigt utmanade det tidigare monopolet. Ärendetillströmningen till de konkurrensvärda och regulatoriska myndigheterna var hög. Det mesta av anstormningen slutade dock till Mobiils fördel.

Som chef var Seth krävande. Analytisk och mycket logisk i sitt tänkande. Sunt ifrågasättande. Men samtidigt en väldigt varm person. Och medmänsklig. Bakom den till synes något skrovliga ytan gömdes ett stort deltagande och förståelse.

Seths sociala engagemang var stort. Mobiils årliga gäsmiddagar i ljust minne. Med hustru Eva som självklar värdinna och djupt engagerad i både förberedelse och genomförande. Såväl hög som låg såg det som en ynnest att få en inbjudan; från det mest oväntade håll kunde det komma en diskret signal att man var tillgänglig. Tillställningarna präglades av varmt skånskt kynne, blandat med stor humor från såväl värd som värdinna.

Seth gick i pension 1998. Hans betydelse för utvecklingen av mobiltelefonen i Sverige är odiskutabel. Tomrummet efter honom är stort.

För arbetskamraterna

*Lennart Michaelsson, Fd Chef Region Syd
Mikael Engqvist, Fd Chefjurist*

Silent Keys

SA0ATB	Birger Engström	Ornö
SM0AGP	Seth Myrby	Huddinge
SM2CFG	Lennart Conradsson	Hörnefors
SM3FVG	Holger Jansson	Aspås
SM3SOU	Jarl Holmlund	Örnsköldsvik
SM4TLB	Per Oscarson	Smedjebacken
SM5COD	Göthe Edlund	Valdemarsvik
SM5NZS	Knut Andersson	Västerås
SM5PTO	Karl-Gustaf Fast	Arboga
SM6GKT	Roland Wilsson	Falköping
SM6OHO	Stig Albinsson	Grebbestad

Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Plusgiro: 5 22 77 - 1

Bankgiro: 370 - 1075

web-plats: www.ssa.se

Kansliet i Sollentuna

Postadress	Box 45 191 21 Sollentuna	Expeditionstid	Tisdag – torsdag 9.00 – 12.00 Måndag & fredag, ingen expeditionstid.
Besöksadress	Turebergs Allé 2 Sollentuna	Telefontid	Måndag – torsdag 9.00 – 12.00

Medlemsärenden, provfrågor, ekonomi, utebliven QTC m. m. handläggs av Therése Tapper

Telefon 08 – 585 702 73 e-post therese@ssa.se

Adressändringar, HamShop, tekniska frågor m. m. handläggs av SM5HJZ, Jonas Ytterman

Telefon 08 – 585 702 76 e-post hq@ssa.se respektive hamshop@ssa.se

Arkiv och administrationen av specialsinaler i Karlsborg

Postadress	Bastustigen 26 546 33 Karlsborg	Kansliet i Karlsborg hanterar föreningens arkiv. Administrationen av specialsinaler handhas från Karlsborg genom e-postadressen signal@ssa.se Alla övriga frågor handhas av kansliet i Sollentuna.
Besöksadress	Flygfältsvägen 29 Karlsborg	
Telefon	0505 – 131 00	Telefontid 12 – 16 måndag – tisdag & torsdag – fredag
Arkivarie	SM6JSM, Eric Lund	e-post sm6jsm@ssa.se

Eftertryck med angivande av källan är endast tillåtet om upphovsmannen ger sådan rättighet. För ej beställt material insänt till redaktionen, medredaktörer eller SSA ansvaras ej. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera insänt material. Om insänt material önskas åter, skall detta tydligt anges.

Medarbetare som sänder material till redaktionen och som hämtar text och bild från annan källa, t ex. en web-plats, skall ha inhämtat tillstånd från upphovsmannen där det tydligt framgår att materialet får utnyttjas för publicering i QTC, föreningens web-plats och i SSA-bulletinen. För eventuella felaktigheter i tidskriften ansvaras ej. Arvode utgår ej.

HQ-nätet

HQ-nätet körs normalt första och tredje lördagen varje månad klockan 09.00 svensk tid på 3704 kHz ± QRM. Sommaruppehåll under juli månad

73 Anders SM6CNN

Tidsåtgång för att erhålla signal

Då kansliet, från provförättaren, erhållit rättat och sammanställt prov försöker vi på kansliet göra vad vi kan för att så snart som möjligt kunna dela ut anropssignal. Räkna dock med 5 arbetsdagar från det att vi erhållit prov enligt ovan, innan detta arbete är klart.

Kansliet genom SM5HJZ, Jonas

QTC AMATÖRRADIO produceras på PC med Adobe InDesign och Adobe Photoshop.

Typsnitt: Garamond, Gotham och Myriad.

Papper: Tom & Otto silk 150 g, respektive Tom & Otto silk 90 g.

QSL-information

Utgående QSL (utanför Sverige)
SM6JSM, Eric Lund
Bastustigen 26
546 33 Karlsborg

Utgående QSL (inom Sverige)
SSA Kansli
Box 45
191 21 Sollentuna

Inkommande kort

Från SSA QSL-byrå distribueras QSL-kort till dig via QSL-distriktschefen (QSL-DC) för respektive distrikt, till QSL-ombud för din ort. Närmare uppgift om QSL-ombudet för din ort kan fås av respektive QSL-DC:

DC0 SM5CCT, Bengt Eriksson	DC4 SM4DQE, Lars Dahlgren
DC1 SM1TDE, Eric Wennström	DC5 SM5CAK, Lars-Erik Bohm
DC2 SA2APO, Håkan Fahlén	DC6 SM6EAT, Roland Johansson
DC3 SM3NXS, Sten Holmgren	DC7 SM7HPK, Uno Lod

Leverans av provfrågor

För allas bästa; leverans av provfrågor är prioriterat arbete på kansliet. Provfrågorna ligger dock inte på hyllan och väntar utan skall tillverkas, packas, journalföras och skickas. Detta arbete tar inte "ett par minuter", varför vi uppskattar en smula framförhållning. Vänligast räkna med en veckas leveranstid, var ute i god tid.

Kansliet genom SM5HJZ, Jonas

Utebliven eller skadad tidning meddelas SSA:s kansli:
therese@ssa.se
Adressändring:
www.ssa.se/ssa/adressandra/



Årsrapport 2019

Årsmötet 2019 hölls i Lindesberg. Vi tackar medlemmarna i Lindesbergs Radioklubb för en fint arrangerad årsmöteshelg.

Årets resultat är fortsatt positivt. Vi kan därför genomföra och delta i flera ungdomsaktiviteter. Den nedåtgående trenden för medlemsantalet har stoppats. Rekryteringsaktiviteter och många återvändande medlemmar har gjort detta möjligt.

PTS har tillställdts en årsrapport utformad enligt mallen i delegationsbeslutet.

Under året har 80 nya radioamatörer blivit certifierade. En återhämtning jämfört med föregående år. Antalet provförättningar har ökat något till 36. Det ekonomiska bidraget SSA ger till klubbar som genomför utbildning som avslutas med provförättning har blivit väl mottaget och bidragit till aktiviteter i klubbar. 6 hitflyttade radioamatörer med utländska HAREC certifikat har fått svensk anropssignal.

Styrelsen har haft 11 ordinarie möten. Samtliga möten har genomförts över Skype.

Intresset för HQ-nätet har fortsatt att öka till 430 incheckningar fördelade på 115 olika stationer vid 20 tillfällen.

Genom samarbete med andra organisationer och genom deltagande i olika publika evenemang profileras amatörradio som en samhällsnystig verksamhet.

Arkiv och filial i Karlsborg

Under 2019 har vi fått mottaga flera intressanta bidrag till arkivet. Flera celebra besök av medlemmar och av utländska besökare kan noteras: SM4NI, SM4CTT, SM5COP, N9EN från Tennessee, SM6BGG, SM3CLA, SM5BVV, SM5DK, SA5MMM, SM5SUH med flera. Jag vill speciellt tacka Lars SM5CAK och Hans SM6CVX för hjälp med QSL-sortering!

Utrörsning av överexemplar av de i arkivet ingående dokumenten fortgår ständigt. Även 2019 har våra historiska dokument kommit till pass när flera personer önskat återupptaga hobbyn.

Bland andra uppgifter som utförs i Karlsborg kan nämnas: Nyregistrieringar och förlängningar av tillfälliga signaler för tävling, evenemang och jubileer. Sammanställning av kvartalsrapporter till PTS beträffande specialsignalerna. Sortering och packning av utgående QSL. Inläsning, bränning av MP3-filer och distribution av QTC Taltidning. Sekreterare vid SSA:s styrelses Skypesammanträden.

Karlsborg 20 februari 2020

SM6JSM, Eric Lund, Arkivarie SSA

Sektion Digital

Min verksamhet under år 2019 har varit att främst besöka klubbarna för att beskriva hur man på ett enkelt sätt kan komma igång på digitala moder med en egen hotspot. Besökta klubbar har varit SK3JR Östersund, SK3GK Gävle, SK3BG Sundsvall och SK3LH Örnsköldsvik. Några artiklar i QTC blev det också, bland annat om större displayrar på hotspottar. Jag var också inbjuden till Åland för att delta med en presentation på OH0AA 60-års jubileum i Mariehamn.

Vidare har jag kommit igång på SSA:s hemsida på sektion digital, något som jag kommer att fortsätta med under 2020. Jag hoppas att ni kommer att bidra med information och artiklar så jag slipper dra lasset ensam. Mina förhoppningar inför 2020 är som förra året att experiment och aktiviteter med digitala moder ökar på samtliga band och att man börja köra mer direkt på 2 meter och 70 cm med de andra moderna (SSB och FM) också.

Tallåsen 24 januari 2020

SM3GDT, Hans Sodenkamp, Distriktsledare distrikt 3

Sektion EMC/EMF

Arbetet inom sektion EMC/EMF är fokuserat på att långsiktigt jobba för att se till att vår radiomiljö inte förstörs. Arbetet sker främst genom att medverka i IARU:s arbete med att påverka de standardkommittéer som tar fram standarder som ska begränsa emissionen från diverse utrustning som sätts på den europeiska marknaden. I många fall så hinner inte standarderna med när teknikutvecklingen går fort framåt och det kommer fortfarande ut utrustning som förstör vår elektromagnetiska miljö i olika grad.

Det är jätteviktigt att alla som upptäcker den här typen av störningar anmäler detta till Elsäkerhetsverket. Dom har specialister och befogenheter att hantera vissa av dessa problem men inte alla, vilket beror på dom lagar som gäller området. Om det kommer in många anmälningar är chansen större att frågan prioriteras annorlunda och mer resurser kan användas för att hålla ordning på vår naturresurs som är det elektromagnetiska spektrum vi använder i vår hobby.

Aspås 4 mars 2020

SM3PXO, Petter Gärdin, Sektionsledare EMC/EMF

Sektion HF

I april hölls IARU:s interimsmöte i Wien för C4 - gruppen HF (deltagare för SSA SM5AQD). Bland annat diskuterades en HF-bandplan för harmonisering tvärs genom regionerna 1, 2 och 3 så långt det är möjligt.

Mötet rekommenderar att operatörer inte använder mer effekt än vad som behövs i de digitala moderna. Mötet diskuterade även FT4 contest mode och FT8, det rekommenderas vissa frekvenser eftersom man erhållit frågan.

Framtiden, är ju en mycket viktig fråga, hur man bättre kan engagera och få med ungdomar i arbetet och framtida beslut. Mer komplett information finns att läsa i QTC 2019, nummer 7/8.

IARU HF Championship, Contest som gick 13–14 juli med signallen SE9HQ, vilken var SSA:s HQ-station. En hårdutsättning med kort planering lyckades vi ändå med följande: 24 operatörer som ködde från 3 stationer SK3W, SK0UX och SM6MCW. Dessa var sammankopplade i ett eget nätverk. Mer än 9000 kontakter blev nästan 12 miljoner poäng. Grattis! Mer att läsa, se QTC 2019, nummer 9.

SAC testen, återigen förlorade Sverige mot Finland. Antalet deltagare är något ökande med 1283 i CW-delen och 883 i SSB-delen, detta trots solfläcksminimum.

SSA Portabeltest SMP har en trogen skara deltagare även om antalet deltagare var lite lägre än tidigare år då både vår- och höst-omgången drabbades av dåligt väder. Vi hoppas på bättre väder 2020.

SSA Månadstest. Under 2019 deltog 74 olika stationer i CW-delen och i SSB-delen var det 91.

HF-cupen fyllde hela 10 år. Det blev tyvärr inget ”jippo” runt jubileet. Men cupen rullar på och är fortfarande en motivator i svensk contesting. Cupen lockar fortfarande över 200 deltagare.

De som jobbar med tester inom SSA är SM5IMO, SM0MPV och SM5AJV, SM5AQD är mestadels i bakgrundens.

Almunge 13 februari 2020

SM5AQD, Håkan Eriksson, Sektionsledare HF

Sektion HF/RPO

Nationell tävlingsverksamhet

SSA har stått som arrangör för tre nationella tävlingar samt SM 144 MHz och SM 3,5 MHz. Genomförandet har utförts av de lokala klubbarna. SM 144 MHz arrangerades utanför Åkersberga av Stockholms Rävjägare medan SM 3,5 MHz arrangerades i Sala av Västerås Radioklubb.

De nationella tävlingarna hölls i Göteborg, Linköping och Stockholm. Schemalagd verksamhet har förekommit i Göteborg, Stockholm och Västerås.

Det har även hållits ”prova på” rävjakter på några olika företag, scoutkårer samt hos Linköpings Orienteringsklubb (LOK). Mattias E (Bergslagens Rävjägare) bor och arbetar i Linköping. I mitten av september ordnade han en prova-på jakt för cirka 20 orienterare. En mycket uppskattad aktivitet som resulterade i att flera deltagare har varit med i flera tävlingar.

Ett gott initiativ av SM0HPL/Anders var att tillverka 12 stycken tidsstämplingsenheter (ett billigare alternativ till de mer kostsamma SportIdent). Dessa har använts av Stockholms Rävjägare vid ett flertal klubbtävlingar.

Internationell tävlingsverksamhet

Norge arrangerade NM i Kongsberg, öster om Oslo i mitten av augusti med drygt 50 deltagare. Förutom de vanliga nordiska länderna, där Sverige deltog med 17 deltagare, var det även med 10 från Ryssland, fyra från Tyskland och en från England. Icke nordbor deltog i den öppna klassen.

Sverige tog totalt 11 individuella guld i D19, M50, M60 och M70-klasserna (Sprint, classic 3,5 och classic 144 MHz). Nordisk mästare blev Henrik L. Extra roligt var att Henriks far, SM5AKF/Bo blev Nordisk mästare i Norge 1955.

2-8 september var det dags för EM i Slovenien. Tävlingarna hölls i den lilla orten Rogla uppe i nordvästra delen av landet. Sverige hade med tio deltagare, en i H21, tre i H50, tre i H60 och tre i H70- klasserna.

Tävlingarna avgjordes under fyra dagar i grenarna Foxoring, classic 3,5/144MHz, Sprint och classic 144/3,5MHz. Under classic-tävlingarna tävlas det i både 3,5 och 144MHz samtidigt men man delar upp deltagarna så att ena hälften springer 3,5 och den andra 144MHz. Vid nästa tävling gör man tvärt om. Inga medaljer i de individuella tävlingarna men i lagtävlingarna för 3,5 resp. 144 MHz gick det bra för H70-gänget med ett guld och ett silver.

Internationell domarverksamhet

Vid EM-tävlingarna i Slovenien hade Sverige med en domare: PA Nordwaeger SM0BGU.

Utrustning

Ett ”prova-på” kit som innehåller tre sändare och fem mottagare har varit utlånade till några klubbar för olika evenemang.

Rekrytering

Nya medlemmar har tillkommit i några av klubbarna.

Publicitet, QTC och webb

Tävlingsprogram och resultat publiceras på hemsidan www.pejla.se som föredömligt sköts av Hans Sundgren SM5SVM.

Bromma 14 januari 2020, SM0GNS, Peder Haugaard-Pedersen

Sektion IARU

Generellt

Under året har IARU i region 1 fortsatt varit mycket aktiv med förberedelser till WRC-19 (ITU) och hade flera deltagare under själva WRC-19-konferensen. Det är tydligt att EMC det största hotet mot amatörradiotekniken under 1 GHz och en betydande del av IARU R1:s budget går till att följa och påverka för en acceptabel radiomiljö.

SM6EAN har som IARU R1 EC-medlem under året varit ansvarig för koordination med ETSI (vilket primärt handlar om standarden för kommersiell amatörradioutrustning) och projektledning av IARU nya web. Är även projektledare för att samordna överförande av befintlig och ny information på region 1:s web.

HF (kommitté C4)

Håkan, SM5AQD, var närvarande under IARU region 1 interimsmöte i Wien. Resumé från mötet har presenterats i QTC och på SSA-webben.

VUSHF (kommitté C5)

Kjell, SM7GVF, representerar SSA i denna kommitté. Resumé från mötet har presenterats i QTC och på SSA-webben.

EMC (kommitté C7)

Arbetet i kommitté C7 fortgår som vanligt med återkommande telefonmöten och cirkulerande av epost för att informera och hjälpa varandra i de olika länderna. Det största området kommittén jobbar inom är internationell standardisering där man bevakar de flesta standardiseringsgrupper.

Standarder som publiceras med felaktiga nivåer kan vara ett allvarligt hot mot störningsfri radiokommunikation. Därför gäller det att hela tiden vara med och bevara standardiseringen och försöka påverka där det verkar vara på väg åt fel håll. Det finns specifika hot från nya tekniker som också kräver speciellt fokus. Dessa är till exempel solceller, trådlös laddning, vindkraftverk som har potential att generera mycket störningar i jakten på grön energi.

I april var Petter, SM3PXO, på plats vid IARU R1 mötet i Wien med två dagars diskuterade om våra gemensamma ämnen bland annat medverkan i standardiseringssgrupperna som tar mycket tid och där det skulle behövas fler medverkande, rapportering om hur det står till i de olika länderna och hur vi organiserar våra telefonmöten och kampanjen för att kunna mäta upp hur bakgrundsbruset ser ut på olika ställen i region 1.

Inom IARU R1 fortsätter ett långsiktigt projekt som kallas Noise Measuring Campaign (NMC). Målet är att få till mätstationer över hela världen som över tid mäter bakgrundsbruset (”man-made noise”). Det är ett komplicerat projekt som pågår där SARL (Sydrika) står för delen från mätantenn till lagring i databas och DARC (Tyskland) står för databehandling. IARU möter oförståelse till att bakgrundsbruset successivt ökar med tiden på ett sätt som skapar problem och förhoppningen är att NMC-projektet skall ge underlag till konkreta diskussioner.

Klövedal 19 februari 2020

SM6EAN, Mats Espling, Sektionsledare IARU

Sektion Radioteknik

Verksamheten i sektionen har liksom tidigare år fokuserat kring ett antal huvudområden:

- Artiklar till QTC
- Support till medlemmar, distriktsledare och klubbar i teknik och experimentfrågor



- Stöd till artikelförfattare
- Föredrag på klubbar och distriktsledarträffar

Kan konstatera att jag har varit verksam som sektionsledare i 20 år, med månatliga skrivelser i QTC. Det har liksom alla tidigare år varit oerhört inspirerande och lärorikt att kunna bidra till SSA:s medlemmar.

Genom att liksom tidigare försöka ha en ”lagom mix” av skrivelser om moderna apparater och utrustning med att söka inspirera till egenbygge har idel positiv återkoppling getts. Alltså kan man igen konstatera att det är rätt det som skrivs.

Valet av utrustning att testa till ”under-luppen” har gjorts av sektionsledaren, med fokus på utrustning som man kan tro har en bredare läsekrets. Utrustningen har länats från diverse källor, framförallt från importörer av utrustningen som varit vänliga att låna ut dom. Till dom lånade grejorna har en hel del köpts in för egna ej rabatterade pengar. Det är förstås en post som har behövts hållas nere, då en privatekonomi inte tål hur mycket som helst. Inga kostnader för grejorna har belastat SSA:s medlemmar.

Support till medlemmar och klubbar har liksom tidigare år primärt gjorts via e-post och telefonsamtal. Det har framförallt varit frågor till artiklar som varit publicerade och föredrag som hållits. Återkopplingen till artiklarna har uteslutande varit positiv och har dessutom inspirerat till nya artiklar eller aktiviteter att genomföra. Alltså väldigt viktig och tacksammet mottagen återkoppling för att förbättra arbetet.

Liksom tidigare har alla artiklar även publicerats på hemsidan ”radio.thulesius.se”. Artiklarna har skickats från QTC:s redaktör i PDF-format och lagts på sidan så att alla kan läsa dom.

En serie föredrag (framförallt i samband med DL-mötet) har genomförts. Under året har det varit i distrikt 0, 5, 6 och 7.

På loppisen i Eskilstuna, Jordbro och i samband med årsmötet i Lindesberg har ett eget bord varit tillgängligt så att SSA:s medlemmar har kunna komma för att ställa frågor och komma med synpunkter. Ett mycket kärt tillfälle.

Det är fantastiskt kul att kunna inspireras av SSA:s medlemmar och samarbeta med andra (framförallt distriktsledare) för att inspirera till radioteknikhöjder. Undertecknad ser fram emot flera inspirerande tillfällen.

*Kungsängen 13 februari 2020
SM0JZT, Tilman D. Thulesius, Sektionsledare Radioteknik*

Sektion Rekrytering, Redaktion och Marknadsföring

För att visa upp amatörradiot har ett antal kreativa klubbar under året anordnat utåtriktade aktiviteter. Detta är mycket värdefullt och kanske det mest effektiva sättet att få folk intresserade och för att i förlängningen rekrytera nya radioamatörer. Det har även hållits certifikatkurser varvid klubbarna fått ett ekonomiskt bidrag från SSA.

De Beachflags och Rollups som sektionens vice, DL5 Morgan SM5BVV tagit fram har sålts till subventionerat pris och en hel del klubbar har under året utnyttjat möjligheten att skaffa dessa effektiva redskap, för att främja amatörradiot lokalt.

För att visa upp SSA och sitt medlemskap på ett personligt vis har DL7 Bosse SM7HZK tagit fram snygga tygmärken med SSA:s logotyp som säljs i vår Hamshop.

Under året fick samtliga medlemmar möjlighet att ladda ner och lyssna på QTC som en taltidning. Våra trogna och ny tillkomna medarbetare i tidningen har bidragit med att utveckla QTC och göra den ännu mera läsvärd. Den tilltagande strömmen av material som kommer in till redaktionen gav oss anledning att utöka antalet sidor i

två utgåvor och under 2019 har QTC kommit ut med 596 sidor.

Tryck och distribution av QTC har fungerat bra under året. Tidningen kan även hämtas i PDF-version, på den första vardagen i de elva månader som QTC utkommer. Våra medlemmar har under året fått en mera komplett tillgång till tidningarna från de fem nordiska länderna.

Den goda beläggningen med annonser har bibehållits och flera nya annonsörer har tillkommit runt det gångna årsskiftet. Som medlem har man SSA-rabatt hos Conrad, Loh Electronics, FB-Radio och nu även från Radiokommunikation i Borås.

Arbetet med vår hemsida webbplatsen ssa.se är komplicerat och nu inne i ett intensivt skede. Roland SM6EAT jobbar med detta och vi får en ny look på en sida som också är anpassad för telefoner och surfplattor. Roland har även sjösatt ett nytt fräscht SSA-forum och vi ser fram mot givande diskussioner.

Vi har fått en ny redaktör på SSA-Bulletinen. Valle SM6VYP tog i somras över efter Christer SM1WXC som på ett uppskattat vis skött uppgiften under många år och som nyligen tyvärr gick bort.

Norska NRRL har inspirerats av våra marknadsaktiviteter och har fått godkännande att kopiera konceptet i vår nya broschyr om SSA och amatörradiot.

SSA var som vanligt med som utställare på Ham Radio i tyska Friedrichshafen. Det är Europas största amatörradiomässa och den här gången hade vi en större monteryta än tidigare. För tredje året i rad anordnade vi en populär tävling som drog mycket folk till SSA:s monter.

Vi kunde som vanligt notera att närvaren på mässan har stort värde för vårt varumärke och amatörradiot i vårt land. Kostnaderna vi betalar för mässdeltagande är låga. Framgångarna är resultaten av våra hängivna funktionärers ideella insatser. – Vår klippa Ralf DL1GRQ/SM6YIY, i år assisterad av ungdomarna Oliver SA5ODJ och Wilhelm SA6BET. På plats i montern var även Bernt SA6RTJ och undertecknad.

Det har även detta år producerats ett antal kortare och längre filmer för SSA Play. Här har det tillkommit filmer från Ham Radio mässan 2019 i Friedrichshafen och från radiomässan i Eskilstuna, en DARC-intervju och demonstration av RSGB:s Online Exams samt scener från årsmöteshelgen i Lindesberg. SK4EA som var värd för årsmötet 2019 filmade mötesförhandlingarna och fem föredrag.

Vi har under 2019 haft cirka 1500 visningar på SSA Play och totalt fem tusen sedan start. En del av filmlerna är exklusiva med krav på medlemsinloggning. Den svenska versionen av RSGB:s film ”Amatörradiot i den nya tiden” som sektionen för några år sedan bearbetade utifrån det brittiska materialet, ligger på en öppen Youtube kanal, helt skild från SSA Play. På Youtube är denna film med sina elva tusen visningar och trots sin jämförelsevis korta tid på nätet, nu den mest visade svenska språkiga amatörradiovideon.

Många medlemmar har engagerat sig i vår sloganstävling. Det har kommit in mer än 150 bidrag! Här gällde det att formulera ett kort och kärnfullt uttryck om varför man ska bli radioamatör. Priset för bästa slogan består av en Icom IC-705 värde femton tusen kronor, vilket bekostas av medel som genereras från annonsprovisionen i QTC. Vi hoppas att få träffa vinnaren vid årsmötet i Östersund, för att där överlämna priset.

Undertecknad gjorde under hösten ett prov med ”elektroniskt besök”, för att nå ut till klubbar på ett effektivt och personligt sätt. Det blev en video på femton minuter med senaste nytt från SSA:s styrelse. Filmen har efter rekvisition sänds ut tillsammans med en begäran om synpunkter på den här idén och filmens innehåll. Videon blev populär när den visades på klubbräffarna och man vill gärna få fler elektroniska besök från styrelsen.

Som framgår av redovisningarna i varje nummer av QTC får vi in en hel del amatörer som återvänder till SSA. Vi har även definierat ett trettiotal personer som efter ett års medlemskap lämnat föreningen. Samtliga har kontaktats individuellt, främst för att undersöka orsakerna till avhoppen.

Det blev inte så många tydliga svar men vi uppfattar det som att det mest rör sig om yngre amatörer som är ombytliga och inte kommit igång med hobbyen eller vill lägga pengarna på annat, när de debiteras ordinarie medlemsavgift. Här finns det en uppgift för de lokala klubbnerna att guida nykomlingarna, för att de ska stanna och utvecklas i amatörradiot.

Under verksamhetsåret har det mest av vad som angetts i planen genomförts och en del saker har tillkommit. Vi har haft fortsatt fokus på att visa oss som en modern hobby med klassiska inslag.

Stort tack till alla er som varit engagerade i uppgifterna och gjort året händelserikt!

Lysekil 25 januari 2020

SM6ZEM, Hans-Christian Grusell

Sektionsledare Rekrytering, Redaktion och Marknadsföring

Sektion Samhällsstöd

Verksamhetsbeskrivning

Rollen innebär ansvar för arbetet med föreningens nödsambandsverksamhet. Detta innebär att marknadsföra amatörradio som en resurs för det reservsamband som kan förutses och kan komma att önskas eller avropas från statliga och/eller kommunala organisationer med ett ansvar inom området skydd, säkerhet och hälsa. Sektionsledaren rapporterar direkt till SSA:s styrelse.

Verksamhetsplan för det gångna året

Planen har bestått i målsättningen att samordna arbetet med andra organisationer nationellt och internationellt. Som ett led i detta har aktiva försök genomförts att etablera kontakter inom verksamheten med IARU, myndigheter och andra organisationer.

Marknadsföringsaktiviteter av radioamatörerna roll och SSA:s viljeinriktning avseende den samhällsnytta och resurs som radioamatörer utgör/kan utgöra.

Att utveckla planverk och underlag för kompetensutveckling för medlemmarnas behov inom nödsamband.

Framdrivning för avtalsunderlag mellan klubbar eller enskilda radioamatörer och kommuner eller andra myndigheter.

Aktiviteter

Genomfört under året av de planerade momenten är punktvis:

1. Nationell kartläggning av lokala aktiviteter på klubb- eller kommunal nivå forskrider. Arbetet fortsätter 2020 och bör ske via DL (eller annan geografisk uppdelning).
2. Agerande i Avsiktsförklaring antagen av SSA/FRO ordföranden och första arbetsmötet genomfört i Hallsberg med Kent Ahlqvist FRO som arrangör.
3. Observatörsinsats i Åsbro 191019 vid första nationella nödsambandstestet på HF med och mellan MSB, tre länsstyrelser, MSB, PTS samt Trafikverket.
4. Nätverksbyggande och erfarenhetsutbyte med EmComm-användiga i IARU Region 1 genom deltagande i relevanta seminarier under mässan i Friedrichshafen 2019-06-21 – 23.
5. Deltagande i klubbsammanhang och kontakter/marknadsföring gentemot Länsstyrelsen V:a Götaland, FRO och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).
6. Genomfört kommunprojekt med 15 utbildade och avtalsbund-

na radioamatörer i Västsverige som nödsbandsoperatörer. Avsedda att kunna larmas för sambandstjänst för tre kommuners krisledning och två räddningstjänstförbund. Utfall ur detta pilotprojekt:

- Utbildningsplan omfattande 16 lektionstimmar inklusive praktisk övning
 - Styrdokument "Bestämmelser för nödsamband"
 - Rutinbeskrivning för sambandsoperatör
 - PM för to-go-kit
 - Avtalsutformning
 - Rutin för kvartalsövning/test
- sdsd

Budget

Den eventuella budgeten för 2019 har inte nyttjats då resor och aktiviteter har lagts i samband med resor i yrkesutövningen och/eller finansierats med separat sponsring. Deltagande i Hamfest Friedrichshafen hanterad inom central budget för mässdeltagandet. Sektionen har därväg ingen egen ekonomisk redovisning.

Övrig verksamhet

Förutom resultat under moment "Aktiviteter" har marknadsföring av amatörradioteknikens samhällsnytta genomförts i olika former. Detta inom ramen för de krav som hela tiden ökar att återta förmågan till civilt försvar (som del av den återupptagna totalförsvarsplaneringen).

Samverkan avseende nödsamband också uppstartat med försvarsmakten.

Genom uppmaningar från koordinator för EmComm Region 1, har via webvarianten av QTC ett antal framställningar om att hålla specifika frekvenser fria för nödtrafik annonserats vid svåra påfrestningar i andra länder, detta då ordinarie samband raserats och radioamatörer fått träda in åt nationella hjälpparationer. Dessa uppmaningar har genom H-C Grusell hanterats ytterst snabbt och med stringens.

Avslutningsvis kan med några års erfarenhet konstateras att arbetet är med nuvarande behov av aktiviteter för omfattande för en man.

Uddevalla 15 januari 2020

SA6RTJ, Bernt Eriksson, Sektionsledare Samhällsstöd

Sektion Ungdom

Ungdomsgruppen – vad har hänt under 2019?

YOTA Bulgarien

Två Deltagare från Sverige, för vidareutbildning i ledarskap kring amatörradio.

NOTA 2019 Finland

Totalt var vi 12 glada ungdomar som reste tillsammans till Jyväskylä för Finlands anordnade NOTA. Under träffen fick vi möjlighet att träffa cirka 30 andra glada Radioamatörer från norden, samt några från övriga Europa samtidigt som vi fick möjlighet att praktisera flera olika delar av amatörradiohobbyn.

YOTA december month SH9YOTA

Ett helgläger i Jönköping, två endagsträffar på SK0QO samt dagsaktivitet på SK3BG.

Totalt lyckades vi tillsammans samla ihop 1701 QSO i loggen



Friedrichshafen

En ungdom, Wilhelm SA6BET skickades av SSA för att delta i SSA:montern och rapportera. Det var uppskattat och kommande år så ska ungdomsgruppen testa att ta ansvar för SSA montern.

Nota ledningsmöte 13-15 december

Ett planeringsmöte inför Nota 2020 i Norge tillsammans med ungdomsrepresentanter från Norge, Finland och Island. Vi anordnade detta för att kunna kickstarta igång Norges arbete och tillsammans med de övriga nordiska länderna olika erfarenheter och önskemål.

Verksamhetsplan 2020:

- NOTA 2020 Norge Vi blir 18st Svenskar som reser till Norge för årets NOTA. Roliga aktiviteter står på schemat!
- YOTA Kroatiens
- YOTA december
- Större aktivitet samt mindre helgaktiviteter
- Planeringshelg för ungdomsgrupperna i norden att anordna kommande NOTA 2021 Island.

Uppsala 25 februari 2020

SA5ODJ, Oliver Djurle, Sektionledare Ungdom

Sektion Utbildning och Certifiering

Under året har ungdomsverksamheten bildat en egen sektion.

Vid slutet av året fanns 34 provförrättare, att jämföra med 31 vid årets ingång. 141 prov har förrättats fördelade på 36 provtillfällen. 57 % av proven hade godkänt resultat, vilket resulterat i 80 nya certifikat. Snittåldern på nyttilkomna amatörer var 45 år.

Utbildningsbidrag har betalats till 12 klubbar som hållit kurs.

Arbetsgruppen för utbildningsmaterial har hållit 17 Skypemöten under året och 66 mindre uppdateringar har gjorts i KonCEPT-boken.

Bromma 27 februari 2020

SM5PHU, Jonas Hultin, Sektionsledare Utbildning och Certifiering

Sektion VUSHF

Aktiviteter

Det 41:a Nordiska VUSHF-mötet organiserades av Norge och avhölls på samma plats som vid föregående tillfälle, Skebergs folkhögskola vid den norsk-svenska gränsen. Det var lite mindre deltagare än normalt, 57 stycken från LA, OZ och SM. Inga deltagare från Finland. På mötet hölls tre intressanta föredrag om extrem tropo (LA0BY), 3D CAM/CAD – 3D printing (LB8X) samt EMC (LA6LCA).

Traditionenligt hölls en agendapunkt, Nordic VHF-managers open meeting med närvarande nordiska VHF-managers (LA, OZ, SM stand-in (-7GVE, -6AFV), OH, ingen representant).

Det är OH som arrangerar nästa möte.

Det har varit positivt att PTS även under 2019 tilldelat special-tillstånd (6 månader per tillstånd) för hög effekt i 2,3 och 3,4GHz-banden.

Topplistan

Det har under året inkommit 15 uppdateringar till listan.

DX Rekord

- 50 MHz: inga förändringar i tabellerna för Första kontakter eller DX Rekord har inrapporterats.
- 144 MHz & upp: Under året har utbredningssättet "Aircraft Scat-

ter" lagts till i DX-rekordlistorna. För övrigt har det varit dåligt med rapporterade nya DX-rekord under 2019.

Första kontakt, EME: SM7THS har kört B, FM och VP2E på 432 MHz. På 1296 MHz har SM4IVE kört B, FR, 4X och A2. SA6BUN har kört 9A och YO på 10368 MHz och 9A på 3400 MHz.

VUSHF-spalten

Även under 2019 har spalten varit välfylld med artiklar och om aktiviteter på banden. Layouten har under året justerats.

Fyrar

De svenska fyrarna visar god driftsäkerhet och endast ett fåtal kortare avbrott för service har registrerats under 2019. Landet är väl täckt av fyrar på många band.

Flytten av fyrarna på 50 MHz till det nya fyrbandet över 50,400 går trögt och endast någon av fyrarna finns på det nya bandet. Teknisk information såväl som driftstatus om de svenska fyrarna finns på SSAs hemsida under länken www.ssa.se/repeater-fyrar/

Tester

Aktiviteten i sektionens VHF-tävlingar för klubbtävlingen har varit god under året. Totalt 48097 QSO i 2528 loggar från 262 olika stationer tävlande för 64 klubbar har hanterats under året. I Jul-testen deltog 18 stationer varav 16 svenska. SM-OH-landskampen hanterades i år av SRAL. 8 svenska och 11 finska stationer deltog där Finland segrade med mer än dubbelt så många poäng.

De regionala och subregionala testerna har mycket lågt deltagande från Sverige, och de flesta hanterar själv sin logg mot IARU Reg1 loggserver. Det låga antalet har inte gjort det meningfullt att skapa resultatlista för NRAU-testen i maj som SSA svarar för.

Sektionen svarar även för aktivitetstävlingar på 28 MHz. Totalt har 343 loggar från 90 olika stationer hanterats under året. Inga utländska stationer har sätts in logg.

Satellit

Under 2019 har mycket handlat om ES hailsat (Oscar-100) där vi numera kan få ett separat tillstånd för högre tillförd effekt än vad som är ordinarie gräns. Det finns ett flertal tillstånd i SM. Var man bor påverkar om man får tillstånd eller inte.

Även information om andra aktiva satelliter, samt hur man får till en bra satellitstation har informerats om.

Repeater

Urban, SM5OXV, rapporterar att 2019 har det stora arbetet hamnat på Dan SM6TZL med att flytta vår databas till en ny plattform. Det har varit cirka 55 ändringar på olika uppgifter till databasen under året.

Vi har i dag 388 repeartrar i vår databas varav cirka 50 är QRT eller planerade. D-star har sjunkit från 42 till 29, och D-star/ DMR har tappat en.

DMR har ökat från 49 till 72 stycken DMR. FM har ökat från 9 till 22 och då är det 10 av dem som ligger på 2 meters bandet.

FM/C4FM har vi 29 st stycken som har tappat 2 stycken. Jag tror att det är över 95 % av dem som bara går i FM läget. Det har minskat med 2 stycken.

Urban har följande medhjälpare: SM0MMO, SA2BLV, SM4IHY, SM6GEV, SM7IOE samt SM6TZL med listor och kortor.

Klövedal 19 februari 2020

SM6EAN, Mats Espling, Sektionsledare VUSHF

Distriktsledare

Verksamheten i distrikten har varit omfattande under året. Bland annat har ett flertal nya radioamatörer examinerats som ett resultat av kursverksamheter hos olika klubbar i distrikten. Exempel på viktigare verksamhet under året är:

Klubbledaraktiviteter

Tre klubbledarmöten har arrangerats hos FRO Grimsta, SK0UX och SK0QO. Det fjärde mötet fick flyttas till januari 2020. Mötena har samlat mellan 11 och 18 deltagare. DL0-sidan uppdateras kontinuerligt.

Field days/aktiviteter

1. *Contest och DX-workshop* arrangerades hos SK0MT i februari.
2. Vid *SSA årsmöte* tilldelades Jan SM0OFV SSA:s eldsjälsdiplom för utmärkt arbete med RigPix, samt Ann för utomordentliga insatser inom distriktsledare.



Vid *Beredskapsdagen* på Waxholms Kastell demonstrerades amatörradios kommunikationsmöjligheter i tider då övrig kommunikation inte fungerar.

3. *Fielddays* på isbrytaren St Erik aktiverade SK0ZA och SK0QO radioaktiviteter den 1-2 juni "museum ship weekend event" samt 17-18 augusti "lighthouse event".
4. På *KTH* demonstrerade SK0BU i augusti amatörradio för de nyanlända studenterna.
5. *Höstfest* i Vaxholm med föredrag av Karin Enström före detta försvarsminister och Håkan Lans uppfinnare. Mötet startade med ärtsoppa och punsch. 40 personer deltog.
6. En *CW-kurs* arrangerades under hösten av SK0MT, med 10 deltagare. Kursen leds av Tore SM0DZB samt fyra medhjälpare, Thomas SM0CXU, Täpp-Anders SM0UEI, Patrik SA0IPA och Thorbiörn SA0LAT.
7. *AMPRNet* arbetsgrupp arbetar vidare under ledning av Björn SA0BXI.
8. *SDR-RX*: Mottagaren på Kvarnberget är nu i drift efter ett kortare teknikavbrott under hösten, på grund av teknikstrul. Den nås på SDR.SK0UX.SE:8073.

Utbildning

Amatörradiokurser har arrangerats av SK0MT Täby Sändaramatörer och SK0MG Stockholms Läns Radioamatörer, med totalt ett 30-tal deltagare. Kurserna har resulterat i ett flertal nya radioamatörer. Antalet nya SA-signaler är för närvarande oklart.

Provtillfällen har genomförts hos följande klubbar – SK0MG, SK0QO och SK0MT.

Arbete med att ta fram nytt utbildningsmaterial har initierats av en grupp under ledning av Jonas SM5PHU och med ett flertal deltagare från distriktsledare.

Besöksstation Tekniska Museet

Knappt 50 operatörer sköter besöksstationen. Stationen är bemannad onsdag, lördag och söndag. Remotestation finns på Gålö. SK0MT på Tekniska Museet har varit i kontakt med Internationella rymdstationen, ISS, som ett resultat av detta tilldelades man tre fina diplom.

Vaxholm 19 januari 2020

SM0ZEU, Ann Lundell, Distriktsledare distriktsledare

Nedan följer rapport från SK0TM.

Verksamhetsberättelse 2019 för SK0TM

För SSA:s besöksstation vid Tekniska Museet avges härmed följande verksamhetsberättelse för år 2019.

Funktionärer har varit:

- Jan-Olof Nilsson SM0IFP, vice stationsansvarig, datorsystem, amprnet
- Kåre Wallman SM5DSB, antenner, kablage, mekanik
- Kurt Ekdahl SM0UCC, datorer, filmvisning, aprs
- Stig-Åke Carlsson SM5BUH, DX-samordnare
- Hans Löf SM0BYD, QSL-manager
- Juliusz Sokolowski SA5JUS, satellitkommunikation

Aktivitet under året:

- 47 godkända operatörer, SSA-volontärer med tjänstgöringsavtal.
- 154 dagar under året har stationen varit öppen, onsdagar kl 17-19 och helger kl 11-17.
- 800 timmar bemannad drift under året.
- 7500 besökare har fått information om amatörradio.

DX-läget

- 10 band DXCC, 2567 Challenge-poäng,
- 339 av 340 länder godkända, endast 3Y Bouvet Island saknas.

Utrustning

Av Tekniska Museet har vi fått två datorer från överskottslager, att ersätta våra 15 år gamla XP-datorer. Dessa har försetts med kraftfulla hårddiskar och tillbehör, samt Windows 10.

Vi har från en distributör fått en SDRPlay-mottagare. En begagnad Kenwood TS-2000 har vi fått i byte och låtit reparera och utökat med Signalink, för satellitkommunikation.

Övrigt

Med vår uppgraderade satellitutrustning har bilder tagits hem från rymdstationen ISS, som renderat oss med diplom.

Stockholm 12 januari 2020

Bengt Svensson SM0UGV, SSA:s stationsansvarige 2019

Distriktsledare

Ännu ett år har gått och här är en liten tillbakablick på det gångna året i Distriktsledare.

Mötens

Aktiviteten på ön under året kan anses som god med bland annat



välbesöka månadsmöten i GRK:s klubblokal i Ala. Där har det diskuterats allvarliga ting, roliga händelser, visats film och körts radio. Där brukar även den månatliga efterlängtade skörden av QSL-kort har distribuerats av QSL-ansvarig SM1TDE till glädje för alla berörda.

SSA Bulletin

SSA-Bulletinen har under hela året körts veckovis söndagar kl 10.00 via SK1BL/r med gott antal incheckade.

SM1WXC, nu SK, lämnade under året uppdraget som bulletinredaktör efter över 20 år på posten.

Förbättringsarbete

Under året har ett Sveriges mest exotiska QTH fått en rejäl ansiktslyftning. Det är GRK:s anläggning på Hoburgen i den eftertraktade JO96-rutan som har fått ett nytt och ordentligt uppdaterat shack där det både nu och även tidigare har körts åtskilliga QSO på 2 m och 70 cm. Även i GRK:s klubblokal har utrustningen fått en genomgång och renovering.

Field Day

Mitt i den Gotlandska högsommaren i juli hölls det en 3-dagars Field Day på Fårö. Här körde man radio och umgicks och hade mycket trevligt i värmen. En av de många minnesvärdा punkterna här var där några tappra tog ett bastubad i den på stranden riggade temporära Ryska Bastun.

Samhällsnytta

Radioamatörer på ön har engagerats för att hjälpa till i kontroller av störningar från den nya Elvägen i Visbys utkant. Ett helt nytt och mycket intressant område för svenska samhället.

En annan del av service mot samhället är de diskussioner som har förts mellan GRK och FRO Gotland. Här ser man bland annat på olika möjligheter att kunna samverka för att lösa kommunikationsfrågor i samhällets tjänst vid extrema händelser.

Traditionell och Ny teknik

Vad gäller radiotrafik i distriktet har det utöver den mer traditionella trafiken märkts en markant uppgång av användningen av digitala modér såsom FT8, FT4 och liknande. Intresset har varit stort på de visningar som har hållits i samband med månadsmötens och det är det nya återkommande samtalsämnet numera. Detta är ett nytt hett område.

SSA:s contests

Under året har distriktet varit representerat i SSA:s HF-cup genom SM1HEV och SM1TDE, den sistnämnda lyckades köra ihop flest tester av alla i 2019-års cup.

SA1BFP, Per-Åke Södergren, Distriktsledare distrikt 1

SM1TDE, Eric Wennström, Vice Distriktsledare distrikt

Distrikt 2

Skellefteå SK2AU

Det här gjorde Skellefteå Radioamatörer under 2019:

- Sedvanliga klubbkvällar på Tisdagar.
- Deltagit i test på kortvåg.
- 30/5 - 1/6 hade klubben en monter på Nordsken.

24 augusti anordnade vi loppis på Rotundan i Skelleftehamn.

Antalet besökare uppskattades till mellan 30 och 40 från Väster- och Norrbotten. Medlemsantalet var 37 stycken, inga nyttillkomna.

Piteå SK2AZ

Här kommer en liten summering av året från pitepaltarna. SK2AZ har oförändrat cirka 20-talet medlemmar.

Vi aktiverade Jävre Fyr med signalen 8S2JL under internationella fyrhelgen, för övrigt ett samarrangemang med Skärgårdsfesten i Piteå med guidade turer i fyren, berättarstunder i fyrvaktarbostaden där vi för övrigt huserade med radiogrejerna, musik, god mat och fika samt lekar för alla som känner sig som barn.

Några tester har körts med klubbens signal från egna stationer.

Tråkigt nog så har vi blivit utslängda från vårt fina repeater-QTH för RU0 (och Voicebox), som huserade i 3Gis-s mast centralt i Piteå sedan flera år. 3Gis skulle bygga om site:en och ville därmed inte låta oss vara kvar till samma pris som tidigare (0 kr).

Sist men inte minst, vi har efter flera års sökande blivit med klubblokal! Och detta är värt att fira.

Kiruna SK2GJ

Medlemsantalet för år 2019 var 16 stycken. Under verksamhetsåret har 9 antal protokolförda möten hållits.

Verksamheter under 2019

Clubbstationen SK2GJ har blivit ett fall för Kirunas Samhällsvandring på grund av gruvans utbredning. Radioklubben kommer att tvingas flytta från nuvarande QTH enligt nuvarande plan under 2026.

Samhällsvandlingen (SO) presenterade i våras en ny placering för Radioklubben, men den tilltänkta platsen ansåg SK2GJ inte vara lämplig.

Representanter från SK2GJ:s styrelse hade ett möte med SO i Juni för att diskutera den tilltänkta platsen och förklarade att denna plats var olämplig av flera skäl.

Styrelsen lämnade vid detta möte även förslag till SO på alternativa platser för radioklubben. SO hade förståelse för våra synpunkter men har inte återkommit i frågan under verksamhetsåret.

Nya VHF & UHF x-yagi antenner har köpts in till klubben då befintliga är i dåligt skick. Arbete med att byta ut dessa antenner är planerade till våren.

Diverse utrangerad radioutrusning har skänkts till klubben från olika verksamheter.

Reparation av kortvågs-yagi har utförts samt förbättringar av näterverksinstallationen inne i klubblokalen.

Anslutningen mot APRNet har varit stabil och förbindelsen mellan SK2RFR och Kalix-linjen likaså.

De analoga repeatrarna samt DMR-repeatern har fungerat u.a. under verksamhetsåret och inga åtgärder har behövt göras. Däremot är antennparken samt feeders för dito föråldrade och därför undermåliga. Utbyte av dessa skall förhoppningsvis kunna utföras under kommande verksamhetsåret.

Umeå FURA SK2AT

Medlemsantal 119 stycken. Klubben deltar i många tester både på kortvåg, VHF och UHF. Sköter bulletin sändningar på VHF i den södra delen av distriktet.

Har under det sista året rustat upp och byggt om radio schacket, automatiserat antennswitchningen och bytt ut KV-rigg mot modern SDR-typ.

DMR-repeater har körts igång, den gamla RU5 har fått ny hårdvara och kopplats in vi SVXlink vilket har skapat mer trafik på 70cm än tidigare

Klubben har deltagit i radiosamband vid ett antal rallytävlingar. Ett antal olika projekt drivs av medlemmar med bland annat satellit projekt, SDR-mottagare för live stream på hemsidan. Jobb pågår för

att länka ihop APRNet inom distriktet, med tanke att koppla upp fler repeatrar via SVXlink alt DMR. För dom som har tid så körs även en FURA lunch första onsdagen varannan månad med 10-15 tal närvarande.

Försöker köra kurser för nya amatörer när intresse finns.

Kalix SK2HG

Klubben har under året haft 25 st betalande medlemmar. Möten har avhållits sista tisdagen i månaden under hela året. Ett antal övriga sammankomster har också förekommit för speciella aktiviteter.

Bland annat har klubblokalen iordningställts och städats, mycket skrot har körts bort och nya mera praktiska hyllor har monterats.

En del arbeten har gjorts för att få den logperiodiska kortvägsantennen i funktion bland annat har koaxialkablage inköpts och bytts ut, det är dock inte riktigt färdigt ännu.

I samarbete med Stiftelsen Siknäsfortet och FRO Luleå har antennerna på fortet reparerats och är nu funktionsdugliga. Aktivitet planeras i samband med forthelgen i maj med signalen SF2SF.

En fjärrstyrd webbaserad SDR-mottagare en så kallad Kiwi SDR har placerats i fortet och anslutits till en av fortets bredbandsantenner. Mottagare har visat sig fungera mycket bra och används dagligen av intresserade både inom och utanför Sverige. Tidvis är samtliga fyra anslutningar upptagna.

På klubbens hemsida har en funktion för att automatiskt dagligen sortera ut och visa aktuell status på svenska radioamatörers ARRL:s DXCC diplom, denna funktion har visat sig mycket uppskattad och har dagligen många besökare. Även skandinaviska statusen för RSGB:s IOTA diplom finns tillgängliga på sidan.

Klubben är medlem i SSA, ARRL samt APRNet Sverige och representanter för klubben har besökt såväl SSA årsmöte som distrikts-2 mötet.

Ett visst underhåll har gjorts på klubben repeatrar och radiolänkförbindelser, en UPS har installerats på Raggdynan för hantera kortare strömbrott.

Klubbens styrelse tackar medlemmar och samarbetspartners för ett framgångsrikt år.

Kalix 13 februari 2020

SM2UVU, Niklas Lind, Distriktsledare distrikts 2

Distrikts 3

Under min verksamhet i distriktet har jag deltagit på årsmötens, möten med presentationer om aktuella SSA-frågor och modern digital radioteknik.

Besökta klubbar har varit SK3JR Östersund, SK3GA Hudiksvall, SK3PH Delsbo, SK3GK Gävle, SK3BG Sundsvall och SK3LH i Örnsköldsvik. Distriktsårsmöte som var planerat i Sollefteå blev inställt på grund av en del andra planerade uppdrag där. Höstmötet i Sundsvall avhölls tillsammans med en uppskattad utställning och försäljning av radioprodkter från företaget Limmared Radio & Data AB.

Jag besökte även SK3GK Gävle för att dela ut ett "Eldsjälsdiplom" till Karl-Olof SM3CLA. Denna klubb har en god verksamhet med regelbundna månadsmötens på onsdagar ofta med ett föredrag.

En annan klubb med stor verksamhet är SK3BG Sundsvall med tisdagsmöten varje vecka ofta med ett föredrag. De körs också certifikatbildningar och har radiosamband.

SK3VJ Östersund har möte varje torsdag i nya lokaler på Tekniklandet där man också är delägare. SK3VJ Östersund har också en sambandsorganisation och certifikatsutbildningar.

SK3GA i Hudiksvall har möte varje måndag för alla och tisdagar mest för de som tycker om digital voice.

SK3PH Delsbo har möten varje onsdag och körs ofta contests.

I Sollefteå har SK3EK och SL3ZYE mest hållit i radiosambandet vid aktiviteter där. Det finns ett antal klubbar som inte har regelbundna träffar eller verksamhet mer än contest och att sköta repeatrar.

SK3BP i Söderhamn får numera hålla till i FRO SL3ZZR:s lokal.

SK3BR Bollnäs har endast repeaterverksamhet. SK3VJ också i Bollnäs några enstaka träffar hemma hos någon eller över en kopp kaffe på ett konditori.

SK3KH Edsbyn likaså. Klubbarna ligger nära varandra och man kunde kanske slå ihop dem till en större förening. Det finns en besöksstation i distriktet SI9AM Utanede där besökare från Sverige och utlandet kan övernatta och köra radio. Det vore bra om fler radioamatörer från Sverige använder denna möjlighet.

Den digitala repeater- och hotspotverksamheten är stor i distriktsområdet. Det finns nu bra DMR-täckning från Gävle och en bra bit förbi Sundsvall efter E4, från Hudiksvall förbi Delsbo efter väg 84 och från Söderhamn till Ljusdal efter väg 83. Ett flertal klubbar har startat workshops kring Arduino och Raspberry Pi som är mer och mer blir byggstenar i radiovärlden. Ja har jag glömt något eller någon? Det vore bra om klubbnerna i distriktsområdet kunde skicka aktuell information om förändringar i styrelsen och verksamhet till mig.

Tallåsen 24 januari 2020

SM3GDT, Hans Sodenkamp, Distriktsledare distrikts 3

Distrikts 4

Distriktsårsmöte har hållits 2 distriktsmöten Vårmötet arrangerades av SK4AO Falun. Höstmötet arrangerades av SK4AV – Forshaga.

Jag har i egenskap av DL besökt ett antal klubbar vice DL har varit SM4HFI Jan Wedin. Det finns 37 klubbar i distriktsområdet endast 16 är SSA medlemmar.

- SK4AO har 93 medlemmar klubben har deltagit i NAC-tester under hösten så har kurs för amatörradiocertifikat startat och beräknas vara klar i mars.
- SK4BW har cirka 20 medlemmar som betalat medlemsavgift/stöd för drift av våra repeatrar. I övrigt ingen verksamhet alls.
- SK4DM har 44 medlemmar deltagit en del rallysamband.
- SK4EA har drygt 62 medlemmar man har hållit kurs för fem stycken men det var tre som avlade prov. Klubben har deltagit i Jota ett antal Rallysamband, byggkvällar samt anordnade SSA:s Årsmöte 2019!
- SK4IL har 31 medlemmar man startade en CW kurs i november med 6 deltagare.
- SK4KO har 33 medlemmar SM4PDP Bernt och SM4YXA Mikael har under hösten ordnat en kurs i hantering av koaxialkablar, kontakter och kontraktering av koaxialkablar. Har varit tre gånger med cirka 10 medlemmar per gång. Under hösten har anmälning till en ny kurs för att ta amatörradiocertifikat gått ut. 8 stycken har anmält sig och kursen startade upp den 16 januari 2020, beräknas pågå cirka 12 veckor.
- SK4KR har 30 medlemmar ingen kursverksamhet.
- SK4TL har 65 medlemmar klubbmötens cirka 10/år samt bedriver kursverksamhet med 6 deltagare beräknas avslutad i vår, klubben har utbildare samt provförärrättare. Man deltar i Rallysamband och har bygg kvällar.
- SK4WV 26 medlemmar ingen kursverksamhet.
- SK4YO 8 medlemmar Klubben håller på att avvecklas.



- SK4UG har 10 medlemmar Möten en gång i kvartalet. Ibland aktiva i VHF-tester. Deltar i radiosamband.

Följande klubbar har inte rapporterat någon info. SK4AV, SK4SV SK4UW och SK4BX.

*Odensbacken 24 januari 2020
SM4IVE, Lars Pettersson, Distriktsledare distrikt 4*

Distrikt 5

Distrikt 5 omfattar länen C, U, D och E enligt tidigare registerskytbokstaven och omfattar 39 kommuner. I distriket finns tjugo SK5- och tolv SL5- klubbar registrerade som medlemmar i SSA. Totala antal medlemmar i SM5 klubbar är cirka 550 stycken.

Kurser och provförärrtningar för amatörradiocertifikat har genomförts vid fem klubbar spridda över distriket. Under året har 24 utexaminerats i SM5 med genomgående höga testresultat av totalt åttio i landet, de flesta har blivit medlemmar i föreningen. Många klubbar har frekventa möten med föredrag, Field Days och olika sociala aktiviteter.

Vid distriktsmöte i Arboga omvaldes SM5BVV till distriktsledare för ett år. Vid samma möte infördes i distriket funktionen Sambandskoordinator med uppgift att vara kontaktperson och ha översikt vilka resurser som finns inom klubben. Motsvarande funktion har införts vid flera klubbar.

Teman vid klubbesök och klubbledarträffar har varit mentorskap och rekrytering med bland annat visning av SM6ZEM presentation av SSA. SM5 har också varit representerade vid flera av distrikets radiomarknader.

*Vadstena 29 januari 2020
Morgan Lorin SM5BVV, Distriktsledare distrikt 5*

Distrikt 6

Året började med distriktsmöte i Borås på Textile Fashion Center. SK6LK stod som arrangör för detta möte. Och där Borås Radioamatörs ordförande Gunnar/sm6cyx hälsade de närvarande välkomna till Knallestaden. Det har också genomförts ett antal loppisar över hela distriket, som lokala klubbar står som arrangörer för. Och så har Limmared Radio & Data sin loppis den 3 augusti och även sin lussefika som var den 14 december och som är mycket uppskattad och välbesökt. Field day West den 31 augusti på Tånga Hed var som vanligt mycket välbesökt med många försäljare och utställare. Sedan var det radioaktivitet i Limmared den 7 september på Retrodagen då SM6EAT bland annat aktiverade en kopia av en Paraset-tranceiver byggd av SM6AAL Bertil.

Den 14 oktober arrangerade SK6LR distriktsmöte i Järpås Bygdegård, en trevlig tillställning där Tilman SM0JZT föreläste om ny och gammal radioutrustning, vilket var mycket uppskattat.

Det har licensierats cirka 30 stycken nya amatörer under det gångna året i distriket och även 5 stycken lyssnaramatörer har registrerats.

*Glommen 12 februari 2020
SM6YED, Reino Larsson, Distriktsledare distrikt 6*

Distrikt 7

Under 2019 har vi haft 2 stycken D7 träffar. Den första på Öland med SK7RN som värd med loppis – föredrag och en auktion efter D7 mötet. Mycket välplanerad och fin dag på Öland.

Sen var det andra D7-mötet i Växjö hos SK7HW i FRO:s lokaler med ett besök av Tilman D. Thulesius – SM0JZT – som föreläsare.

Detta var en mycket trevlig kväll med ett fantastiskt föredrag av Tilman och det bjöds på korv med bröd och kaffe och hembakade ”farmor bullar”. Ett 30 tal medlemmar från olika klubbar var närvärande.

Under 2019 avlades det 12 prov till cert varav 6 stycken blev godkända prov.

Under året har det även firats två stycken 100-åringar SM7IU Sven Cederberg och SM7ALI Tage Karlsson varav SM7IU fick sin utmärkelse som Hedersmedlem i SSA.

*Moheda 6 mars 2020
SM7HZK, Bo Hasselquist, Distriktsledare distrikt 7*

Verksamhetsplan 2020

Utifrån föreningens ändamål enl. Stadgarna har styrelsen formulerat en vision:

Vision

- SSA ska vara den naturligt samlande och drivande kraften för Sveriges radioamatörer.
- Genom att bidra till att värna om våra tilldelade frekvensband, teknisk utveckling, samhällsnytta och fortsatt pionjäranda säkrar vi amatörradios framtid i Sverige.
- Genom att fokusera på medlemmarnas behov och deras engagemang säkrar vi föreningens fortlevnad.
- Vi är en resurs gentemot myndigheter och organisationer inom ämnesområdet.
- Att värna amatörradioverksamheten och verka för marknadsföring, utveckling och ökat intresse för verksamheten är en naturlig del i det fortsatta arbetet.

Huvudpunkter i verksamheten

- Genomföra provförärrtning, certifiering och tilldelning av anropssignaler enligt. Delegationsbeslutet.
- Stimulera klubben att organisera utbildning av blivande radioamatörer.
- Ungdomsaktiviteter både nationellt till exempel NOTA och internationellt IARU.

Årsbokslut 2019-12-31

Föreningen Sveriges Sändareamatörer, SSA

Resultaträkning (kkr)	2019	2018
Rörelsens intäkter		
Medlemsavgifter	1 924	1 912
Övriga medlemsintäkter	92	82
Försäljning Hamshop	152	172
Intäkter QTC	88	108
Intäkter QSL	31	21
Summa rörelseintäkter	2 287	2 295
Rörelsens kostnader		
Kostnader Hamshop	124	116
QTC	744	711
QSL	51	45
Personalkostnader	763	750
Möteskostnader	135	150
Ungdomsaktiviteter	28	40
Porto, frakt, telefon	121	144
IARU och NRAU-kostnader	89	59
Utställningar och mässor	35	20
Tävlingar o priser	23	5
Lokalhyra inkl omkostnader (städn m m)	200	193
Kontors- och övriga rörelsekostnader	132	186
Summa rörelsekostnader	2 445	2 418
Rörelseresultat före avskrivningar	-159	-123
Finansiella intäkter och kostnader		
Räntor och utdelningar (+) Not 1 & 2	401	367
Kapitalvinster	0	74
Kapitalförluster (-)	0	0
Finansiella kostnader (-)	15	15
Resultat före skatt	227	303
Övriga bokslutsdispositioner	0	-210
Summa bokslutsdispositioner	0	-210
Skatt		
Återföring F-skatt tidigare år (+)	0	13
Avsatt F-skatt respektive år (-)	102	80
Resultat efter skatt	125	26
Extraordinära intäkter		
Gåvor	34	1 254
Årets resultat	159	1 280

Dag Florén, SM0KDG kassaförvaltare

Årsbokslut 2019-12-31

Föreningen Sveriges Sändareamatörer, SSA

Balansräkning (kkr)	191231	181231
Tillgångar		
Omsättningstillgångar		
Kassa, bank, och postgiro	1 154	1 028
Kundfordringar	5	8
Varulager	84	88
Övr. kortfr. fordr., förutbet. kostn och upplupna intäkter	54	54
Summa omsättningstillgångar	1 296	1 177
Preliminärt debiterad F-skatt	115	110
Anläggningstillgångar		
SHB Sverige indexfond Not 1 & 2	1 021	1 021
Aktier Not 1 & 2	6 749	6 749
Summa anläggningstillgångar	7 769	7 769
Summa tillgångar	9 181	9 056
Skulder och eget kapital		
Skulder		
Kortfristiga skulder		
Leverantörsskulder	25	29
Livstidsfonden	2 203	2 195
Skatteskulder	88	72
Övr. kortfr. skulder, upplupna kostn., förutbet. int	196	186
Summa kortfristiga skulder	2 512	2 482
Eget kapital		
Ingående eget kapital	3 632	3 595
Ungdomsfond	2 161	910
Fondering kommande projekt	717	789
Periodens resultat	159	1 280
Summa eget kapital	6 669	6 574
Summa skulder och eget kapital	9 181	9 056

Dag Florén, SM0KDG kassaförvaltare

Not 1
SSA - Finansiella placeringar 2019-12-31

SSA generellt	(kr)			
FONDER		Antal andelar	Utdelning 2019	Anskaffningsvärde
				Marknadsvärde 2019-12-31
Aktiefond			2019	värde
SHB Sverige Index Criteria	16 796,68		0,00	1 020 656
Summa fonder			0,00	1 020 656
				5 386 358
AKTIER		Antal aktier	Utdelning 2019	Anskaffningsvärde
Aktieslag				Marknadsvärde 2019-12-31
SSA generellt				
Billerud	3 000		12 900	155 113
Bonava A	1 000		5 200	65 177
Ericsson A	1		1	13
Ericsson B	40		40	2 590
Industrivärden C	1 500		8 625	247 650
NCC A	1 000		4 000	126 521
Nordea	2 000		14 373	223 499
Ratos B	600		300	25 125
SHB A	3 000		51 700	925 605
Tele2 B	2 250		23 400	154 777
Volvo B	2 000		20 000	185 367
Summa SSA generellt			140 539	2 111 438
				2 669 902
SSA livstidsfond				
Bonava A	3 000		15 600	195 532
H&M	1 000		9 750	202 099
Klövern preferans	4 000		80 000	1 151 035
NCC A	3 000		12 000	379 563
Skanska	4 000		24 000	548 603
Summa livstidsfond			141 350	2 476 832
				3 298 780
SSA ungdomsfond				
Castellum	3 000		18 300	432 000
Industrivärden C	10 000		57 500	910 000
Investor B	1 000		13 000	369 100
Volvo B	3 000		30 000	449 400
Summa ungdomsfond			118 800	2 160 500
Summa aktier			400 689	6 748 770
Summa finansiella placeringar			400 689	7 769 427
				15 255 940

Not 2**Marknadsvärdet av SSA:s finansiella placeringar 31 dec**

(kr)	2019	2018
Handelsbankens aktiefond index	5 386 358	4 014 905
BillerudKorsnäs	331 950	316 500
Bonava A	102 000	109 000
Ericsson A+B	3 348	3 194
Industrivärden	338 850	268 800
NCC A	154 500	138 000
Nordea	151 280	149 160
Ratos B	20 052	13 968
Svenska Handelsbanken A	948 460	924 020
Tele2 B	305 663	254 025
Volvo B	313 800	231 900
Summa SSA exkl fonderingar	8 056 261	6 423 472
Placeringar Ständig medlemsfond		
Bonava A	306 000	327 000
Hennes & Mauritz	190 480	126 020
Klövern preferens	1 492 000	1 228 000
NCC A	463 500	414 000
Skanska	846 800	564 000
Summa Ständig medlemsfond	3 298 780	2 659 020
Ungdomsfonden		
Castellum	660 000	492 450
Industrivärden C	2 259 000	1 792 000
Investor B	511 200	375 600
Volvo B	470 700	347 850
Summa Ungdomsfonden	3 900 900	3 007 900
Summa SSA:s placeringar	15 255 941	12 090 392
Fonder SM5LN/SM5WL/SM5ZK	989 756	736 604

**Förslag till budget och medlemsavgifter**

Belopp i kkr	Budget 2019	Utfall 2019	Budgetförslag 2020
Intäkter			
Medlemsavgifter	2 000	1 924	1 900
Specialsignaler	40	42	40
Hamshop	150	152	150
QSL-avgifter	20	31	20
Annonser + pen. QTC	95	88	85
Amatörradioprov	40	46	45
Finansiella intäkter	350	401	400
Summa intäkter	2 695	2 684	2 640
Kostnader			
Styrelsen och årsmötet	130	104	120
DL0-7 inkl DC 0-7	85	73	80
SL Information och marknadsföring	805	610	795
SL Utbildning och rekrytering	55	40	40
SL IARU och myndighetskontakt	30	89	110
SL Medlemservice	1 437	1 671	1 341
Övriga sektioner	65	40	45
F-skatt	88	100	109
Summa kostnader	2 695	2 727	2 640

QSL-avgifter: 30 öre/kort

Styrelsens förslag till medlemsavgifter för 2021

Fr.o.m det år man fyller 30 år	480 kr
T.o.m det år man fyller 29 år	170 kr
Familjemedlemsavgift	270 kr
Ständig medlem t.o.m det år man fyller 64 år	6 500 kr
Ständig medlem fr.o.m det år man fyller 65 år	4 000 kr

Dag Florén, SM0KDG kassaförvaltare

Årsbokslut 2019, Stiftelsen SM5LN:s minnesfond
Org.nr: 802012-9741

Resultaträkning (kr)	2019	2018
1 januari - 31 december		
Intäkter		
Aktieutdelning	3 363	2 803
Summa intäkter	3 363	2 803
Kostnader		
Anslag ur fonden	2 500	2 500
Avgifter	750	2
Summa kostnader	3 250	2 502
Årets resultat	113	301
Balansräkning		
Balansräkning Per den 31 december	2 019	2 018
Tillgångar		
Bank	13 552	15 772
Fordran WL-fonden	60 000	60 000
Summa tillgångar	73 552	75 772
Skulder och eget kapital		
Fonderat kapital	64 940	64 940
Skuld WL-fonden	167	0
Stipendieskuld	0	2 500
Disponibla medel 1 jan	8 332	8 031
Årets resultat	113	301
Summa skulder och eget kapital	73 552	75 772
Disponibla medel 31 dec	8 445	8 332

Dag Florén, SM0KDG kassaförvaltare

Årsbokslut 2019, Stiftelsen SM5ZK Bo Palmlad Donation 1975
Org.nr: 802006-2638

Resultaträkning (kr)	2019	2018
1 januari - 31 december		
Intäkter		
Aktieutdelning	2 242	1 869
Summa intäkter	2 242	1 869
Kostnader		
Stipendier	1 500	1 500
Avgifter	750	0
Summa kostnader	2 250	1 500
Årets resultat	-8	369
Balansräkning		
Balansräkning Per den 31 december	2 019	2 018
Tillgångar		
Bank	16 367	16 264
Fordran WL-fonden	40 000	40 000
Summa tillgångar	56 367	56 264
Skulder och eget kapital		
Stipendieskuld	1 500	1 500
Skuld till WL-fonden	111	0
Fonderat kapital	45 000	45 000
Disponibla medel 1 jan	9 764	9 395
Årets resultat	-8	369
Summa skulder och eget kapital	56 367	56 264
Disponibla medel 31 dec	9 755	9 764

Dag Florén, SM0KDG kassaförvaltare

Årsbokslut 2019, Stiftelsen Hans Eliaesons minnesfond SM5WL
Org.nr: 802005-2638

Resultaträkning (kr) 1 januari - 31 december	2019	2018
Intäkter		
Aktieutdelning	32 119	26 769
Gåvor	200	3 200
Summa intäkter	32 319	29 969
Kostnader		
Anslag ur fonden	30 000	24 120
Avgifter	750	752
Skatt	0	293
Summa kostnader	30 750	25 165
Årets resultat	1 569	4 804
Balansräkning		
Per den 31 december	2 019	2018
Tillgångar		
Bank	31 277	37 987
Fordringar	279	0
Aktier	673 037	673 037
Summa tillgångar	704 592	711 024
Skulder och eget kapital		
Anslag ur fonden	7 000	15 000
Skuld till SM5ZK-fonden	40 000	40 000
Skuld till SM5LN-fonden	60 000	60 000
Disponibla medel 1 jan	596 024	591 219
Årets resultat	1 569	4 804
Summa skulder och eget kapital	704 592	711 024
Disponibla medel 31 dec	597 592	596 024
<i>Dag Florén, SMOKDG kassaförvaltare</i>		

Revisionsberättelse

Till årsmötet i Sveriges Sändaramatörer SSA.

Vi har granskat bokföringen samt styrelsens förvaltning av SSA för räkenskapsåret 2019-01-01 till 2019-12-31.

Revisionen har utförts i enlighet med god revisionssed i Sverige. Detta innebär att vi planerat och genomfört revisionen för att i rimlig grad försäkra oss om att räkenskaperna inte innehåller väsentliga fel.

Vi anser att vår revision ger oss rimlig grund för våra uttalanden nedan.

Vi tillstyrker att årsmötet fastställer föreningens resultat, ekonomiska ställning, att årets resultat avsätts enligt styrelsens förslag samt beviljar styrelsens ledamöter ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Sollentuna 2020-03-18

SA0AGV Per EwingSM0BSO Peter Rosenthal

Revisionsrapport fond SM5LN

Vi har granskat bokslutet och transaktioner för SM5LN fonden för år 2019.

Granskningen ger inga anledningar för anmärkningar.

Fondens förvaltning av SSA:s styrelse ger heller ingen anledning till anmärkningar.

Vi tillstyrker ansvarsfrihet och att resultatet disponeras enligt styrelsens förslag och fondens statuter.

Sollentuna 2020-03-18

SA0AGV Per EwingSM0BSO Peter Rosenthal

Revisionsrapport fond SM5WL

Vi har granskat bokslutet och transaktioner för SM5WL fonden för år 2019.

Granskningen ger inga anledningar för anmärkningar.

Fondens förvaltning av SSA:s styrelse ger heller ingen anledning till anmärkningar.

Vi tillstyrker ansvarsfrihet och att resultatet disponeras enligt styrelsens förslag och fondens statuter.

Sollentuna 2020-03-18

SA0AGV Per EwingSM0BSO Peter Rosenthal

Revisionsrapport fond SM5ZK

Vi har granskat bokslutet och transaktioner för SM5ZK fonden för år 2019.

Granskningen ger inga anledningar för anmärkningar.

Fondens förvaltning av SSA:s styrelse ger heller ingen anledning till anmärkningar.

Vi tillstyrker ansvarsfrihet och att resultatet disponeras enligt styrelsens förslag och fondens statuter.

Sollentuna 2020-03-18

SA0AGV Per EwingSM0BSO Peter Rosenthal



Ekonomi och medlemsantal

Under året har många klubbar lagt ner stort arbete på utbildning av nya amatörer vilket givit ett positivt medlemstillskott. SSA har bidragit med 3000 kr per klubb som anordnat utbildning och har certifierat nya amatörer. Därefter återstår ett arbete att få de nyckläckta att bli aktiva på banden.

Vid årsskiftet fanns det 4670 medlemmar i registret inklusive klubbar.

Föreningens intäkter består huvudsakligen av medlemsavgifter som har ökat en liten aning från förra året. Försäljningen från HamShop samt annonsförsäljningen i QTC har minskat en del.

Rörelseintäkterna är dock i paritet med förra året.

Bland kostnader har produktion, tryck och distribution av QTC ökat. QSL-hantering och personalkostnader har också ökat.

Samtliga styrelsemöten har skett via Skype och medför inga kostnader. Även protokollsjustering och signering kan numera ske elektroniskt.

Rörelseresultatet före avskrivningar och finansiella poster är minus 159 kkr.

Den finansiella delen har gått fortsatt uppåt och gett ett rejält tillskott tack vare Lennart SM5AOG:s placeringar av våra värdepapper.

Man skall vara medveten om att även SSA:s värdepapper följer börsen och vi upplever just nu i mars 2020 en kraftig nedgång.

Även i år har vi fått ett antal mindre summor i gåvor, som vi är mycket tacksamma för.

Årets resultat uppgår till 159495,56 kr. Styrelsen föreslår att resultatet balanseras i ny räkning.

Styrelsen tackar alla funktionärer och våra anställda, Therese Tapper och Jonas Ytterman SM5HJZ på kansliet i Sollentuna samt Eric Lund SM6JSM på arkivenheten i Karlsborg, för utomordentligt väl utfört arbete under det gångna året.

Ett varmt tack riktas också till alla klubbar och enskilda medlemmar som utfört mycket värdefullt arbete för vår fina hobby.

Än en gång varmt tack för erhållna gåvor under året.

Undertecknat av styrelsen

SM6CNN, Anders Larsson
Ordförande

SM5PHU, Jonas Hultin
Vice ordförande

SMOKDG, Dag Florén
Kassaförvaltare

SM6ZEM, Hans-Christian Grusell
Ledamot

SM3GDT, Hans Sodenkamp
Ledamot

Över 4 000
varumärken

Över 750 000
produkter i sortimentet

Fri frakt
över 999 kr

10 % SSA medlemmar rabattkod: SSA_CONRAD_2020A 10 % *

Lyssna nu, vi har inte allt - men vi har det mesta.



CONRAD

Europas största webbshop för teknik och elektronik

Med ett utbud på över 750 000 produkter kan Conrad.se alltid erbjuda heta och unika produkter till bra priser. Vårt breda sortiment innehåller alltifrån actionkameror, gitarrer och aktivitetsarmband till RC-flyg, fläktar och 3D-skrivare. Hos oss hittar du något för varje behov och alla årstider.

* Gäller inte Apple, DJI, bärbara datorer, smartphones, TV, GPS:er eller surfplattor!

www.conrad.se



2 0 1 1 4 0 0 2

Din rabattkod hos Conrad för att få 10 % rabatt: SSA_CONRAD_2020A

ANJO Antenner

Lindenstr. 192
DE 525 25 Heinsberg, Tyskland
Tel. +49–2452 156 779
www.joachims-gmbh.de
anjo@joachims-gmbh.de

HFC-Nachrichtentechnik Michael Berg

Schleddenhofer Weg 33
DE 586 36 Iserlohn, Tyskland
Tel +49–2372 75 980
www.hf-berg.de
info@hf-berg.de

Radiokommunikation i Borås

Tvinnargatan 25
SE 507 30 Brämhult
033–723 22 10
www.rakom.se
info@rakom.se

BK Services AB

Westmansgatan 47
SE 582 16 Linköping
013–21 26 50
www.bk-services.se
johan@bk-services.se

Limnared Radio & Data AB

Fabriksgatan 3
SE 514 42 Limnared
0325–660 660
www.limnared.nu
info@limnared.nu

Radio Zone

www.radiozone.nu

Conrad

Conrad Elektronik Norden AB
Skeppsgatan 19
SE 211 11 Malmö
www.conrad.se
<https://help.conrad.se/hc/sv>
kundservice@conrad.se

LoH Electronics

Karlsdalsallén 53
SE 702 18 Örebro
www.lohelectronics.se

Remoterig

Microbit 2.0 AB

Nystaden 1

SE 952 61 Kalix

www.remoterig.com

info@remoterig.com

Electrokit Sweden AB

Västkustvägen 7
SE 211 24 Malmö
Tel 040–29 87 60
Fax 040–29 87 61
www.electrokit.se
info@electrokit.se

Maas Funk-Elektronik

Heppendorfer Str. 23
DE 501 89 Elsdorf, Tyskland
+49–2274-9387 / 14

www.maas-elektronik.com

info@maas-elektronik.com

RT Systems

RT Systems

267 S Davis Road

LaGrange, GA 30241

USA

www.rtsystems.com

FB Radio AB

www.fbradio.se
info@fbradio.se

Microware Software s.n.c.

Via S.G.
Bosco 15
IT 14019 Villanova
d'Asti AT, Italy
www.easylog.com
info@easylog.com

SHF-Elektronik

Röntgenstr. 18

DE 642 91 Darmstadt, Tyskland

+49 6151 1368660

contact@shf-elektronik.de

www.shf-elektronik.de

Funkamateur

Box 73 Amateurfunkservice GmbH
Majakowskiring 38
DE 131 56 Berlin, Tyskland
www.funkamateur.de

NOW Electronics AB

Borgarfjordsgatan 13 A
SE 164 40 Kista
+46 8 632 07 90
www.now.se
mailbox@now.se

Svebry

svebry@svebry.se

www.svebry.se

F.G.H@t-online.de

Auf der Lette 13
DE 350 85 Ebsdorfergrund, Tyskland
Tel: +49–6424 / 94 36 52
Fax: +49–6424 / 94 36 53
www.FGH-Funkgeraete.de
F.G.H@t-online.de

Nowa Kommunikation AB

Södra Hamngatan 35
SE 411 14 Göteborg
www.nowakommunikation.se

Förteckningen visar de företag som under de senaste 12 månaderna annonserat i tidningen.

Om du vill annonsera, kontakta: Hans-Christian Grusell (SM6ZEM)

Tel 070 – 528 22 50, säkrast mellan kl 13.00 – 18.00

sm6zem@ssa.se