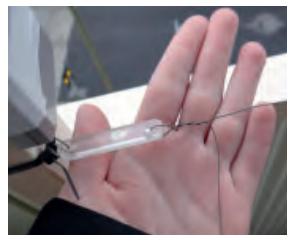


QTC

EGENBYGGE



Kortvåg från lägenhet?
Javisst!
SIDAN 35

TEKNIK



Remotekörning - även för
den lilla plånboken!
SIDAN 7

AMATÖRRADIO • NUMMER 5 MAJ 2020 • MEDLEMTIDNING FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



> STRÖMTRANSFORMATORKOPPLING | S. 6

> RÖRJUNTAN MED COLLINS 30S-1 | S. 13

> NYA UNGDOMAR PÅ BANDEN | S. 26

> NY REDAKTÖR FÖR SSA.SE | S. 36

Amatörradio
Teknik • Gemenskap • Beredskap



PAKETERBJUDANDE

AnyTone®



ANYTONE D878UV
BLÅTAND DMR
INKL BT HEADSET

ANYTONE
BLUETOOTH HEADSET



2 495 KR



225 KR

STAGLINA MASTRANT-P 2 MM 100M



SDRPLAY RSPDX
1KHZ-2GH

2875 KR



SKANNA
QR KODEN MED
MOBILKAMERA
ELLER
QR CODE READER
FÖR ATT KOMMA
TILL HEMSIDAN



RTL-SDR RTL2832U V.3
395 KR



MASTRÖR OCH
DIVERSE FÄSTEN

Radio & Data AB

LIMMARED

0325-660 660

info@limmared.nu

www.limmared.nu

Vi har ett brett
sortiment av
koaxialkablar &
kontakter för våren's
antenn projekt.



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

FABRIKSGATAN 3
514 42 LIMMARED

FÖR MER INFO
RING 0325 660 660

INNEHÅLL

LEDARE	
Planer och resultat	5
TEKNIK & EGENBYGGE	
Strömtransformatorkoppling till 14 MHz magnetloop	6
Remotekörning - även för den lilla plånboken!	7
Rörjuntan tar sig an Collins 30S-1	13
REPORTAGE	
73 från Hans-Christian till SSA	16
VUSHF	
VUSHF-spalten	20
ES-såsongen	25
REPORTAGE	
Tre nya ungdomar på Amatörradiobanden!	26
VUSHF > TOPPLISTAN	
Topplistan	28
CW	
Välkommen till Köping - nu med telegrafi	29
DIGITALT - HF	
Lyssna på fartygen, DSC	30
ANTENN & EGENBYGGE	
Kortvåg från lägenhet? Javisst!	35
SMÅTT & GOTT	
Ny redaktör för SSA:s hemsida	36
Nya ssa.se	36
Inställda evenemang	37
Bidrag till Bulletin, QTC och ssa.se	37
VÄRLDSRADIOLYSSNARE	
Radio Yura i Bolivia	38
HF	
HF/DX/Contest-spalten	42
Worked All Sweden Award - WASA	44
QTC Amatörradio - tidplan	44
MARKNADSNYTT	45
Nu kan du få ett hembesök från SSA:s styrelse	45
KANSLI, QTC OCH RADANNONSER	
SSA:s utgående QSL-service	46
Ham-annonser	47
Från vår informationspolicy om webbplatsen ssa.se	49



29



30



13



Omslaget

SA3LAD Ludvig och SA3EPT Arvid kör
sina första QSO:n på SK3BG.
Mer om detta på sidan 26.



QTC AMATÖRRADIO

Årgång 94, nr 5 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
Uppлага 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 -
Bredband och radiokommunikation

Hemautomation -
Styr ditt hem vart du än är

Bilelektronik -
Varvtalsregulator för A-traktorer

Dator & Elektronik
Elektronik för dator och hem

Vi har en extraordinär situation men vårt arbete fortskrider och amatörradion stärks i tider med kris.

PLANER OCH RESULTAT



Någon ny tidpunkt för det planerade årsmötet i Östersund har ännu inte kunnat fastställas. Ingen vågar spekulera, utan vi avvaktar utvecklingen och myndigheternas råd.

Styrelsearbetet fortsätter som vanligt med den sittande styrelsen. Hans-Christian, SM6ZEM har begärt att få lämna styrelsen. Därför fortsätter vi att adjungera tillträdande styrelseledamoten Bernt, SA6RTJ tills årsmötet har fastställt valberedningens förslag. H-C lämnar också sina uppgifter i Sektion Rekrytering, Redaktion och Marknadsföring. Styrelsen tackar H-C för hans mycket värdefulla insatser för SSA under de gångna fyra åren och tilldelar honom SSA Hedersnål med diplom.

Vi tar nu tag i det tema som SK3JR planerat för årsmöteshelgen – utbildning. Vårt mål är att få ett utbildningsmaterial som är tillgängligt online och som kan användas av alla kursledare. En arbetsgrupp får som första steg uppdraget att samla in erfarenheter och synpunkter på certifikatutbildning.

Därefter läggs en arbetsplan fram. Vem som gör vad blir naturligtvis en viktig fråga. Vi vet att utan permanenta resurser blir planeringen svår. Ni som vill dela med er av era erfarenheter eller ha synpunkter på projektet eller kanske vill delta; hör av er till Jonas, SM5PHU, Sektion Utbildning och Certifiering.

Glädjande nog har många klubbar och distrikt organiserat sina sammankomster över internet. Det finns flera alternativ till Skype som alla möjliggör effektiva möten. Aktiviteten på radio tycks ha ökat. HQ-nätet har t.ex. fått ett ökat antal incheckare. Många nya signaler har kommit in i loggen.

SSA hemsida har fått ett nytt utseende. Roland, SM6EAT har lagt ner ett mycket stort arbete som började med att flytta hemsidan till ett nytt webhotell som ger oss en mycket fin service. Hemsidans inre har städats upp från lapptäcke till modern struktur. Layouten är anpassad så att läsbarheten även på våra mobiltelefoner är bra. Ett stort tack till Roland.

Den årliga mässan i Friedrichshafen, Ham Radio, har ställts in. Man planerar att utställarna istället får möjlighet att presentera sina nyheter och erbjudanden på internet.

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 upprätthålla sociala kontakter.



73/Anders SM6CNN
Ordförande SSA

”GLÄDJANDE NOG HAR MÅNGA KLUBBAR OCH DISTRIKT ORGANISERAT SINA SAMMANKOMSTER ÖVER INTERNET.”

Strömtransformatorkoppling till 14 MHz magnetloop

Här är en fortsättning på artikeln *Magnetloop för 14 MHz* (se sid 6–9 i QTC nr 4-2020).

AV // SM5CJW, BO LENANDER

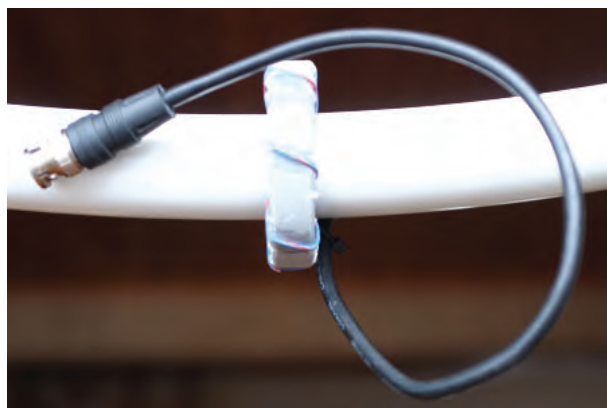
LYCKADE FÖRSÖK HAR GJORTS med att mata magnetloopen (MLA) med en strömtransformator, tillverkad av en Amidon FT240-43 toroidkärna som är lindad med 7 varv 1 mm tråd, jämnt fördelat på kärnan. Med toroiden på plats mitt emot gapet i MLA stämde antennen av till 14,08 MHz. **Finavstämninganordningen** (4–7 i MLA ritning) **och matningsloopen** (Bild 3–4) **utgår** och kvar finns bara 32 mm-röret (utan borrhåll), 25 mm-röret samt toroiden med 7 varv tråd. **Enklare kan det inte bli!!**

HUR FUNGERAR DET DÅ? Jag har provat med både reversebeacon och WSPR med i stort sett samma resultat som med finavstämningen om ATU i transceivern används. Bandbredden (ner till halva toppeffekten) blev då cirka 240 kHz. Utan ATU fungerar den fint cirka 20 kHz runt resonansfrekvensen. Uteffektkurvan uppmättes med en G7FEK vertikalantenn på cirka 20 m avstånd, ansluten till 50 ohm och oscilloskop ($P \sim U^2$). På 20 m avstånd och 14 MHz dominerar utbredningen av radiovågor (EH-fält) varför denna enkla mätning bör vara relevant också för längre avstånd.

MONTAGE AV MLA 14 MHz med strömtransformator. Placera den lindade toroiden på 32 mm-röret. Håll eventuellt i 2–3 dl torkmedel (till exempel Silica Gel) mellan två rejäla papperstussar innan 25 mm-röret monteras i MLA-röret. Stäm av till 14,08 MHz (för att kunna köra FT8 och WSPR utan ATU) och limma/täta så att vatten inte kan tränga in i spalten mellan rören. Fixera läget med glasfiberpinnen (8). **KLART!!**

FUNDERINGAR KRING MATNING av MLA. För att få så hög uteffekt som möjligt från MLA krävs maximal ström i loopen. Vid resonans tar loopens induktiva respektive kapacitiva reaktanser ut varandra. Kvar i MLA finns då den resistiva komponenten som skall vara så liten som möjligt. Tyvärr är den inte lika låg som DC-resistansen i loopen, på grund av den frekvensberoende strömförträngningen. Denna lågohmiga "växelströmsresistans" (kanske 0,1–1 ohm)

skall nu anpassas till 50 ohm från sändare och matarledning. Med en transformator, med varvtalsomsättning n , erhålls impedansomsättning n^2 . Toroidkärnan har en primärlindning med n varv och en sekundärlindning med 1 varv (MLA-loopen). En transformator med 7 varvs primärlindning reducerar då 50 ohm till $50/7^2 \Rightarrow 1,02$ ohm. 8 varv ger på samma sätt 0,78 ohm och med 10 varv blir det 0,50 ohm. Eftersom "växelströmsresistansen" i MLA är frekvensberoende måste transformatorns omsättning (och primärvarvtal) anpassas till aktuellt frekvensband. Min trebands 1 m MLA, gjord av RG213 koaxskärm, blev bra anpassad till 50 ohm med 7 varv på 14 MHz, 8 varv på 10 MHz och 10 varv på 7 MHz. Man måste alltså växla varvtal (uttag på trafon) vid bandbyte. Resultaten visar också att strömtrafon fungerar bra för monobands MLA men blir lite struligare att hantera ihop med multibands MLA i och med växling av uttag på trafon måste göras, förutom avstämningen av loopen. Växling görs här med en gammaldags proppväxel! (Jag jobbade vid Televerket för länge sedan), se *tabell 1*.



Reaktansen hos primärlindningen blir cirka 4 kohm och alltså väldigt mycket högre än 50 ohm. Den impedans som syns på primärsidan, när loopen är avstämd, är den som har transformerats över från MLA-loopen. Antennavstämningen går lätt om man har kopplat in en SWR-meter. SWR brukar bli strax över 1:1,0 när loopen är i resonans. Ferritmaterialet -43 (fabrikat Amidon) har mycket hög permeabilitet (μ_{rel} cirka 800) och är det som brukar användas i baluner och EFHW-antenners matningstransformator. □

Primärlindningens induktans

FT240-43 med 7 varv

Induktans: 51 μ H (används till 14 MHz MLA)

FT140-43

Frekvens:	14 MHz	10 MHz	7 MHz
Varvtal:	7 varv	8 varv	0 varv
Induktans:	45 μ H	58 μ H	90 μ H

Tabell 1.



STRÖMTRANSFORMATOR MED FT140-43 för 3-bands 1 m MLA. Toroiden är monterad på en rak adapter med två N-hona koaxkontakter tillsammans med transformatorns 3 uttag (proppväxel) och BNC-anslutningen.

Remotekörning – även för den lilla plånboken!

AV // SMOHEV, JENS ZANDER



Min historia

Min historia liknar Björns (SM7IUN) [1]. Vi fick våra certifikat under mitten av 70-talet och efter intensiva ungdomsår på banden så kom jobbet och familjen ”i vägen” för hobbyn. Radio fick utövas ”professionellt” i våra fall. Så 30 år senare när barnen hade vuxit upp och det blev lite mer tid över, kom ”suget” tillbaka. När jag ”återvände” sommaren 2018, så var amatörradiovärlden helt förändrad. All den digitalteknik jag på KTH undervisat mina elever om, fanns nu i moderna amatörstationer – och till överkomliga priser. Min gamla TS-520 från början av 70-talet togs fram ur förrådet och dammdes av. Den gav dock ifrån sig ”röksignaler” under första provkörningen, så då blev jag ”tvungen” att skaffa nya grejor. Valet föll på en IC-7300 – en apparat med funktioner och prestanda man bara kunde drömma om på 70-80-talen – till en bråkdel av kostnaden med tanke på dagens penningvärde. Björn som kommit igång ett drygt år tidigare [1] lotsade mig genom mysterierna med vattenfall och ”CAT” / datorstyrning. En Windom-antenn åkte upp i några tallar vid sommar-QTH:t på Gotland, en LAN-kabel grävdes fram till friggeboden som konverterats till ”Shack” och så var jag igång som SM0HEV/1 (och numera SM1HEV).

När sommaren var slut, åkte riggen med till Stockholmstrakten och även här åkte en Windom upp på villatomten. Vis av gammal erfarenhet från ungdomsåren, stålsatte jag mig för alla problem med störningar på grannens hemelektronik. Men nu, 30 år senare, förstod jag att problemen är de omvända: alla grannens prylar är numera digitala och störtlåga, men i stället så störde hans prylar och belysningar mig! Med en störningsnivå på S7 på 80 m och S5 på 40 m var de låga banden inte mycket att ha. Men på Gotland var det ju så tyst! Det var här tanken på att bygga upp en fjärrstyrd station väcktes. Vintern ägnades åt marknadsundersökningar och studier av olika

lösningar. Diskussionerna med Björn och Ingemar (SM5AJV) gav mig en massa tips och tricks längs vägen. Så satte jag mina planer i verket under våren 2019.

Remotekörning – vad är det egentligen man behöver göra?

Innan vi kastar oss in i beskrivningen av hur min remotelösning kom att se ut, kan det vara bra att recapitulera lite grunder. Att kunna köra sin station på distans, ”remote” – innebär att operatören kan fjärrstyra radioutrustningen på stationsplatsen, från en annan geografisk plats, kontrollplatsen, se *bild 1*. Kontrollplatsen kan finnas i ett annat rum i huset eller på en annan kontinent, förutsatt att det finns en tillförlitlig teleförbindelse mellan platserna. I amatörradiovärlden utgörs förbindelsen numera nästan uteslutande av internetuppkopplingar av olika slag. Förbindelsen skall möjliggöra att följande information kan skickas eller utväxlas mellan platserna:

1. Ljudet vid lyssning och mikrofonsignalen vid sändning (foni)
2. Styrsignaler ”CAT” (Computer Aided Transceiver) som möjliggör att man

både styra och övervaka (samtliga) transceivers funktioner, som t.ex. att ställa in och läsa av frekvens, välja sändningsmoder, filter etc.

3. Nyckling av sändaren vid telegrafi, PTT vid foni

Förutom dessa basfunktioner, kan man även använda förbindelsen för mer avancerade saker, t.ex.

4. Spektrumvisning (”vattenfall”)
5. Styrsignaler till kringutrustning som antennväxlar, rotor, slutsteg m.m.
6. Ytterligare mottagare (t.ex. en SDR RX) eller transceivers

Remotekörning – vilka tekniska lösningar finns det?

I grunden används idag tre typer av remotelösningar, se *bild 2*.

A. ”Datorlös” fjärrstyrning

Här syftar man på att det inte finns någon dator på stationsplatsen. På kontrollplatsen kan man antingen ha en dator som styr transceivern direkt via styrkommandon (”CAT”) över internetförbindelsen, eller, om man har en transceiver med separat frontpanel, så placerar man frontpanelen kontrollplatsen (t.ex. ICOM IC-7100, Kenwood

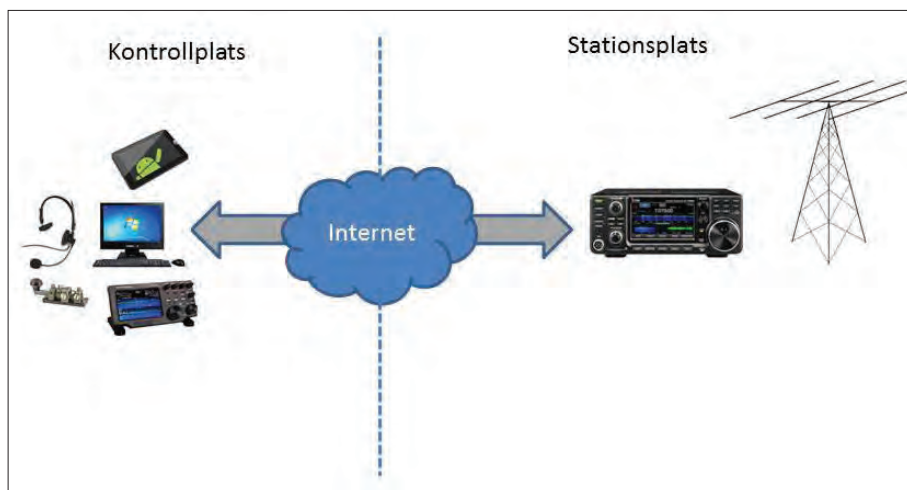


BILD 1: Fjärrstyrning av radiostation.

TS-480, Elecraft K3, Flex/Maestro, m.fl.). Med en frontpanel blir det precis som att ha transceivern framför sig med alla dess fysiska rattar, reglage och displayer. Har man en konventionell transceiver, kan man i stället köra en mjukvara som presenterar en "virtuell transceiver" på datorskärmen på kontrollplatsen (t.ex. Kenwood ARCP). Denna "virtuella transceiver" har alla de "rattar", kontroller och displayer som finns på den verkliga transceivern på stationsplatsen. Den populäraste och kanske enklaste lösningen för "datorlös remote" bygger på ett par Remoterig MK1258 burkar [2] som kan överföra såväl ljud i båda riktningar såväl som CAT-kommando och CW-nyckling/PTT. Normalt räcker dock inte kapaciteten i vanliga CAT-gränssnitt till för mer avancerade funktioner som t.ex. spektrumvisning, Loggning och digitala moder (FT8, RTTY, PSK etc.) hanteras i datorn på kontrollplatsen, vars ljudkort används för att skicka och ta emot de digitala signalerna via internetförbindelsen.

B. Remote (web-)Server

Här placerar man en så kallad Remoteserver på stationsplatsen. Detta kan vara en PC men också en liten enkel dator (typiskt en Raspberry-Pi), som dels styr transceivern via CAT-interface och dels innehåller den en server för fjärranslutning [3] [4] [5]. Remoteservern ansluts till transceiverns, ljud, CAT och nycklingskontakter och i andra änden ansluts den till internet. Sedan kan man på godtycklig plats med internetanslutning ansluta sig till servern. Det vanligaste är att remoteservern är en webserver till vilken man kan ansluta sig via en vanligt webbläsare. I sitt webbläsarfönster kan man nu se och manövrera den "virtuella transceivern".

En viktig fördel är att man inte behöver någon speciellt mjukvara i datorn på kontrollplatsen utan man kan fjärrstyra sin station från vilken webbläsare som helst. Även en läsplatta eller mobiltelefon funkar fint. Smidigt, mobilt, enkelt för vanliga QSO:n och en enkel remote-station. Gränssnitten mot datorloggning och digitala moder kräver däremot mer pyssel.

Det finns även rig-styrningsprogram som har en inbyggd "remote server" så att man kan ansluta sig till dem över internet, som t.ex. ICOM RS-BA1, Remotehams RCFORB, Win4Icom, Win4K3 etc [6]. Där ansluter man sig till datorn på stationsplatsen med hjälp av samma mjukvara installerad på datorn på kontrollplatsen. Exklusivare riggar – som t.ex. IC7610 och den nya Elecraft K4 har inbyggda servrar och kan anslutas direkt till internet.

C. Remote Desktop

Här styrs alla transceiverns funktioner från en PC på stationsplatsen. Denna lokala PC kan även styra antenswitchar, antennerotatorer och slutsteg. Här sker även loggning och skandepand av signalerna för de digitala moderna. Enklast använder man integrerade logg- och rig-styrningsprogram som DXLab, Ham Radio Deluxe, FLRig, DxLog eller N1MM+ [7]. Dessa programpaket hanterar allt från RIG-styrning och loggning till digitala moder direkt i datorn. Kommunikationen med kontrollplatsen sker via ett terminalprogram, en "Remote Desktop" som t.ex. Teamviewer [8] eller Anydesk [9].

Dessa är gratis för icke-kommersiellt bruk. Med dessa program kan datorn på stationsplatsen "tas över" av datorn på kontrollplatsen via internetförbindelsen. Man har precis samma upplevelse och kontroll över stationsdatorn som om man satt framför den. Mer krävande funktioner som t.ex. spektrumvisning, behöver i detta fall inte skickas via CAT-interface över internet utan det räcker med att de visas på stationsdatorns skärm, vilken sedan "speglas" på skärmen på kontrollplatsen. Även övriga funktioner som loggning, digitala moder etc sköts i modell C av stationsdatorn. Nackdelen är förstås att det krävs en "fullfjädrad" dator på stationsplatsen, vanligen en hyggligt kraftfull Windows-PC, i alla fall för lite mer krävande uppgifter som spektrumvisning och WSJT-moderna. Kraven på dator på kontrollplatsen är mer måttliga – "remotedesktop" programmen finns för de flesta operativsystem – även för Mac och surfplattor.

Vilken lösning man väljer, beror förstås på vad man vill kunna göra och hur mycket pengar man vill lägga ner. Vill man snabbt komma igång och kunna köra vanliga QSO och har man en station med en enkel multibandsantenn, finns det flera enkla lösningar direkt "från hyllan" enligt modell A och B. Vill man som jag kunna köra DX, Contest, CW och Digitala moder där man vill ha full kontroll på hela stationen inklusive slutsteg och flera, styrbara antenner, krävs lite mer pyssel och modell C är att föredra. Som alltid finns det färdiga lösningar även för dessa mer krävande scenarier – om man är beredd att gräva tillräckligt djupt i plånboken.

Några saker att fundera på innan man börjar bygga sin remote-station

Stationsplatsen

En fördel med ett remote-shack är att det inte kräver många kvadratmeter och någon trivsam plats för operatören behöver det inte heller vara. Det är utrustningen som behöver må bra – året runt. Viktigast är kanske inte temperaturen, utan det är främst luftfuktigheten som måste kunna hållas i schack. En relativ luftfuktighet över 70 % gör att det finns risk för kondens och därmed risk för överslag och kortslutningar. I praktiken innebär det att "shacket" måste ha en rimligt underhållsvärme – minst 12–15 grader. Själv övervakar jag shacket med Tellus-sensorer [10] från t.ex. Clas Ohlson eller Kjell & Co.

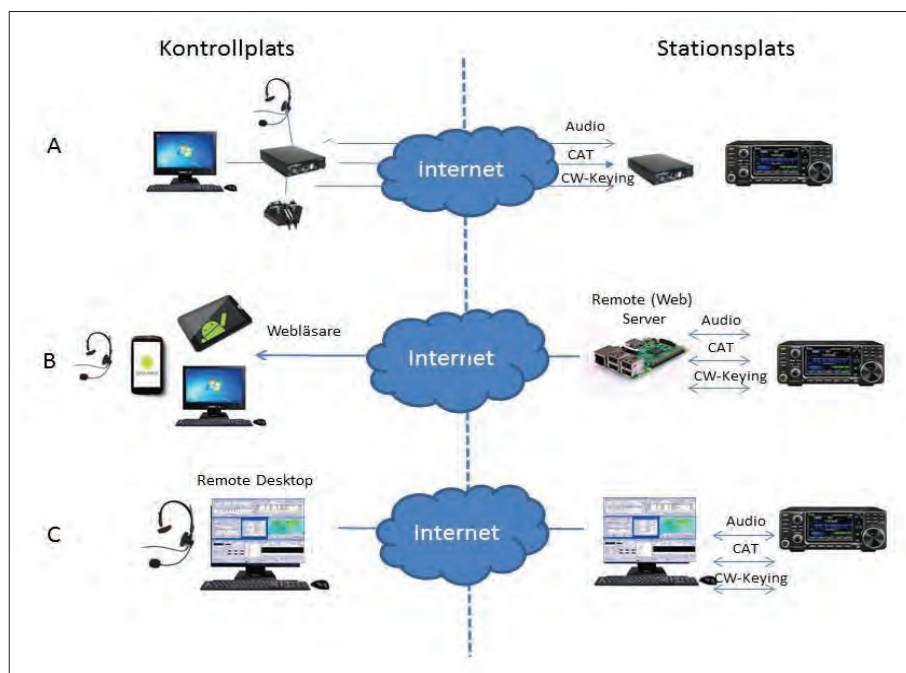


BILD 2: Tre "lösningssmodeller" för fjärrstyrning. A) "Datorlös" styrning, B) "Remote server" och C) Remote Desktop.

Transceivern - "riggen"

Denna behöver vara av relativt modernt snitt och förberedd för datorstyrning (CAT). Moderna "riggar" tillåter att alla transceivers funktioner kan styras och övervakas från datorn – ibland till och med sådana som inte är tillgängliga via frontpanelens knappar. Olika fabrikat har olika CAT-protokoll och kontakter, men det finns anslutningslösningar och styrprogram för alla de stora märkena. De äldre riggarna skickar sina CAT-kommandon via ett traditionellt (RS-232 eller TTL) seriegränssnitt, medan de modernaste riggarna använder sig av "virtuella" serieportar via en USB-sladd [7]. Topp-modellerna kan dessutom anslutas direkt via en LAN-kabel. Själv är jag förtjust i ICOM, där CAT-kontrollen sker via CI-V-bussen som är av "öppen kollektor"-typ, vilket innebär att man kan parallellkoppla upp till fyra enheter som kan sända och lyssna på kommandona som skickas. Perfekt t.ex. när man vill att slutsteg och antennväxel kan lyssna på och följa frekvensen som transceivern är inställd på.

Strömavbrott - omstart

Om dator, server eller router "kraschar" – vad gör man då? Det är viktigt att kunna göra återstart av anläggningen om man av någon anledning tappar kontakten med den - utan att behöva åka dit. Speciellt viktigt är detta förstås om stationen befinner sig flera timmars resa bort. Den enklaste lösningen är en separat fjärrstyrning av elförsörjningen i "shacket", som helt sonika bryter strömmen till anläggningen (t.ex. som en del av en "smart home" lösning, typ Telldus [10] eller liknande). Om nätspänningen bryts och åter slås på, kommer "dedicerade burkar" som Remoterig och Remote servers automatiskt att starta om. Har man en anläggning enligt modell C, det vill säga en PC på stationsplatsen, är det viktigt att man konfigurerar PC:n så att den startar automatiskt efter ett strömavbrott. I en PC så gör man detta i BIOS-inställningarna under "AC Power Recovery". (Kolla manualen för din PC hur man kommer dit – vanligen håller man ner någon F-tangent under uppstart). Där väljer man enklast "start" men även "samma tillstånd som vid strömavbrott" funkar. Om datorn var ingång vid strömavbrottet, så startar den då automatiskt. Remote Desktop-programmen skall vara inställda för autostart. Efter någon minut efter "power-up" kan man åter kommunicera med stationsdatorn.

Samma som ovan gäller även för transceivern. "Power On/Off" knappen på frontpanelen på moderna transceivers bryter inte

strömmen utan försätter apparaten i viloläge (där den dock fortfarande lyssnar på vissa CAT-kommandon). Man bör således på samma sätt som för datorn ta reda på vad som händer när strömmen slås av "externt" och åter slås på. Vissa transceivers (som min ICOM) "minns" t.ex. att den var i "ON"-läget när strömavbrottet inträffade och återgår till detta läge – för andra fabrikat kan det vara så att transceivern går igång i viloläget och därför måste man skicka ett "Power-ON" CAT-kommando från datorn för att slå på transceivern. Givetvis bör man prova att allt detta funkar – innan man åker ifrån stationen.

Åska

Åska är givetvis ett problem för alla remote-stationer, då man inte kan gå dit och fysiskt rycka ut antennablarna inför ett annalkande åskväder. För min del har jag gjort en kompromiss och installerat en Paradan antennfrånkopplare [11] som bryter och jordar antenningången när jag stänger av strömmen. Detta, tillsammans med att jag sätter antennomkopplaren (se nedan) i "neutralläge" när jag lämnar stationen (eller stänger av strömmen), ger ett skydd mot måttliga statistiska urladdningar på antennerna. En direktträff av en blixn i antennerna kommer detta inte att klara. En antennbrytare som skulle klara en direktträff skulle behöva vara en mycket stor mekanisk tingest – jag har själv inte sett någon sådan på marknaden. Det är således en risk man tyvärr får leva med i en remote-station (statistiskt, säger mina åskforskande kollegor, så inträffar en direktträff i en (given) mindre antennenläggning ungefär en gång var 100:e år).

Internetanslutning

För att kunna fjärrstyra sin station krävs en tillförlitlig internet-förbindelse av hygglig kvalitet. Jag är lyckligt lottad som har en fast

fiberanslutning i mitt sommar-QTH, men många är hänvisade till mobilnätbaserade anslutningar. Hyggliga 4G-anslutningar fungerar normalt också fint för remoteförbindelser. Det viktiga med förbindelsen är inte hög datahastighet (några Mbit/s räcker fint) utan att förbindelsen har låg och något sånär konstant fördröjning (<100 ms). Det senare krävs för att man skall få en bra ljudkvalitet, snabb "semi-break-in" och bra CW-nyckling även i höga farter. För att få en snabb uppfattning hur dina förbindelser ser ut, kan du enkelt göra ett så kallat "ping-test". Den datorvane kan köra "ping-kommandor" i Windows kommandokonsol. Ännu enklare är att använda "ping-tester" som erbjuds gratis på många websidor [12]. Dessa ger också lättförståeliga kurvor och diagram. Bild 3a ger ett exempel på en mätning för min remote-anläggning på Gotland. Jag mäter fördröjningen från Remotestationen till en server i Stockholm. Fördröjningen för en fast fiberanslutning med direkt kabelanslutning till datorn (utan WiFi) är typiskt mycket låg – även som värst är den mindre än 20 ms. Bild 3b) visar en typisk fördröjningsprofil för en 4G-förbindelse, där fördröjningstopparna ligger runt 90 ms. Har man 4G-anslutningar i båda ändar, kan vi få problem med både ljud och CW. Har vi dessutom WiFi-anslutningar lokalt så ökar fördröjningen ännu mer – min erfarenhet är att många WiFi-routers dessutom ger otäcka "spikar" i fördröjningen på upp mot flera 100 ms ytterligare, vilket innebär att bufferterna för ljud och CW ibland inte räcker till – det blir "knäppar" i ljudet och teckendelar i CW:n kan försvinna i både sändning och mottagning. Rekommendationen är således att, om möjligt, använda kabelbundna LAN-anslutningar på båda platserna.

I dom allra flesta fall behöver man inte göra några inställningar i sin router – "burkarna" respektive programvarorna sköter allt

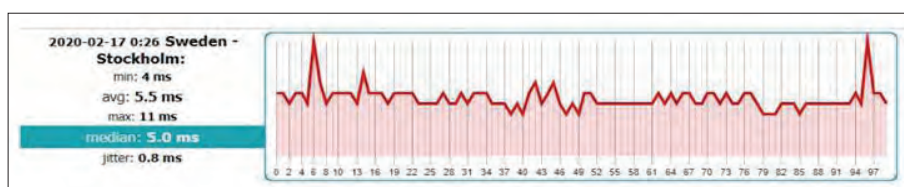


BILD 3A: Fördröjningsprofil för fiber, Gotland - Stockholm.

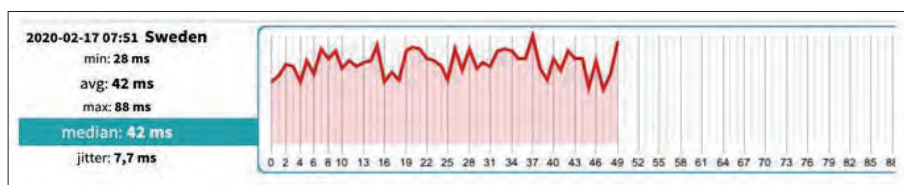


BILD 3B: Fördröjningsprofil för 4G, Stockholm - Stockholm.

(t.ex. IP-adresser) på egen hand. När utrustningarna vill kunna "prata" direkt med varandra utan "mellanhänder" (t.ex. Remoterig [2]), kan man dock behöva öppna specifika "hål" (portar) i brandväggen hos routern på stationsplatsen. Man kan även behöva ta reda vilken IP-adress som stationsplatsen har eller nyttja en tjänst för dynamiska IP-adresser (Remoterig [2] erbjuder en sådan).

Manuell CW-nyckling och Paddel-CW

Ett problem med fördröjningen över internet är att CW-nycklingen blir problematisk, speciellt när vi kommer upp i färter en bit över 100-takt. Medhörningen från transceivern – ljudet vi hör i våra lurar – kommer fördröjt eftersom det dels tar en stund från det att vi trycker ner nyckeln tills att sändaren går igång, dels tar det lika långt för medhörningsljudet från transceivern att komma tillbaka till oss. Blir den totala fördröjningen upp mot 50 ms, så får vi stora problem med att sända "rent". (40 ms motsvarar en teckendel vid 30 wpm/150-takt.) Lösningen som bland annat Remoterig [2] använder är en "keyer" med medhörning i "burken" på kontrollplatsen. Keyern sänder teckendelarna (höger – eller vänstertryck på paddeln) till "burken" på stationsplatsen som sätter samman dessa till korrekt formad CW som sedan nycklar sändaren. Man kan givetvis även utlösa färdiga CW-meddelanden i transceivern med knapptryckningar på den "virtuella transceivern" – funkar utmärkt för ett "599 TU"-QSO med det rara DX:et när man råkar vara på resa (eller på jobbet).

Antenner

Det är inte så dumt att ha flera antenner som täcker samma frekvensband. Om någon antenn skulle trilla ner i nån storm, så slipper man normalt bli QRT. Jag själv har flera olika enkla antensystem med min ursprungliga multiband – Windom som backup. Den senare funkar på alla band (utom 160 m) så att jag alltid har (minst) två olika antenner att välja på. Resonanta antenner är givetvis alltid att föredra – om man inte har en automatisk antenntuner inbyggd i riggen. Har man slutsteg, så behöver man en extern automatisk tuner för höga effekter som kan kostar en bra slant.

"HF i shacket"

Detta är ett gissel även i vanliga fall, men problem blir mer akut vid datorstyrd remotekörning. Oftast är boven bristfällig jordning och dålig antennenpassning som resulterar i "common-mode"-strömmar på matarkabeln som då, i sin tur, fungerar som antenn. Förutom att matarkabeln då

tar upp allsköns QRN från närområdet, så strålar en del av sändarsignalen in i shacket. Framst USB-kablarna för datorstyrningen och tangentbordet/musen, med sina låga signalnivåer och höga datahastighet plockar upp denna strålning och gör att den hamnar i datorn. Styrning enligt modell A och B är mindre känsliga för detta, men om man använder sig av modell C, vill man inte att datorn skall "hänga" sig, så att man förlorar kontakten med stationsplatsen. Har man slutsteg, så förvärras förstås problematiken.

Det har skrivits spaltkilometer om detta ämne i litteraturen så vi skall inte uppehålla oss här. Några handfasta enkla tips om du vill undvika problem: Se till att ha en korrekt jordning, undvik ändmatade antenner utan håll dig till resonanta, balanserade antenner, t.ex. sådana som bygger på mittmatade dipoler och loopar. Om det trots alla omsorger ändå kommer in HF, kan det ändå behövas ferriter (ferriter och ännu mer ferriter) på kablagen i shacket. Tänk då på att använda ferrit-material som fungerar även under 2 MHz om du vill kunna köra alla band. De fabriksmonterade klämferriter du hittar på USB-kablar eller hos Kjell & Co är normalt avsedda för att hantera mobiltelefonstörningar (>100 MHz) och är i princip värdelösa på kortväg. Att köra med trådlös mus och tangentbord till stationsdatorn, eliminerar också många meter störkänsligt USB-kablage.

Slutsteg

Vill man köra med slutsteg, så finns den numera många helautomatiska transistoriserade slutsteg som kan köras remote. Det vanliga är att dessa slutsteg lyssnar på CAT-trafiken

från transceivern och "följer" transceiverns frekvensband, vanligtvis via en serieport. En äldre "analog" metod för slutstegsstyrning består i att transceivern skickar ut en styrsignal där olika spänningsnivåer representerar det inställda frekvensbandet. Många fabrikat levererar även med en "app" till PC:n där man kan styra och övervaka slutsteget. Moderna transistorer slutsteg innehåller många automatiska skyddsfunktioner, t.ex. för hög SWR, hög temperatur etc. Även om slutsteget i stort sett sköter sig själv, så är skyddsfunktioner och övervakningsappar är extra viktiga när man inte kan vara på plats.

Remote - my way

Den lösning som mest motsvarade mina behov var modell C. Mitt val föll åter igen på ICOM IC-7300 Det är en SDR-TRX med otroligt bra pris och fina prestanda och, inte minst ett snabbt USB CAT-interface (115200 bd), som även ger mig spektrumvisning, "vattenfall", med hög upplösning på datorskärmen. IC-7300:an och storebror IC-7610, är bokstavligen som gjorda för datorstyrning.

När man bygger upp en remotestation enligt modell C, så börjar man helt enkelt att med se till att man kan styra alla funktioner från på datorn på stationsplatsen – utan att röra några fysiska rattar och knapp [7]. När man lyckats med detta (och provat ut alla funktioner), så är det bara att ansluta sig till stationsdatorn via en "remote desktop" på kontrollplatsen. Min lösning illustreras i bild 4 där stationsplatsen är till höger och kontrollplatsen till vänster. Om vi börjar med att titta på uppställningen på stationsplatsen så ser vi transceivern i mitten som är

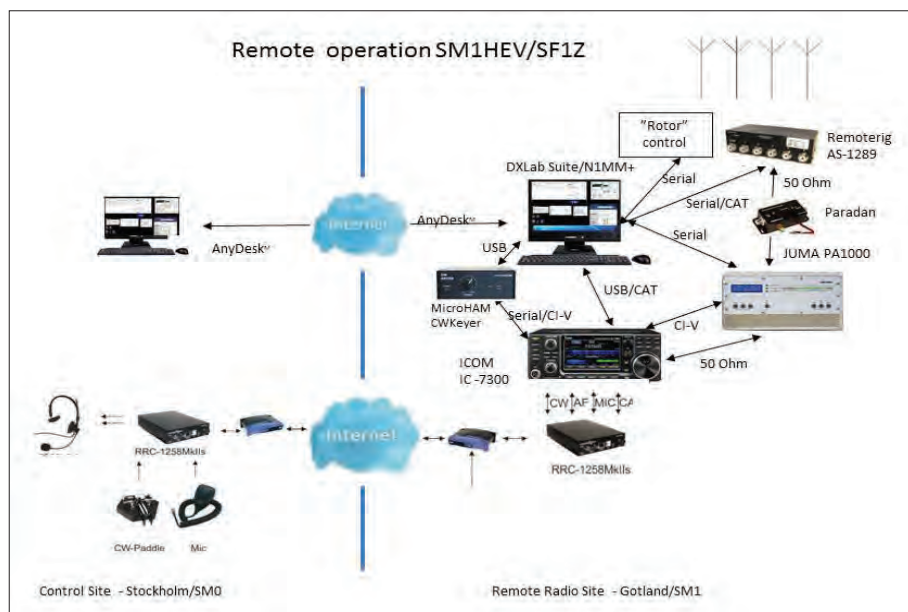


BILD 4: Remote "My Way", station- och kontrollplats.



BILD 5: Stationsplatsen - JO97BM Gnisvärd/Gotland - "Burkarna" på hyllan är från vänster Microham CW-Keyer, Rotorkontroll (hembygge), Remoterig Antennswitch, på väggen nedanför: Paradan Antennfrånkopplare. Nedre raden: Remoterig RRC 1258MkII, Nätaggregat, IC7300. Till höger JUMA PA1000.

uppkopplad till stationsdatorn via USB/CAT-porten till en av datorns USB-portar. Längst uppe till höger sitter en 5-vägs antennväxel, en Remoterig AS-1289 [13] som lyssnar på CAT-commandon så att automatiskt väljer den antenn man bestämt skall användas för en viss frekvens. Antennväxeln kan också programmeras och styras via en internetanslutning och ett webbläsarfönster om man vill göra ett manuellt antennval. Mitt senaste tillskott i utrustningsväg är ett JUMA PA-1000 helautomatiskt slutsteg [14] som också det lyssnar på CAT-kommando från transceivern och därmed hela tiden är inställt på rätt band. Min "antennrotor" är ett hemmabygge (en 4 el VDA med switchbara riktningar) som lystrar till kommandon för en standard "EZ-rotor" på en av datorns serieportar. Jag kan därmed använda alla typer av standardpro-

gram för rotorstyrning. Just nu använder jag appen "N1MM rotor".

För att kunna köra CW tillförlitligt använder jag ett par Remoterig RRC-1258MkII-burkar. Dessa används enbart för ljudöverföring och för "paddel-CW". För att kunna sända CW från stationsdatorn, t.ex. när jag använder contestprogram, finns det flera möjligheter. Enklast kan man låta datorn forma telegraftecknen i mjukvara och nyckla sändaren via CAT-gränssnittet. Jag litade dock inte på att min stationsdator, som är en Windows 10 PC av enkelt slag, skulle orka med att forma snygg CW, så jag installerade en keyer, en MicroHam CW Keyer [15]. Denna fungerar som en vanligt keyer när man kör lokalt men kan också styras via en USB-port och uppträder då som en "WIN-Keyer" som contestprogrammen är förbe-

redda för. En extra finess med denna keyer, är att den samtidigt är en "CAT-router" som ger mig en extra CAT-kanal till transceivern. IC-7300 har förutom USB-porten också den traditionella CI-V ingången som CW keyer kopplas till. Mycket praktiskt när jag kör contest med t.ex. N1MM+ – jag kan då också parallellt styra "riggen" med mitt vanliga RIG-styrningsprogram som har lite fler funktioner än N1MM+. Bild 5 visar hur det hela ser ut i verkligheten. (Som synes är det ett "riktigt" shack där det går utmärkt att sitta och köra radio).

Vilken stationsprogramvara skall man då använda i "modell C"? Det är mycket tycke och smak och här kan man inte göra fel. Alla programvaror som ger "full kontroll" över transceivern funkar. Läs gärna Paul/SA7CND fina översikt över vilka möjligheter som finns och vad man behöver tänka på [7]. Jag använder i första hand DXLab [16], en gratisprogramvara som består av 8 fristående moduler som tillsammans gör allt som behövs (rigstyrning, loggning, cluster spots, digitala moder...). Hur det hela kan se ut på skärmen på kontrollplatsen illustreras i bild 6. Här ser vi modulerna "Commander" (Rigstyrning och "vattenfall") överst och nere till höger. Notera att "Cluster spots" visas i vattenfallsfönstret. Gränssnittet är helt anorlunda än att sitta framför sin transceiver och alla dess rattar. Frekvensinställning görs t.ex. genom att jag pekar med datormusen i "vattenfaller" – sen kan jag finjustera med musens rullknapp. Det tar en stund att vänja sig vid gränssnittet – men det är värt besväret! Commander ger stora möjligheter för operatören att skapa sitt eget gränssnitt mot "riggen", med egna knappar, skjutreglage eller funktionstangenter som skickar egendefinerade CAT-kommandosekvenser till riggen.

Längst ner till vänster ser man modulen "Winwarbler" som används för CW, PSK, RTTY. Den har en koppling till loggmodulen och praktiska "macros" som gör att man kan skicka förprogrammerade meddelanden med en knapptryckning. Längst upp till höger ser man "appen" för slutstegstyrningen – mycket praktiskt med effekt- och SWR-mätare i realtid. I mitten till höger så syns snabbmatningsfältet till loggmodulen DXKeeper och längst ner höger syns antennstyrningen (N1MM Rotor). I samband med tester så använder jag N1MM+ eller DXlog som då tar över även rigstyrningen. Som "remote desktop"-program använder jag nu Anydesk men även Teamviewer och Google Chrome tillägget "Remote desktop" fungerar bra. Teamviewer har haft egenheten att man efter några månaders intensivt körande misstänks för kommersiell användning och



BILD 6: Exempel på operatörsgränssnittet (DXlab suite) på kontrollplatsen.

funktionaliteten begränsas. Man skickar då in en blankett där man förklarar vad man håller på med och efter någon vecka får man besked och då öppnas programmet igen med full funktionalitet. Jag tycker dock att Anydesk, som utvecklats av avhoppare från Teamviewer, känns lite snabbare vid uppkoppling. Programmen är annars väldigt lika – upplevelsen jag har med mina fiberförbindelser är helt perfekt – den går inte att skilja från upplevelsen att sitta direkt framför stationsdatorn. Båda programmen ger full kontroll och jag har t.o.m. utan problem kunnat installerat ny mjukvara ”remote”, vilket krävt fjärrstart av stationsdatorn.

Jag har kör nästan aldrig SSB, men har givetvis kollat att det funkar också. För mic-signal och PTT så använder jag Remoterig-burkarna. Remote desktop-programmen kan också överföra ljud, så jag kan till nöds klara mig med bara en laptop, utan remoterig-burken, när jag är ute på resa. Ljudkvaliteten är då något sämre och man är begränsad till SSB, digitala moder och ”tangentbords-CW”. Anydesk och Teamviewer finns även som appar på iPad/iPhone och Android så till

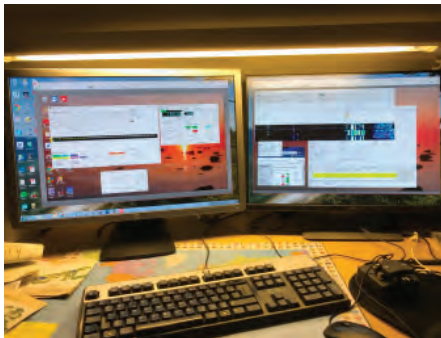


BILD 7: Kontrollplatsen – JO89XM Upplands-Väsby. Inga HF-störningsproblem i detta ”shack”!

nöds kan man även köra via sin läsplatta eller telefon. Gränssnittet är dock lite för ”pilligt” på en så liten skärm, så denna form av remotekörande är inte speciellt njutbar.

Stationen har gått varm sedan påsken 2019 – det har till dags dato blivit 12000+ QSO:n och ca 180 länder med signalerna SM1HEV och SF1Z – utan att ha rört en ratt (de allra flesta QSO:na är körda på distans). Den tysta radiomiljön och närheten till havet (?) gör att mina enkla trådantennor har öppnat en helt ny värld för mig, framför allt på 80 och 160 m. Fjärrhanteringen av stationen har gått över förväntan. En erfarenhet man dock snabbt gör, är att skärmen snabbt fylls med fönster och ”appar” som överlappar och det blir svårt att få en överskådlig bild. Därför införskaffade jag ganska snart en andra bildskärm där jag t.ex. kan ha loggprogram, antennväxel och då jag kör FT4/FT8 så kan jag ha WSJT-programmet uppe på den andra skärmen. Uppställningen på kontrollplatsen ser då ut som i *bild 7*. Inga rattar så långt ögat når! Man vänjer sig snabbt vid gränssnittet och nu kör jag lika gärna stationen från min laptop i det varma sköna vardagsrummet även när jag är på plats i sommar-QTH – trots att stationen är mindre än 50 m bort i andra änden av tomten.

Ett problem jag fortfarande jobbar med, är det man brukar kalla för ”fokus”. När man har många fönster på skärmen så flyttar datorn automatiskt ”fokus”, det vill säga inmatning från tangentbord och mus, till det fönster man klickar på och blir kvar där. Om jag till exempel klickar på vattenfallet för att välja frekvens, eller i rotorfönstret för att byta antennriktning, så ligger fokus kvar där, jag måste själv först klicka på logginmatningsfönstret för att kunna fylla i QSO-data, så att t.ex. inte anropssignalen hos motstationen

som jag matar in med tangentbordet skall hamna i rotorfönstret (som inte är intresserat av den inmatningen). Speciellt i tester, när det ska gå fort, är detta ett problem. För Windows finns det dock en mycket trevlig gratis-applikation, AutoHotKey [17], i vilken man med lite pyssel kan skriva ”script” som t.ex. gör att datorn automatiskt återgår till loggfönstret någon bråkdel av en sekund efter att man klickat i något annat fönster.

Är jag klar nu? Självfallet inte! I planerna för remote-stationen ingår extra mottagare (”skimmer”) och så har jag börjat snegla lite på att kunna fjärrstyra två tranceivers för ”SO2R” i tester. Tekniskt skall det nog gå att lösa (det står en till IC-7300 och samlar damm i Stockholms-QTH:t) – frågan är om ”CW-simultankapaciteten” räcker till hos undertecknad (hi).

Slutord

Fjärrstyrning är här för att stanna med tanke på alla amatörer i stan med begränsat utrymme och störningsproblem. Fler och fler produkter kommer ut på marknaden, så det är inte svårt att komma igång om man vill och om man tar sig lite tid att sätta sig in i CAT-kommandon och (virtuella) serieportar på sin dator. Ingen programmering krävs. Vem vet, vi kanske får en situation som i USA och Kanada, där man kan ”hyra” en superstation någonstans ute på landet per dag eller weekend. Att få vara ”kung på banden”, om en för en dag, tilltalar nog många!

Stort tack till Björn/SM7IUN och Ingemar/SM5AJV för värdefulla synpunkter på manuset! ☐

Litteraturlista

- [1] B. Ekelund//SM7IUN, ”Återkomsten,” QTC, pp. 16-18, nr 5 - 2017.
- [2] Microbit, ”Remoterig RRC 1258MkII,” http://www.remoterig.com/wp/?page_id=20oterig.com/wp/?page_id=20
- [3] Remote QTH, ”RemoteQTH Server,” <https://remoteqth.com/remoteqth-server.php>
- [4] MFJ , ”RigPi Station Server,” <https://rigpi.net/>
- [5] RemoteTX, ”Ham Radio Remote Control from Anywhere,” RemoteTX, <https://www.remotetx.net/>
- [6] VA2SFQ, ”Win4Icom overview,” <https://icom.va2fsq.com/win4icomsuite-overview/>
- [7] P. Kongstad//SA7CND, ”Synka riggen med datorn!,” QTC, pp. 10-15, Nr 5 2019.
- [8] Teamviewer, ”Teamviewer - fjärrstyrning och fjärrsupport,” <https://www.teamviewer.com/sv/>
- [9] Anydesk, ”Anydesk - remote desktop software,” <https://anydesk.com/en/>
- [10] Telldus, ”Telldus - smarta hem,” <https://telldus.com/se/webshop/>
- [11] Paradan Radio, ”Antenna Disconnect Actuator,” <https://paradanradio.com/products/antenna-disconnect/>
- [12] Meter.net, ”Ping test,” <https://www.meter.net/ping-test/>
- [13] Microbit, ”Antenna Switch AS-1289,” http://www.remoterig.com/wp/?page_id=2140
- [14] T. D. Thulesius, ”Under luppen: JUMA PA1000 - 5,5 kilo på vågen för 1 kilowatt,” QTC, pp. 6-8, 1/2020.
- [15] MicroHam, ”CW Keyer,” https://www.microham.com/contents/en-us/d22_CK.html
- [16] DXLab, ”DXLab Overview,” <https://www.dxlabsuite.com/>
- [17] AutoHotKey, ”AutoHotKey,” <https://www.autohotkey.com/>

Rörjuntan tar sig an Collins 30S-1

Hur 72 kg slutsteg kommer tillbaka i etern

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Vem bryr sig om ett gammalt slutsteg som borde ligga på metallåtervinningen sedan länge? Konstruktionen är gammal, omodern och har sedan länge kunnat ersättas med bra mycket smidigare grejor. Men varför inte, titta på hur man gjorde förr och inte minst återställa detta gamla boj-sänke till sin forna glans, se bild 1. Ett av rörjuntans senaste projekt visar nu upp sig. Häng med!

COLLINS 30S-1 HETER ETT SLUTSTEG som väger modiga 72 kg på vägen. Trots sin "späda" vikt ger den blott 1 kW uteffekt. Konstruktionen är från slutet av 50-talet och kom som så många byggen från Collins till, för att attrahera dom radioamatörer som inte nöjde sig med det enklaste och billigaste. Att slutsteget kunde användas även för kommersiella tillämpningar har tydligen just detta exemplar fått prova på. Det sägs att



BILD 2: Precis innan jul 2019 kom objektet hem. På bilden har diverse lösa sladdar och fläktar redan demonterats. Mycket jobb och letande efter saknade delar återstår.

slutsteget har fått tjänstgöra i Mellanöstern på en svensk ambassad.

Hur det är med den saken spelar mindre roll. Det som var viktigare för "rörjuntan" var att återställa det som nästan såg ut som ett vrak (bild 2) till mycket fint och inte minst fungerande skick.

Det var annorlunda förr kan vi konstatera. Grejorna var större, varmare och relativt sett dyrare än vad dom är idag. Med ett enda elektronrör av typen EIMAC 4CX1000A kan man utan bekymmer peta ut en uteffekt av dryga 1 kW, beroende på band.

På den tiden då steget konstruerades fanns inga mikroprocessorstyrda skydd eller automatinställningssystem. Här gällde det att lösa saken med det som fanns till buds. Exempelvis så finns det ett termostatstyrt tidrelä som 180 sekunder efter påslag skall göra det möjligt att koppla in 3 kV anodspänning till förstärkarröret. Röret måste ju värmas upp först. Och anodspänningstransformatorn kan inte kopplas in på nätspänningen direkt utan att strömrusning genom transformatorns primärlindning gör att nätsäkringarna skulle gå. Anodspänningen får heller ej kopplas på med mindre än att man vet att kylfläkten till förstärkarröret är igång och gör sitt jobb. För att kontrollera att fläkten har en kylande effekt på röret sitter en liten förvärm sensor som sluter en kontakt om den kyls av tillräckligt mycket. Om luckorna öppnas till slutstegets nätdel eller HF-del, fränkopplas eventuell anodspänning via dörrkontakter. Allt för att inte någon skall göra sig illa.

På samma sätt som man kan imponeras av dagens säkerhetssystem till vår moderna elektronik, så är det mycket spännande att förstå hur man tänkte och löste saker och ting på 50-talet, med dom komponenter och lösningar som stod till buds då, se bild 3.

EN DEL AV UTMANINGEN för rörjuntan är att förstå och inte minst lära sig hur saker och ting fungerar. En annan och inte minst kul utmaning är att återställa en trasig eller



BILD 1: Så här ser Collins 30S-1 ut i radio-rummet hos SMOJZT efter ett väl förrättat värv av rörjuntan.

misshandlad radiodel. Vi lär oss, har det trevligt och gläds åt att lyckas med dom projekt vi tar oss an. I QTC har begreppet och gruppen "rörjuntan" sedan tidigare beskrivits. En liten grupp av sociala radioamatörer som med skapligt jämna intervall träffas hemma hos varandra för att gemensamt lösa ett eller flera projekt. Namnet kanske inte är så viktigt, men kommer sig av att radioamatörer likt en syjunta kan ta sig an utmaningar, lära från varandra och inte minst ha det socialt trevligt. Det måste givetvis inte vara gamla radioapparater, men det har i huvudsak blivit så för vår del. Många projekt har passerat revy. Några av dessa som ligger undertecknad varmt om hjärtat är DRAKE R-4C, T-4XC, TR-7, TR-4CW och Collins 51S-1, KWM-2A. Nu senast alltså Collins 30S-1 som nu kan höras i etern, framförallt på 80 och 40 meter.

FÖRUTOM TJÄNST I MELLANÖSTERN har slutsteget tjänstgjort hos en synnerligen aktiv contestklubb i Stockholm fram till sin pension. En ganska krävande tjänstgöring som i något läge resulterade i att fläktsystemet byggdes om ganska radikalt. Så när steget precis innan jul 2019 flyttade från sitt tidigare QTH till SMOJZT var det i ett ganska tråkigt skick, se bild 2. Förutom att originalfläkten saknades så saknades även nätdelens lucka. Fläkten hade ersatts med inte mindre än två fläktar som säkert förde en hel del oväsen, men om dom var lika effektiva som originalet står i stjärnorna. Så skulle det alltså inte få se ut efter att rörjuntan gjort sitt. Att hitta en ersättning till den saknade fläkten och dörren är absolut inte det lättaste. Särskilt med tanke på att det i



BILD 3: Snillen spekulerar kring hur det hela är kopplat och skall fungera. Från vänster SMOOTH, SMOHBV och SM5MRQ. Vi lär oss tillsammans i rörijuntan.



BILD 4: Som att lägga ett stort pussel. Det gäller att dokumentera väl så att alla bitar faller på plats. Fotografera, rita upp och kolla i schema och manualer så går det fint.

Sverige troligen blott fanns tre ytterligare slutsteg i drift av typen Collins 30S-1. Men genom SMOOTH Gunnars utmärkta kontakter i USA kunde dom saknade delarna fås fram.

Det elektriska var i skapligt bra men inte perfekt skick, så här behövdes en rejäl genomgång för att säkerställa 100 % funktion. Slutstegets hölje var efter många år genom kanske delvis omlid behandling repigt, kladdigt och fult. Så en omlackering hos en proffslackerare stod på "att-göra-listan". För att kunna transportera enheten och inte minst kunna hantera den, monterades hjul på undersidan. Lösningen i original är små gummiklossar. Här beslutades att göra ett undantag från originalkonstruktionen. Det är trots allt inte kul att bära runt på 72 kg!

BARA TRANSFORMATORN FÖR anodspänningen väger dryga 20 kg. Den demonterades tillsammans med drosslar och diverse andra komponenter och paneler. Efter denna manöver blev slutsteget inte bara fysiskt lättare utan även enklare att hantera vid lackering. Utrustad med rätt färgkoder (tre olika) för lacken kunde nu en proffslackerare engageras för att lägga på en tvåkomponentslack. Kul för dom att få ett mera udda uppdrag. Dom var märkbart intresserade och stolta då det nylackerade steget hämtades av undertecknad.

MÅNGA KABLAR, KONTAKTER och mekaniska delar skulle nu sättas samman igen efter att lackeringen gjort sitt och dom saknade delarna kommit från diverse håll, se bild 4. Det är imponerande och intressant att jobba med gamla Collins-grejer. Man ser och känner lång väg att dom byggdes för att

hålla i evigheter. Just 30S-1 tillverkades från 1959 fram till en bra bit in på 70-talet. Så det bör vara en sund konstruktion. Eftersom steget i original skall kopplas till 115 VAC så är framförallt dom mindre (fyra stycken) nättransformatorerna kopplade för det. Däremot anodtransformatorn kan kopplas för två gånger 115 VAC. I USA realiseras det med två faser om vardera 115 VAC för att klara effektförbrukningen. I Sverige blir det att koppla dessa lindningar i serie och koppla in dom mindre transformatorerna via en spartrafo. Den fanns redan placerad i stegets nätdel från en "Europaanpassning" för Sverige. Denna modifiering snyggades upp och kopplades om för bättre funktion.

Originaldokumentation till steget fanns givetvis inte med då steget bytt ägare under åren. Men på "nätet" finns det mesta att hämta i elektronisk form. En konsultation med "Google" löser problemet i ett nafs. Inte bara schema utan även användarmanual hämtades och ligger nu i tryggt förvar bland alla andra elektroniska manualer för diverse gamla radioapparater.

Intressant nog innehåller användarmanualerna till dessa gamla radioenheter en komplett servicebeskrivning, med felsökning och detaljerad trimningsinstruktion. Det är förstas en förutsättning för att kunna våga sig på ett renoveringsprojekt av detta slag.

Att hitta och inte minst för en "vanlig människa" förstå moderna motsvarigheter är en utmaning. En god anledning att ge sig på de "enklare" konstruktionerna i gamla riggar.

PUTSA OCH FEJA, koppla och kontrollera är både kul och belönande. Dom där ahaupplevelserna avlöser varandra. Kan man då uppleva dom tillsammans med andra så

är det dubbel vinst. Det är lite som att man skulle byggt det hela själv, som ett barndomens bygge av ett modellflygplan. Kul att samtidigt lära sig hur det hela fungerar, att lägga till kunskapsdatabasen.

Många läsare känner säkert igen upplevelsen också från att ha byggt en Heathkit eller i modern tid en Elecraft-byggsats. Där står precis hur dom olika delarna fungerar, inte bara hur de skall sättas samman.

NOGGRANNA MÄTNINGAR och kontroller krävs för att inte riskera att slutresultatet går upp i rök. Som tidigare nämnts behöver man inte ha en skog av mätinstrument, men det skadar förstås inte att ha tillgång till oscilloskop, nätverksanalysator, signalgenerator, konstlast och för all del universalmätinstrument. Att mäta är som bekant att veta. Man vill inte gissa sig fram, men det gäller förstås att veta vad man mäter. Till det har vi schema och inte minst servicemanualen.

JUST DET HÄR SLUTSTEGSPROJEKTET har bara tre elektronrör, vid sidan om förstärkarröret så innehåller steget två likriktardioder för anodspänningen om 3 kV. Dom kan för all del bytas ut mot moderna halvledardioder. Men originalets rördioder är så tjugiga och gör ett så bra jobb, så dom fick vara kvar. Dom andra, ovan nämnda projekten, innehåller gott om värmande elektronrör. För att kolla deras funktion krävs en rörprovare med vidhängande datablad.

Alla dessa mätinstrument finns inte hos alla och envar, likaså finns det vissa specialverktyg som kan behövas för att genomföra vissa moment. Här är det utmärkt att dela på ansvaret för att hjälpas åt.

RADIOAMATÖRER I NORR OCH SÖDER,



BILD 5: Det gäller att dela upp arbetet i röjruntan, även om det ibland kan vara trångt med huvuden under huvan på en spännande manick. Övervaka, skruva och kolla schema/manual är en vanlig uppdelning.

förenen eder! Skulle man lite agitatoriskt kunna säga. Visst är det kul att sitta på sin kammare och lösa alla utmaningar själv, känslan av att ”jag fixade det minsann”. Men oj vad kul det är att dela på glädjen, lära av varandra och bolla idéer. Mellan träffarna kan man förstås gärnas ha lite hemläxa som att putsa och feja, leta efter reservdelar eller koppla färdigt, men att uppleva den stund då allt funkar skall man gärna göra tillsammans.

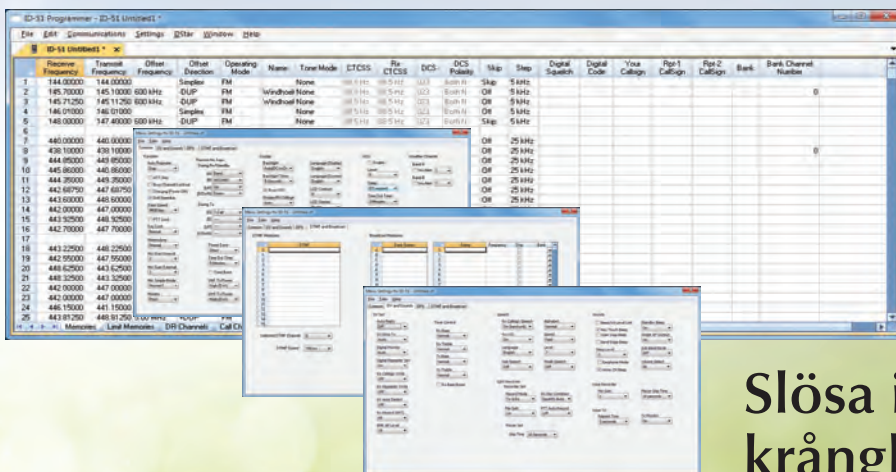
Stort tack till SM00TX Gunnar, SM0HBV Bengt och SM5MRQ Jan (bild 5) för alla trevliga stunder! Då detta skrivs är nya projekt i görningen. Vi hoppas att flera får uppleva denna gemensamma glädje.

Berätta gärna om vad ni gör eller har gjort. Så här i virustider får man förstås se upp extra mycket så att träffarna inte riskerar att inkludera smittspridning. ☐



SM0JZT
Tilman D. Thulesius
sm0jzt@ssa.se
radio.thulesius.se

Upptäck ett Bättre sätt att Programmera din Radio



Ingen CD-enhet? ...
Inga problem

- Ladda ner ditt RT Systems program direkt efter köpet.
- Ta hem filerna över valfri internetanslutning.
- Nedladdningarna kan repeteras.

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!

“Oavsett om du tror att du kan eller tror att du inte kan, så har du rätt.” – Henry Ford

447

417 unique radio Programmers... Check for your radio model at:
www.rtsystems.com

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

rt SYSTEMS

73 från Hans-Christian till SSA

Nu ska det bli tid för annat

AV // JOHAN MIKAELSSON

När SM6ZEM Hans-Christian gick i pension hade han precis fyllt 50 år. Nu har han hunnit bli 75 och det är dags för nästa pensionering. Som många av oss har SM6ZEM en "att-göra-lista". Den har vuxit till ett 86 sidor långt dokument i datorn. Det är dags att trappa ner i SSA och beta av det som står på listan.

Det var 1994 som SM6ZEM Hans-Christian Grusell tyckte att han var färdig med sitt företag i telekombranschen. När marknaden började vika hade han haft många goda år. Då han ville hinna med annat i livet var beslutet att "kliva av" lätt att fatta.

– Det är något jag inte har ångrat en dag, säger SM6ZEM, med eftertryck när QTC hälsar på honom i Lysekil.

Huset ligger vid Lysekils kyrka, uppe på berget nära utsiktsplatsen med det vackra tornet. Här är vidsträckt vy över hav, det för Bohuslän karaktäristiska kustsamhället med mestadels vita hus och det karga, vindpinade och lätt rundade klipplandskapet. Här i tegelhuset växte han upp och så småningom kunde han också ta över det. Sedan dess har han utrustat det med allehanda fiffigheter (mer om det lite senare).

Radioamatör blev SM6ZEM först 2009, efter ett besök hos Lysekils Sändareamatörer SK6IF som hade öppet hus.

– **DE BRUKAR CITERA MIG**, vad jag sa när jag kom in på klubben 2009: "Jag är ingen föreningsmänniska". Nu blev det så att jag jobbar för en förening i timtal varje dag. Så det har jag ju säkert fått höra. Efter några år värvades han in i SSA:s styrelse och blev ansvarig för media och marknadsföring.

Om vi backar tillbaka bandet till 1940-talet, så föddes Hans-Christian i Göteborg i november 1944. Ett halvår senare blev det äntligen fred i Europa. De första två-tre åren bodde han i Örgryte, men sedan hans pappa först gick bort och mamman råkade ut för en spårvagnsolycka blev han fosterbarn hos släktingar i Lysekil.

Med tiden återvände han till Göteborg för studier till ingenjör och sedan på IHM

Business School. Första anställningen var som försäljare och tekniker med utveckling av radiokontroller vid Tele-Radio, som numera ingår i Allgonkoncernen. Därefter blev han marknadsansvarig för kommunikationsradio vid Svenska Lafayette Radio AB i Göteborg. Efter några år startade han eget företag i Göteborg, som sålde radio- och datatillbehör.

I MITTEN PÅ 1990-TALET KOM SM6ZEM alltså tillbaka till Lysekil, till huset han växte upp i. Att här bor någon med teknikintresse är tydligt. Och han förevisar med glädje alla sina egna konstruktioner. När brevbäraren lyfter på locket till brevlådan tonar "Posten kommer" med Ulf Lundell i högtalare. På lyktstolpen sitter en varningsanordning som går igång när bilen startas för att köras ut genom häcken. Den helautomatiska fönstertvätten kommer väl till pass för att skölja bort saltet som följer med vindarna från havet. Sovrummet på övervåningen mörkläggs med en enkel knapptryckning.

– Vovven, Malva, har också en egen dörrklocka och det finns mera, men framför allt i båten har jag många fler egna konstruktioner, berättar SM6ZEM entusiastiskt.

Tidigare när barnen bodde hemma och han var mitt i karriären räckte tiden inte riktigt till. Det har blivit mer tid på hemmaplan sedan han avslutade arbetet i sitt företag, då det blev många och långa resor.

– Jag reste en hel del till USA, främst syd- och östkusten och till CES-mässan i Las Vegas och till Japan, Hongkong, Taiwan, Sydkorea – långa resor. Från USA fortsatte



JAPANER OCH KOREANER ÅR hårda förhandlare, här i Nagoya på 70-talet.



SM6ZEM i hemmiljö.

jag västerut till Fjärran Östern och sedan hem. Det gav inte lika mycket problem med jetlag att färdas med jordrotationen, och passade mig som är kvällsmänniska.

Genom att SM6ZEM hade eget företag med anställda kunde han ta lite ledigt på vägen.

– Hawaii råkar ligga mellan USA och Japan. Det är inte så förfärligt viktigt att spara allt, och bara jobba, man måste leva under tiden, konstaterar han, dagen till ära klädd i Hawaii-skjorta.

PÅ 1970-TALET RESTES DET INTE LIKA MYCKET. Affärsresandet var inte alls lika utbrett och nöjesresandet tog riktig fart först på 1980-talet och nådde toppnivåer på 2010-talet.

Några tänkvärda situationer och intryck som speglar baksidan i tillvaron med uttryck för ondskan har fastnat påtagligt i hans minne. När han reste till Berlin var Pan Am tvingade att flyga på låg höjd i luftkorridoren över Östtyskland.



ETT PAR STORSÄLJARE från tiden som företagare. Marknadens första radioscanner med knappstyrning och disketter från Sydkorea.



HUR SKAPAS DET ORDNING i ett kreativt kaos? Bra idéer och annat viktigt måste noteras direkt innan de glöms bort – i ett "fickminne". Här är nio stycken som blivit liggande efter att SM6ZEM slitit ut dem och innan telefonerna fick en egen inspelningsfunktion.

– Jag kunde därför beskåda den otäcka kalthuggna gränsen med höga tagtrådsstängsel och beväpnade vaktorn som skar genom Tyskland. Jag passerade Check Point Charlie med spegelvisitation under bilen och mina fickor som fick vändas ut och in. Blickade mot muren där många tyskar skjutits ner vid sina flyktförsök mot friheten i väst. På väg till Fjärran Östern insåg jag en gång med en rysning att jag flög på säker höjd, men ändå passerade ovanför dödandet i Vietnamkriget. Skarpa kontraster till den bekväma och trygga tillvaro jag själv åtnjöt.

HAN BESKRIVER KLUBBEN SK6IF som väldigt välkomnande och med engagerade medlemmar, i nuläget är de 32. Första året som medlem i radioklubben hade Lysekils Sändareamatörer ett distriktsmöte. Den lokala klubben skulle stå för värdskapet och SM6ZEM hade tilldelats en uppgift. "Drickapöjk" stod det på listan vid hans namn.

– Jaha, vad betyder det undrade jag. "Om drickan tar slut ska du åka och köpa mer".

Jaha, ja, men jag kanske kan göra något mer. Så jag utsåg mig till "MRO – Media Relations Officer" och tog kontakt med de lokala tidningarna som kom och gjorde reportage. Jag tog inte uppdraget som "drickapöjk". Jag har ju vuxit upp med att man ska visa vad man går för.

SM6ZEM var ordförande i den lokala föreningen under några år. Det gjordes reklam i närradion, utställningar, skyltar. Sedan byggde han en utställningsmonter. Så när "riks" kom och såg detta fick han uppdrag hos SSA.

– Den breda sektionen Rekrytering, Redaktion och Marknadsföring var min roll i SSA. Jag har hittat på saker som tagit massor med tid. Jag ser fram emot att ta det lugnare, nu när jag blir 76. Mer skogs promenader med hustrun Barbro och hunden Malva och fixande med hus och båt. Alltid är det något som ska göras.

SLOGANTÄVLINGEN BLEV EN SUCCÉ, MED 210 FÖRSLAG. I dagarna görs också SSA:s webbplats om av vår IT-ansvarige, Roland SM6EAT, för att bli mer anpassad för förstagångsbesökare, som ska lockas att stanna kvar. Samtidigt ska den vara en serviceplats för medlemmar och ge nyheter från SSA.

– Det finns starka viljor. Radioamatörer är inte sällan individualister. Många lever för hobbyn. Det är den livet handlar om. Andra har lite mer distans. Vissa har tagit certifikat men utövar inte hobbyn. Dessa har vi försökt hitta. Vi har nog ungefär 35 procent som medlemmar av alla som har en signal. Många är inte aktiva. De andra kanske borde vara medlemmar hos oss. I USA kan det vara ännu lägre grad anslutning till riksförbundet, även om många är med i lokala föreningar.

Vid en undersökning bland medlemmar

framkom att vår tidning QTC är främsta anledningen att vara med i SSA, vid sidan av QSL-servicen. Förnyandet av tidningens utformning, en re-design som genomfördes för några år sedan, var ett omfattande projekt och lyftet med nya QTC har också blivit väl mottaget.

I takt med att tidningens popularitet och betydelse har ökat har också antalet inskickade bidrag vuxit. SM6ZEM har skrivit, korrläst och satt lite knorr här och var i QTC. Dessutom har han hållit i hela "annonsbiten". Samarbetet med QTC:s redaktör Jonas SM6HJZ är något han framhåller som ett nöje i sammanhanget.

Kommer läsarna av QTC och besökarna på SSA:s hemsida att se lite av dig även framöver?

– Jag vill inte lova något. Jag har ju skrivit en del i tidningen, och gjort de små notiser-na upptill på sidorna i varje nummer – 106 stycken har det blivit. Spalten Marknadsnytt som jag skrivit till varje nummer, ser enkel ut, och det är meningen, men bara den kan ibland ta flera timmar för mig.

Du har ju också introducerat film på SSA:s sida.

– Ja, SSA Play hittade jag på, alltså filmade reportage och intervjuer. Det har blivit ett tjugotal egna produktioner. Redigeringsarbetet är kul men mycket tidskrävande. Vi har haft runt 5 000 visningar via vår egen sida, alltså inte Youtube, och i flera fall med krav på inloggning. Jag har även testat att göra "elektroniskt besök" på klubbarna med video och det föll i mycket god jord så man ville ha mer av detta.

Och så har det varit mässor här och där.

– Det stämmer, i min roll ingick att vara mässansvarig. Vi visar oss varje år med egen



UNDER FYRA ÅR var SM6ZEM ordförande i SK6IF. Från ett årsmöte med SM6OPW Anders till vänster SM6UZJ Urban till höger.



SM6ZEM HANS-CHRISTIAN INTERVJUAR SM5GXQ Peter i en SSA Play video från JRCC Sjö- och flygräddningscentralen.

monter på den stora mässan Ham Radio i Tyskland. Här var tävlingarna mycket uppskattade. Vartannat år är vi med på S.E.E. i Kista. Även den är mycket uppskattad, tack vare fantastiska medhjälpare i SSA.

Är det något du vill lyfta fram kring kampanjerna för att locka nya medlemmar?

– Framför allt är det kul och något vi vill ägna än mer tid åt. Mycket handlar om lagarbete och jag vill särskilt nämna om Morgan SM5BVV, vice sektionsledare som gjort att vi lyckats så bra med broschyrmaterial som tagits fram att vår ”broderförening” i Norge bett att få använda konceptet. Morgan har också varit idéskapare och den som drivit fram SP-material för klubbarna runtom i landet.

Du har en bakgrund inom teknik och försäljning inom telekom, tror du att det var detta som så småningom fick dig in i amatörradion?

– Ja, jag hade känt till amatörradio och hälsade på hemma hos radioamatörer i unga år, SM6BDI och SM6DPT i Lysekil. Men jag tog inte steget. I lokaltidningen såg jag 2009 att SK6IF skulle ha öppet hus. De var väldigt duktiga och jag blev väl mottagen. Jag beställde litteraturen och anmälde mig för att göra provet, efter att ha studerat ämnet några dagar. Det gick undan för jag hade tekniska kunskaper sedan tidigare. Men jag tycker ju om att bygga saker och har bland annat installerat en fotpedal och takmikrofon i bilen, så att jag kan köra radio trafiksäkert, för att bara ta ett exempel.

I jämförelse med många andra i hobbyn så kom du ganska sent in, 2009, men du har blivit väl mottagen i klubben i och i SSA i stort!

– Ja, verkligen! Det har blivit många nya vänner. Jag tänker bland annat på mina härliga kollegor i SSA:s styrelse med sin imponerande kompetens och hjälpsamhet.

Och på de underbara ungdomarna, på Ralf DL1GRQ med vårt mässjobb i Tyskland. Här hemma, ett antal nya fina vänner i SK6IF som jag aldrig blivit bekant med utan amatörradion.

– I Lysekilsklubben har vi en rad jätteduktiga och erfarna sändaramatörer som hjälpt mig i det praktiska utövandet. Radioamatörer är till mer än 99 procent generösa med att hjälpa till och välkomna dem som stiger in i hobbyn. Det lilla fåtal som agerar respektlöst mot nybörjarna och mot dem som ”inte kör riktig röra” är kort sagt amatörradions dödgrävare.

Du föddes i Göteborg, växte upp i Lysekil, flyttade till Göteborg och kom sedan tillbaka till Lysekil 1996. Här har det varit fullt upp för dig med båtliv och renovering av huset, bland mycket annat?!

– Ja, jag har ju en ”gör-nu-lista”. Jag tar bort sådant som jag har gjort, men det kommer in mer än jag hinner göra. Det är 86 sidor nu. De har tillkommit efter senaste datorkraschen för tre-fyra år sedan, säger SM6ZEM och skrattar.

Då har du att göra...

– Så illa är det. På sätt och vis ser jag fram mot en ny renande krasch men det finns numera dubbel back-up, tyvärr...

Jag vet att du som kustbo och fritidsskeppare ofta haft bevakning på radion och lyssnat om någon hamnar i sjönöd?

– Det stämmer. Den marina radiotrafiken står alltid på här hemma, säger SM6ZEM och passar på att visa sin radioutrustning. Radioapparaterna är ju väldigt kompakta nu. De jag använder får plats i ett hörn här på skrivbordet.

Då kan du gå upp på övervåningen och titta ut när du hört något angeläget?

– Ja, det händer att man tittar åt det ena eller andra hållet när det är en händelse.

Det kan vara fartyg, eller mest fritidsbåtar, segelbåtar som gått på grund, säger SM6ZEM och fortsätter. Jag har under en tid ingått som resurs i Stockholm Radios ”Sjöassistans” med min båt men det gör jag inte längre. Jag har under mina år dragit loss ett antal fritidsbåtar, när skepparna har stått och vinkat. Kommer man bara åt så går det. Alla går på grund någon gång.

Du håller igång och motionerar – cyklar, joggar och är ute med hunden, inte sant?!

– Ja, men jag har ständigt dåligt samvete för att det inte är tillräckligt, för man ska röra sig. Jag försöker komma ut ordentligt fem dagar i veckan. Tyvärr blir man dock fast vid datorn många gånger, våra kroppar är inte skapta för sådant.

Det gäller att få upp pulsen lite.

– Ja, kondition är en färskvara. Gör man ett uppehåll i motionerandet så går konditionen ner. Det är en dagligvara och inget man kan lägga på hög utan det måste fyllas på hela tiden.

Är det några särskilda länder du haft mycket kontakt med via radion?

– Nej, det kan jag inte säga, eftersom jag inte har kört radio på det viset. Jag har sysslats med amatörradio på ett annat sätt. Det främsta för mig har varit föreningsbiten i SK6IF och inom SSA. Att köra radio har blivit alldeles för lite, så jag har få kontakter. Jämfört med många andra sändaramatörer är jag en grönögling. Men förhoppningsvis blir det mer tid framöver. Tillsammans med båtlivet, som jag utövat i mer än 60 år, ger mig detta det bästa av två världar; att vara på havet och utöva amatörradio.

Vilka trender har du lagt märke till de senaste åren inom amatörradion?

– Det blir mer digital kommunikation, med ett antal olika moder. Det är framtiden. Inte bara yngre anammar tekniken utan även



HAM RADIO MÄSSAN i Tyskland 2017. SM6CNN Anders och SM6ZEM.



CYKELN ÄR VIKTIG, med viktiga tillbehör.



BÅTLIVET ÄR EN PASSION sedan mer än 60 år. Den här köptes som ny 1987 och hålls i god form.



LONGWIRE från en tallkrona, till autotuner ute, IC-7300 inne.

äldre. De imponerar med sina kunskaper. Den trenden inger hopp. Amatörradion ska också användas som en resurs: "Nödtrafik", nu med namnet Samhällsstöd. Det är viktigt och en komponent i tillvaron som kommer att öka i betydelse för oss. Med Bernt SA6RTJ, som är räddningschef och som tar min plats i styrelsen, befästs den biten i SSA.

Hur ser du på den verksamhet som bedrivs ute i klubbarna i landet?

– Det är många kreativa klubbar som har aktiviteter för att få folk intresserade. Och för att på så sätt med tiden kunna rekrytera nya radioamatörer. Det hålls även certifikatkurser och nu för tiden får klubbarna ett ekonomiskt bidrag från SSA för detta.
– Jag borde varit ännu mer och besökt klubbarna, men har ändå varit runt en del. Vi träffas också på mässan varje år i Eskilstuna, där SSA har flera bord. Och så i samband med årsmötena. Distriktsledarna i de åtta distrikten är de som gör mest besök. Årsmötet är också årets höjdpunkt

för många medlemmar. När vi arrangerade SSA:s årsmöte i Lysekil 2015 hade vi till exempel 120 gäster på banketten. Ett riksmöte innebär mycket arbete för den lokala klubb som står som värd.

Vad tror du om framtiden för amatörradio i stort i Sverige och världen?

– Det minskar inte längre, utan det verkar finnas en positiv prognos. Vad som är svårt är att få in ungdomar och nya medlemmar, men vi får trots allt in nya och unga som vi ger särskilda fördelar med lägre medlemsavgift och genom att de får åka på "camps" runtom i världen. Det betalar vi från SSA exempelvis. Vi har ju duktiga ungdomar med ledaregenskaper.

Det fylls på.

– Ja, men vi vill se mer. En kul grej är: Vi har tidigare sagt att telegrafin är på väg bort. Och det har varit svårt för många. Telegrafikravet är borta men ungdomar tycker det är kul att lära sig att kommunicera på ett eget

och effektivt språk, morsespråket. En form av digital kommunikation, mer än 150 år gammal och som tränger fram bättre än tal på banden.

Vad är det du mest bär med dig från dina år i SSA?

– Det handlar mest om alla de fantastiska nya vänner jag fått. Fina människor lokalt, nationellt och internationellt. Inte har det blivit så mycket radiokörande, nej inte så som det borde varit. Det säger dock nästan alla jag träffar men jag känner att jag har en ursäkt, när tiden gått åt till att stärka amatörradion.

– Jag vill alltid göra mer, för SSA, för amatörradion, vill göra mera för mig och för mina närmaste. Jag "plågas" av min kreativitet. Det är ett slags inre fiende som samtidigt är en livslåga skulle jag tro. I min "nya" tillvaro ser jag fram mot många fina QSO med gamla och nya vänner i hela världen. Vi hörs på banden! ☐



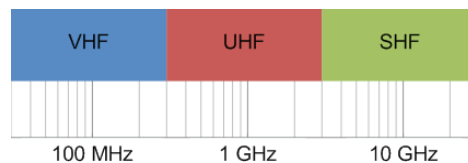
VAD SKA ZEM SYSSLA MED FRAMÖVER? Det finns mycket att välja på. Han flyger till exempel med sin drönare. Bilden är från en film tagen på publikhavet vid Gyllene Tiders avskedskonsert i Lysekil 2019.

VUSHF-spalten

Välkommen till VUSHF-spalten maj 2020

AV // SM6CEN, HÅKAN BERG

Tryckfelsnisse var framme i förra numret, men man kunde lätt inse att bildtexterna till magnetometerkurvorna skulle byta plats. Vi välkomnar SK3VHF tillbaka i luften efter flera års tystnad. Säsongen för sporadiskt E börjar och Janne har bearbetat en tidigare använd notis till det bättre. Konditionerna i mars var rent ut sagt dåliga. Vi får hoppas att våren har lite mer att erbjuda. Vi presenterar resultaten från Reg 1-testerna VHF/UHF samt från Marconi Memorial. Glöm inte landskampen med OH i mitten av maj.



Mer om solceller

Förra månaden skrev jag lite om solcellsanläggningar och bristande EMC. En sökning på nätet visar att andra gjort samma erfarenhet.

Den här texten bygger på en artikel i QST april 2016, så inget är nytt...

Så här beskrivs en analys av en liknande anläggning, som den som mättes i förra QTC, ur EMC-synpunkt.

Enkelledaren som kopplar samman solcellerna bildar en strålände yta. Strömmen längs kabeln är källan till ett elektromagnetiskt fält, som i det här fallet upplevs som en störning, se *bild 1*.

En normalutbildad konstruktör, som tänker EMC, försöker minimera den strålände ytan. Enklast med en återledare, som går parallellt med enkelledaren. Här blir det fortfarande en kvarstående yta som kan göras mindre genom att återledaren utförs partvinnad. Dessutom kan man behöva förse paret med ferriter, se *bild 2*.

Dom här åtgärderna är två sätt att minimera störningarna i installationen. Återledaren minskar det strålände fältet, medan ferriterna minskar störströmmen fram till växelriktaren. Ett bättre sätt att lösa problemet är att själva källan till störningarna, optimeraren, hade konstruerats utan störningar på sin utgång (EMC-optimerad optimerare).

Störningarna från solcellerna ska ju inte ta sig fram till och genom växelriktaren.

Om växelriktaren som sedan matar ut den generade energin på nätet i sig skapar störningar bör dessa störningar hanteras i växelriktaren.

Det är tämligen svårt att lösa problemet vid offret = radiomottagaren. Störningen är bredbandig till sin karaktär och går inte enkelt att filtrera bort i mottagaren. Digital signalhantering (DSP) kan hantera en hel del, men inte allt.

De här åtgärderna är inte helt enkla att för en störd amatör applicera på en annans anläggning. Det finns en massa hinder såsom ansvar, elsäkerhet, garantier och kostnader som måste beaktas.

Bästa sättet är dock som vanligt att hantera problemet vid källan/källorna. Leverantören/installatören borde ha gjort ett bättre jobb från början. □

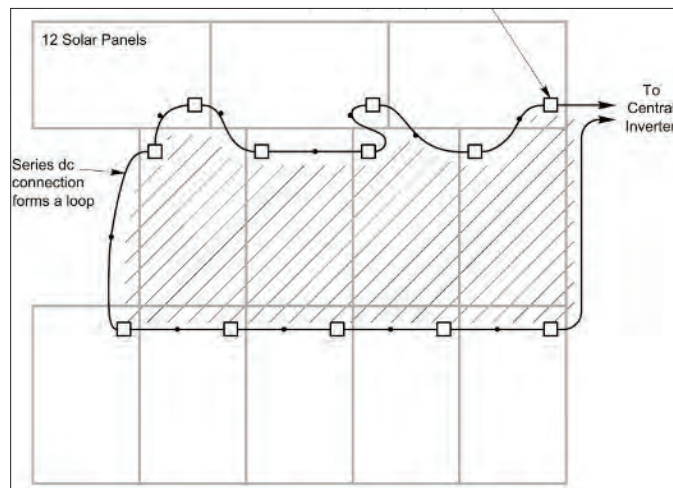


BILD 1: Enkelledaren som kopplar samman solcellerna bildar en strålände yta.

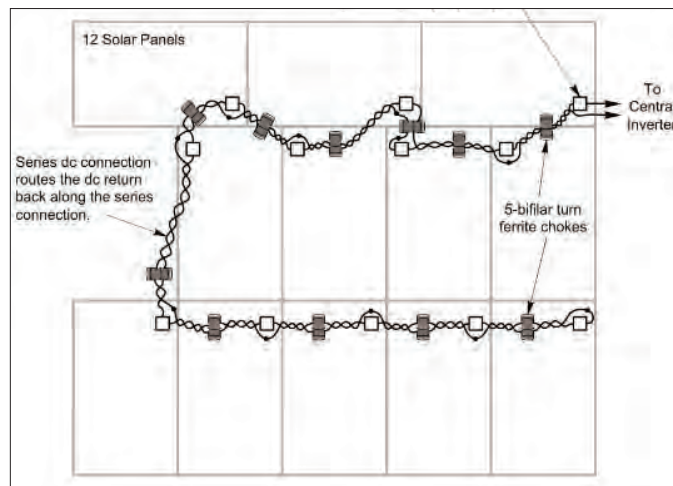


BILD 2: Återledare partvinnas med enkelledaren.

SK3VHF Welcome Back

Efter att ha varit tyst i flera decennier kom SK3VHF i luften den 15 mars 2020. När jag senast såg fyren var den QRT och undanstoppad längst in i en skrub. Nu har nye fyrmanagern Micke, SA3AZK och Petter, SM3PXO lagt ner ett antal timmar på att få igång fyren i en helt ny skepnad.

Antennerna kom upp genom en heroisk insats av SM3PXO Petter under halv storm med blötsnön farande på tvären, typiskt antennarbetsväder.

Frekvens: 144.421 låst till GPS

Uteffekt: 50 W

Antenner: 2 st 3-elements quad riktade rakt söderut, 3 dB-öppningen är cirka 60 grader. Antennhöjden är 15 m över marknivå och 480 m ö h.

Den sänder i mixed mode likt SK3SIX och SK4MPI, CW-id, bärvåg och PI4. Fyren är samlokaliserad med SK3SIX i JP73hc17ro. ☐



SK3VHF, så här ser det ut när det inte snöar och blåser.



SK3VHF, take off mot syd.

Sporadiska meteorerna ökar

Mängden sporadiska meteorer har nu passerat sitt årsminimum och allt fler stenar faller in mot atmosfären. Även aktiviteten bland amatörerna har påtagligt ökat. Redan i slutet av mars kunde man märka att många QSO:n kunde köras under ganska goda förhållanden.

Dygnsmaximum av de sporadiska meteorerna är under morgon och förmiddag och det är också då de flesta QSO:na har rapporterats, både på FSK441 och MSK144.

Nu börjar även de bättre skurarna komma, efter Lyriderna i april har vi den närmsta tiden flera skurar, se *tabell 1*.

	Varaktighet	Max 2020	ZHR	Radiant	Solar long	Hast km/s
Eta Aquarids	1/5-12/5	4/5	25	336+00	44	64
Piscids	3/5-12/5	6/5	30	26+25	46	
Arietids	30/5-18/6	5/6	60	44+23	75	39
Zeta Perseids	1/6-16/6	7/6	40	59+22	77	29
Delta Aquariderna	15/7-15/8	27/7	35	339-17	124	43
Perseiderna	20/7-18/8	11/8 20UT	65	46+48	139,3	61

Tabell 1.



Konditionerna under mars 2020

Väderläget under mars kan delas upp i två perioder, som vardera inte gav några goda förutsättningar för tropokonditioner. Den första tredjedelen av månaden var till stor del en mängd lågtryck som följde efter varandra med där tillhörande regnområden och stormbyar.

Av kommentarerna till NAC-testerna fram till och med 23 cm-testen att döma så var tropon obefintlig. Resultaten var dock ganska goda, dels med hjälp av flygplansreflexioner och dels med god aktivitet. Den avslutande delen av månaden dominerades av två högtryck. Ett som passerade mot

sydväst och ett annat som låg nordväst om Skandinavien. Det första högtrycket gav upphov till lite kortvariga dukter över hav, framför allt på högre frekvenser med rapporter på fyra med goda signaler, exempelvis SM0 mot SP. Några mängder med QSO har inte rapporterats.

Det andra högtrycket hade en mer utpräglad vinterkaraktär med mycket torr luft, som inte är någon bra förutsättning för tropo under åtminstone 1 GHz.

Några tendenser till Aurora som var körbar märktes inte under månaden. ☐

Finnkampen 2020

Landskampen SM-OH går alltid tredje hela helgen i maj.



CW, Lördagen 16 maj 1700 – 2100z
SSB, Söndagen 17 maj 0600z – 1000z

144, 432 och 1296 MHz
RS(T) + löpnummer + locator

Loggar av edi typ skickas till
vhfcontest@ssa.se



Regler

<https://contest.ssa.se/?document=RULES-VHF-SMOH>

Resultat från IARU Region 1 VHF-test 2-3 september 2019



Testen kännetecknades av för oss nordbor mediokra konditioner, typiskt normala eller under normala.

Man kan ändå se att för många stationer är deras längsta avstånd med skandinaviska stationer.

Inte så många QSO:n över 1 000 km hittar vi i resultatlistorna, men SF6F:s QSO med HA2R är ett av testens längre QSO. Längsta QSO är dock mellan UW3G och IQ5NN på 1 695 km. 7S7V hamnar på tredje plats i single operator 6 timmars klassen. Våra danska storsatsande bröder hos 5P5T hamnade i år på 6 plats i multioperatorklassen. Totalt finns drygt 1 100 loggar.

Alla testresultat finns hos IARU:s loggrobot: <https://iaru.oevsv.at/>

2020 kommer testen att gå 7-8 september.

Single Operator				
1	HB9FAP	JN47PH	319109	753 UR7D 1016
2	UR7D	KN18JT	204226	426 IK8YSW 1037
3	DL2CC	JN48WM	195332	521 YU7ACO 957
108	SM7GVF	J077GA	33061	68 OM3KII 933
269	SM6VTZ	J058UJ	10923	16 G4CDN 893
349	SK4UG	J079MW	5802	24 DF0TEC 753
365	SM5DWF	JP90JA	5052	18 SP2FRY 702
465	SM7HGY	J086DR	1547	3 DLOHTW 681
510	SM6UUZ	J067AT	317	1 5P5T 317

Single Operator 6H				
1	IQ3AZ	JN65QQ	78647	232 UR7D 791
2	HG1W	JN87GF	67186	222 LZ4BF 765
3	7S7V	J065SN	54405	127 DJ6XH 897
11	SF6F	J067QS	41248	73 HA2R 1213
33	SM6BFE	J068DQ	15588	34 OL7C 923

Multi Operator				
1	SN7L	J070UR	443937	1060 LZ7J 1114
2	DA0FF	J040XL	412884	1119 YU7ACO 1042
3	DLOGTH	J050JP	369319	981 YU7ACO 1002
6	5P5T	J064GX	328152	689 5S9DEM 1032

Resultat från IARU Reg 1 UHF-test 2-3 oktober 2019



Även denna test karakteriserades av normala till dåliga konditioner. Ytterst få QSO längre än 1 000 km. Många av de långa QSO:na har haft hjälp av flygplan. I år kommer testen att gå 3-4 oktober.

H 432				
1	I4CIV	JN63FX	37879	94 SP9KDA 902
2	IU4FNO	JN54IN	29695	103 HA6W 844
3	IK3SSG	JN55XH	21760	86 SP6KEP 736
21	SM6BFE	J068DQ	6677	19 DLOHTW 874

SO 432				
1	F50AU/P	JN27UR	97048	252 DK2OY 835
2	IK4WKU	JN54MO	84420	238 YO2MPK/P 852
3	S57Q	JN76PB	76579	226 LZ0C 922
60	SM7GVF	J077GA	14792	33 OK2OAS 833
194	SM7HGY	J086DR	1775	5 SM3BEI 508

Multi Operator 432				
1	DLOGTH	J050JP	208506	628 G8JVM 940
2	OL3Z	JN79FX	175937	492 SM6CEN 840
3	OK2A	J060JJ	149359	455 SM6VTZ 893

Single Operator 1296				
1	DF4IAO	JN48WM	44217	113 HA8V 827
2	G3XDY	J002OB	32647	98 OK2A 827
3	OK1MAC	JN79IO	28689	91 PI4Z 794
46	SM6VTZ	J058UJ	4287	6 OK2A 893

I stora delar av Europa pågår tester parallellt, ofta med resultatlistor på nationell nivå, men även ett gemensamt resultat publiceras genom IARU med hjälp av deras robot.

Tider som gäller i år är 2020-05-02 14.00 UTC till 2020-05-03 14.00 UTC.

Testen körs på alla band från 50 MHz och uppåt.

I år har DARC, RSGB med flera på grund av Covid-19 beslutat slopa multioperatorklassen, det vill säga några av stationerna på bra QTH:n kanske uteblir.

Vår kvartalstest går som vanligt på söndagen 2020-05-03 06.00 UTC - 09.00 UTC, endast 144 MHz SSB.

Lämpligt är att skicka in loggen även till IARU och delta i 6-timmarsklassen.

Meteorskurarna Eta Aquariderna och Pisciderna vars maximum ibland faller under denna denna test har i år sina maxima några dagar senare. (Solar longitud 44 resp 46 indikerar max 4-5 maj).

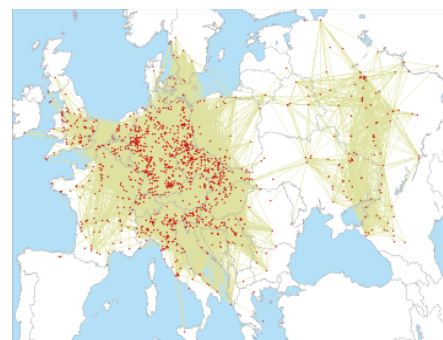
Loggar kan laddas upp på IARU Contest Upload: <https://iaru.oevsv.at>

Resultat från Marconi Memorial 2-3 november 2019



Inte heller MM2019 gynnades av goda konditioner. Endast en handfull QSO över 1000 kms kan noteras. Ett flertal stationer är välutrustade och sitter på fina QTH, vilket åtminstone skapar förutsättningar för QSO över långa avstånd. Testen går ju bara på CW och 144 MHz, vilket gör att inte fullt så många stationer deltar som i Reg 1 testen på 144, men knappt 500 loggar finns redovisade.

I år kommer testen att gå: 2020-11-07, 14.00 UTC till 2020-11-08, 14.00 UTC



Så här ser QSO-bilden ut.

Single Operator				
1	DK6AS	JN590P	173850	471 F6DRO 1009
2	OK4C	JN79BU	164339	478 SF6F 882
3	OE5D	JN68PC	159499	434 F6ETI/P 872
11	7S7V	J065SN	124060	227 S59P 1012
44	SM7GVF	J077GA	48941	84 OM3KII 933
139	SM6VTZ	J058UJ	9869	15 OL7C 893

Single Operator 6H				
1	OM4CW	JN99CH	74572	190 DK5EZ 817
2	IQ3AZ	JN65QQ	72259	190 SP9KDA 705
3	OE2M	JN67NT	61368	165 7S7V 863
12	SF6F	J067QS	30620	50 DJ7R 934
30	SM6BFE	J068DQ	10903	15 OL7C 923
40	SM6CEN	J067AJ	4300	6 OL3Z 840

Multi Operator				
1	OM3KII	JN88UU	242118	559 ON4KHG 1006
2	IQ5NN	JN63GN	222490	400 DF0MU 1027
3	I02V	JN54WE	216610	417 DF0MU 94

Testkalendern				
Sat	2 May	14 - 14z	Sub-Reg1 50 & up	
Sun	3 May	06 - 09z	QT-144	*
Tue	5 May	17 - 21z	NAC-144	*
Thu	7 May	17 - 18z	NAC-28-CW	
Thu	7 May	18 - 19z	NAC-28-SSB	
Thu	7 May	19 - 20z	NAC-28-FM	
Thu	7 May	20 - 21z	NAC-28-DIG	
Tue	12 May	17 - 21z	NAC-432	*
Thu	14 May	17 - 21z	NAC-50	*
Sat	16 May	17 - 21z	SM-OH CW	
Sun	17 May	06 - 10z	SM-OH Foni	
Tue	19 May	17 - 21z	NAC-1296	*
Tue	26 May	17 - 21z	NAC-Micro	*
Tue	2 Jun	17 - 21z	NAC-144	*
Thu	4 Jun	17 - 18z	NAC-28-CW	
Thu	4 Jun	18 - 19z	NAC-28-SSB	
Thu	4 Jun	19 - 20z	NAC-28-FM	
Thu	4 Jun	20 - 21z	NAC-28-DIG	
Sat	6 Jun	14 - 14z	Reg1 Microwave	
Tue	9 Jun	17 - 21z	NAC-432	*
Thu	11 Jun	17 - 21z	NAC-50	*
Sat	13 Jun	12 - 18z	IARU ATV 432 & up	
Tue	16 Jun	17 - 21z	NAC-1296	*
Sat	20 Jun	14 - 14z	Reg1 50 MHz	
Tue	23 Jun	17 - 21z	NAC-Micro	*

*) Ingår i klubb tävlingen NAC-loggar i REG1 TEST-format, som ofta kallas EDI, laddas upp på contest.ssa.se. Tid i loggen ska vara i UTC. Vid problem med logghanteringen kontakta: vhfcontest@ssa.se eller SM4HFI: Jan Wedin, Nämndemansvägen 21, 791 61 Falun

NAC 28 MHz - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng
1 SM6YNO	38	J067	31 903
2 SM5EPO	38	JP80	17 191
3 SESN	22	J089	9 231
4 SK4A0	18	JP70	7 934
5 SK5AD	16	J089	6 670
6 SM6MUU	13	J067	6 213
7 SM5ACQ	15	J089	4 807
8 SM00Y	13	J089	4 756
9 SM6OEF	8	J068	3 999
10 SM6IQD	9	J057	3 756
11 SM2HTI	6	KP03	3 246
12 SM5NQB	8	JP80	3 054
13 SEOC	5	J089	2 511
14 SM6FZO	6	J066	2 302
15 SASTAB	6	J079	2 287
16 SJ6W	6	J057	2 111
17 SM6TOL	4	J078	1 952
18 SM5BS	3	J089	1 650
19 SM6L	5	J057	1 553
20 SA6SA	2	J068	1 157
21 SM6DBZ	2	J058	1 144
22 SM6VTZ	2	J058	1 140
23 SM2IAR	2	KP05	1 089
24 SM6AID	2	J066	1 042
25 SM6TOB	2	J068	1 025
26 SM0EZZ	1	J089	606
27 SM5PA0	1	J089	568

NAC 50 MHz - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SM5EPO	49	JP80	34 979	SKOCT
2 SM3BEI	36	JP81	32 599	SK3BP
3 SM2A	33	KP04	25 072	SK2AU
4 SM6YNO	30	J067	24 225	SK6DK
5 SM2P	28	KP15	20 207	SK2HG
6 SM4GRP	25	J069	18 959	SK4IL
7 SM2HTI	20	KP03	17 520	
8 SM4HCM	23	JP70	17 502	SK4A0
9 SK4A0	24	JP70	16 740	SK4A0
10 SM40NW	21	JP70	14 173	SK4A0
11 SMOKAK	23	J089	11 766	SKOCT
12 SM2OKD	17	KP03	10 147	SK2AT
13 SM6TOL	14	J078	9 934	SK6EI
14 SM4DX0	18	JP70	9 056	SK4A0
15 SM5KWU	8	J089	6 311	SK5AA
16 SAOCAN	12	J099	5 959	SKOCT
17 SM6BFE	8	J068	5 373	SK6QA
18 SM0BS0	16	J099	5 190	SKOCT
19 SM4L	10	JP70	4 768	SK4A0
20 SM7MBH	6	J075	4 609	SK70A
21 SM6FGN	5	J078	4 391	
22 SM0GWX	7	J089	3 826	SKOCT
23 SF05	9	J089	3 436	SK5AA
24 SESN	9	J089	3 285	SK5LW
25 SM6IQD	7	J057	3 035	SK6AW
26 SEOC	6	J089	2 542	SKOCT
27 SM6OEF	6	J068	2 464	SK6EI
28 SM6DBZ	5	J058	2 279	SK6LL
29 SA6AFQ	3	J068	2 116	SK6AW
30 SM6VKC	3	J068	2 116	SK6AW
31 SM5NQB	7	JP80	2 082	SK5DB
32 SM0EZZ	5	J089	1 728	SLOZS
33 SC7C	2	J086	1 206	SK7CA
34 SM6UZ	2	J058	1 132	SK6IF
35 SM6AID	2	J066	1 089	SK6SP
36 SD6M	3	J067	1 087	SK6AW
37 SM7ATL	1	J086	1 052	SK7CA
38 SMORJV	2	J089	1 035	SKOCT
39 SJ6W	3	J057	1 030	SK6AW
40 SM2YIP	1	KP16	539	SK2HG
41 SM6FZO	1	J066	521	SK6AW
42 SM7HGY	1	J086	516	SK7CA
43 SM6VTZ	1	J058	505	SK6YH
44 SM3LWP	1	JP81	505	SK3BP
45 SM6L	1	J057	501	SK6AW

NAC 144 MHz - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	151	J065	100 470	SK7MW
2 SKOEN	135	J099	77 154	SKOEN
3 SK7CY	99	J065	67 886	SK7CY
4 SKOCT	84	J099	52 013	SKOCT
5 SK6W	77	J078	46 028	SK6W
6 SM6BFE	74	J068	41 380	SK6QA
7 SM3BEI	61	JP81	40 168	SK3BP
8 SM7DTE	44	J075	35 330	SK7MW

9 SM5EPO	52	JP80	30 407	SKOCT
10 SM4GGC	57	J069	30 072	SK4IL
11 SM4HFI	51	JP70	29 885	SK4A0
12 SM4DX0	44	JP71	27 524	SK4A0
13 SM4R	41	J079	24 408	SK4TL
14 SMOKAK	41	J089	23 859	SKOCT
15 SK6QA	46	J058	22 619	SK6QA
16 SM6YNO	38	J067	22 570	
17 SK6IF	34	J058	18 333	SK6IF
18 SM0BS0	38	J099	18 247	SKOCT
19 SM4HCM	36	JP70	18 070	SK4A0
20 SM5TSP	29	JP90	18 021	SKOEN
21 SM6VTZ	22	J058	17 855	SK6YH
22 SM40NW	32	JP70	17 173	SK4A0
23 SM7MBH	27	J075	16 110	SK70A
24 SM4BDQ	35	JP80	14 733	SK4A0
25 SM2HTI	20	KP03	13 366	
26 SK6HD	23	J068	12 715	SK6HD
27 SA5ACR	21	J088	12 163	SK5BN
28 SM7ATL	19	J086	11 438	SK7CA
29 SM4GRP	21	J069	10 931	SK4IL
30 SA4FB0	20	J069	10 543	SK4IL
31 SM5EJW	20	J089	9 713	SK5EW
32 SM7LCB	11	J086	9 365	SK7CA
33 SM7EQX	12	J065	9 180	SK7L
34 SM2OXB	14	JP93	8 845	SK2AT
35 SM6EHL	20	J057	8 687	SK6AG
36 SM4L	19	JP70	8 288	SK4A0
37 SM6CEN	19	J067	8 251	SK6YH
38 SAOCAN	19	J099	7 996	SKOCT
39 SM0FZH	18	J099	7 739	SKOEN
40 SM7HGY	10	J086	7 079	SK7CA
41 SM0EZZ	20	J089	7 048	SLOZS
42 SM0GWX	17	J089	6 777	SKOCT
43 SK0QO	19	J099	6 709	SKOQO
44 SESN	14	J089	6 229	SK5LW
45 SA6P	10	J068	6 103	SK6EI
46 SM5SHQ	10	J088	5 885	SK5BN
47 SM5PA0	9	J089	5 666	SK5DB
48 SA6CME	18	J057	5 322	
49 SM6WHY	9	J057	5 229	SK6YH
50 SM6YRB	9	J068	5 130	SK6LR
51 SM2OKD	7	KP03	5 112	SK2AT
52 SM1CIO	7	J097	4 901	SK1BL
53 SM6DHD	8	J067	4 495	SK6LK
54 SM6IUS	10	J058	4 443	SK6IF
55 SM0IKR	9	J099	4 335	SKOCT
56 SM00Y	12	J089	4 323	SK5RO
57 SM6AID	12	J066	4 000	SK6SP
58 SM6L	12	J057	3 659	SK6AW
59 SA7ORA	8	J065	3 570	SK70A
60 SK6EI	6	J068	3 487	SK6EI
61 SM4WVO	9	JP70	3 485	SK4A0
62 SM3GDT	5	JP71	2 957	SK3PH
63 SM5NQB	9	JP80	2 780	SK5DB
64 SK4EA	4	J079	2 592	SK4EA
65 SM4SEF	7	J069	2 578	SK4IL
66 SM6IUS	6	J058	2 552	SK6AW
67 SA4CEY	4	J069	2 517	SK4IL
68 SM6DOX	8	J067	2 415	SK6AW
69 SM6IQD	10	J057	2 403	SK6AW
70 SM4RHM	9	JP70	1 879	SK4A0
71 SM6FGN	3	J078	1 877	
72 SM7A	2	J076	1 423	SK7BQ
73 SM6FZO	4	J066	1 230	SK6AW
74 SA0AGV	8	J089	1 201	
75 SEOC	6	J089	1 174	SKOCT
76 SM6MIS	5	J057	1 025	SK6AW
77 SM3LWP	1	JP81	505	SK3BP

NAC 432 MHz - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	78	J065	58 680	SK7MW
2 SF6X	67	J067	50 832	SK6YH
3 SKOEN	73	J099	46 088	SKOEN
4 SM6VTZ	56	J058	45 521	SK6YH
5 SKOCT	57	J099	38 043	SKOCT
6 SM3BEI	49	JP81	33 342	SK3BP
7 SM7DTE	41	J075	31 021	SK7MW
8 SM5EPO	45	JP80	27 744	SKOCT
9 SM6BFE	39	J068	27 321	SK6QA
10 SM4GGC	31	J069	20 391	SK4IL
11 SK6QA	32	J058	17 979	SK6QA
12 SM4DX0	28	JP71	15 504	SK4A0
13 SK4A0	25	JP70	13 071	SK4A0
14 SM0BHN	25	J089	12 695	SK5EW
15 SM0BS0	24	J099	12 299	SKOCT

NAC 1296 MHz - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	61	J065	44 368	SK7MW
2 SKOCT	38	J099	27 001	SKOCT
3 SM6VTZ	33	J058	24 155	SK6YH
4 SKOEN	35	J099	23 366	SKOEN
5 SM3BEI	28	JP81	19 045	SK3BP
6 SM0BHN	26	J089	15 830	SK5EW
7 SM4GGC	21	J069	14 479	SK4IL
8 SM0BS0	20	J099	12 143	SKOCT
9 SM7LCB	16	J086	11 529	SK7CA
10 SMORJV	20	J089	11 245	SKOCT
11 SM5EPO	18	JP80	10 211	SKOCT
12 SM0FZH	16	J099	9 346	SKOEN
13 SM6BFE	13	J068	9 001	SK6QA
14 SM4DX0	15	JP71	8 699	SK4A0
15 SM6VZF	11	J068	7 146	SK6YH
16 SM7HGY	10	J086	6 781	SK7CA
17 SM7DTE	9	J075	6 408	SK7MW
18 SM0EZZ	11	J089	4 303	SLOZS
19 SM5EJW	6	J089	3 595	SK5EW
20 SM6WHY	5	J057	3 372	SK6YH
21 SM4L	6	JP70	2 985	SK4A0
22 SM40NW	6	JP70	2 614	SK4A0
23 SM2HTI	3	KP03	1 950	
24 SK5EW	4	J079	1 890	SK5EW
25 SM0GWX	5	J089	1 786	SKOCT
26 SM4CSK	4	J079	1 683	SK4BX
27 SM7MBH	2	J075	1 098	SK70A
28 SM6L	2	J057	1 092	SK6AW
29 SM6IQD	2	J057	521	SK6AW
30 SM6BZ	1	J058	505	SK6LL
31 SM2OKD	1	KP03	505	SK2AT

Qvartalstest 144 - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	141	J065	86 415	SK7MW
2 SM6BFE	24	J068	18 697	SK6QA
3 SMOKAK	27	J099	14 362	SKOCT
4 SKOEN	25	J099	13 260	SKOEN
5 SM3BEI	18	JP81	9 886	SK3BP
6 SM0BS0	20	J099	9 665	SKOCT
7 SM6YNO	12	J069	9 085	SK6DK
8 SM4GGC	14	J069	8 820	SK4IL
9 SM4HFI	14	JP70	8 692	SK4A0

16 SMOKAK	23	J089	11 802	SKOCT
17 SM7HGY	16	J086	10 738	SK7CA
18 SM4BDQ	18	JP80	9 940	SK4A0
19 SK6IF	14	J058	9 813	SK6IF
20 SM7MBH	15	J075	9 117	SK70A
21 SM0EZZ	18	J089	7 878	SLOZS
22 SM7ATL	9	J086	6 750	SK7CA
23 SM4HCM	12	JP70	6 060	SK4A0
24 SM0GWX	11	J089	5 667	SKOCT
25 SM5EJW	10	J089	4 249	SK5EW
26 SM6L	8	J057	3 985	SK6AW
27 SM4L	10	JP70	3 885	SK4A0
28 SM40NW	9	JP70	3 140	SK4A0
29 SAOCAN	12	J099	2 779	SKOCT
30 SM2HTI	4	KP03	2 613	
31 SM4HFI	4	JP70	2 442	SK4A0
32 SM7MRL	3	J065	1 857	
33 SM6IQD	6	J057	1 757	SK6AW
34 SM6MIS	5	J057	1 687	SK6AW
35 SM1CIO	2	J097	1 671	SK1BL
36 SM3GDT	2	JP71	1 369	SK3PH
37 SM0IJS	7	J089	1 217	SKOCT
38 SM5PA0	2	J089	1 111	SK5DB
39 SM0ERR	2	J089	1 090	SKOCT
40 SM0EQG	1	J099	578	SKOEN
41 SM6AID	1	J066	572	SK6SP
42 SM6EYH	1	J067	522	SK6AW
43 SM5NQB	1	JP80	515	SK5DB
44 SM3LWP	1	JP81	505	SK3BP

NAC Open Tuesday - March 2020

Callsign	QSO	Ruta	Poäng
1 SM6VTZ	26	J058	28 591
2 SM3BEI	30	JP81	27 744
3 SM5EPO	26	JP80	22 082
4 SM7MBH	19	J075	15 098
5 SM6BFE	17	J068	14 732
6 SM7DTE	14	J075	

**Comments - March
NAC 28 MHz - March 2020**

SJ6W JOS7XQ
SM6AID Hörde bl.a. SM6YNO och SM6MUY men mina 30 W räcker inte...
SM6VTZ Hej! Antingen fungerar min antenn väldigt dåligt eller så har många mycket brus. Hörde SM6MUY, SM6IQD men dom hörde tyvärr inte mig. Hörde även O Z7KJ men försökte inte ens svara med mina 100 W, hi. På tisdag gäller det 73 Kricke SM6VTZ

NAC 50 MHz - March 2020

SA0CAN FT8, omni antenn och airscout gör jobbet. Det var kul.
SM0KAK Starka QRN. 2st OH via Au, 2st ES och 1st OZ via AP.
SK4AO Hälften av QSO via aurora, mest OH. Tropo gick sämre.
SM4GRP Kul med aurora första timmen. Efter det var det ganska tyst. Körde ES4EQ, en annars svår riktning från mitt QTH. Bara en OZ och två LA, var fanns alla andra?
SM6BFE Hörde många OH på Aurora men med dipol och 50W fungerar det inte, kollade 2m men svag Aurora där.
SM6L Using Win7 and Minos by GOGJV, version 2.3.
SM6UZ Det blåste bort

NAC 144 MHz - March 2020

SA0CAN Jag ska försöka FT4 nästa månad, för snabbare QSO. Förslag: 144.176
SK0CT Bra fart på testen, fina sigs in i OH. Ops 0RJV & 0NCL
SK0EN Bra fart första timmen. Hade en del problem med statistiskt regn.
SM0FZH Qrv ca 1 timme. Många starka signaler i SM0. Fullständig blockerat på FT8
SM0IKR 50w HB9CV
SM0KAK Lättare att få QSO med OZ än OH. Har en höjd mellan norr och öster.
SM4GGC Varierande conds i regn och snö 73 de Stig
SM4HFI Kul med ett par SM2 på tropo strax före halvtid! Magnetometern i Kiruna indikerade Aurora i slutet av testen men jag hittade inget.
SM4R Tack för en trevlig test. Bra fart på FT8 73 de SM4R Charlie
SM6L Loggar på Mac med RUMlogNG
SM6USS Problem med koaxrelä gav 1,5h felsökning, så inte mycket kört. 73 de Dennis
SM6UZ Trögt i dag
SM6VTZ Hej! Körde inte så aktivt, kul med G4KUX på flyg. Mer fokus nästa vecka! 73 Kricke SM6VTZ
SK7CY Äntligen! Nästan tyst på störningarna från elnätet. Men då händer det så klart andra saker, ena förstärkaren dog så det blev bara ett antensystem. Sen dök elverket, trasig oljevakt. Fram med lilla elverket och då blev det klart med ström, räckte till 200 Watt uteffekt. Om vi bortser från detta så var det en bra kväll.
SK7MW 3-VLIG TEST! Det blev lite långsamt i slutet! Många SM4'or i loggen - Kul! ODX G4KUX - Magiskt när det hörs.... 73sss till 70cm nästa vecka!
SM7EQL Sporadiskt aktiv under kvällen. Telegraf i riktning norrut.
SM7HGY Feber och förkylning i kväll!
SM7LCB Hej, Låg aktivitet från min sida. Lyckades bra med ett flyg till ES5PC. Hörde SQ6NEJ ropa SSB CQ men NEJ det blev inget QSO. Hade varit ett trevligt random AS QSO. 73 de ULF/LCB

NAC 432 MHz - March 2020

SK0CT Kul inledning, bra aktivitet, inga konds, men AP var i luften, ops RVJ & NCL
SK0EN Tur att det finns flyg annars hade kvällen varit bortslösad.
SM0IJS Kört med 2m antenn (9 el)
SM0KAK Lågt resultat denna gång. Missade flera säkra.
SM4GGC Inte så mycket tropo conds men flygreflektion funkade med tälmod 73 de Stig
SF6X Regnigt och blåsigt hela kvällen
SK6QA Ganska risiga conds, men en och annan gick igenom ändå. 73de sk6qa/sm6hdy
SM6VTZ Hej! Bra fart mest hela testen, men många svaga signaler. Tappade DJ5FK och OH0AZX, men kul med LY2WR, GM4JTJ och G4KUX på flyg. Nya AirScout med multifunktion är riktigt bra! Vi hörs på tisdag! 73 Kricke SM6VTZ
SM7MW mycket regn hela kvällen - vissa sigs mycket svaga ! o storm på G ! Hoppas bättre conds på Tisdag :-)
SM7HGY Regn hela kvällen, som en våt filt över kondsen.
SM7MRL 10 minuter med FT8 och mobilantenn på balkongen

NAC 1296 MHz - March 2020

SK0CT Kul med LY2R på tropo i början, sen blev det svårare utan tropo, fluttriga signaler genomgående, 73'zzzz ops 0KAK & 0NCL & 4 HFI
SK0EN I början var det lite tropo mot SM2 och OH med snabb QSB så man missade halva tecken på CW, svårsläst. Ny i loggen på 23 cm, SM2HTI på SSB, kul med mer aktivitet i SM2.
SM0BSO Färre flygplan, men de som fanns fungerade utmärkt
SM0FZH Antenna still on very low level. QRV 1.5 hour
SM0RVJ Lite tropo i början men sedan var det bara AP som gällde. Färre AP än vanligt pga Corona.
SM4GGC Skrala conds och inte lika många flyg i luften i Corona spåren
SM6BFE Svårt med färre flygplan i luften, försökte länge med LY2R men nil denna afton
SM6L Första CW QSO remote via RS-BA1 / IC-9700. Inomhus antenn, Big-Wheel. RUMlogNG 4.5.1 on MacBookPro
SM6VTZ Hej! Var osäkert om jag kunde vara med idag. I förrgår upptäckte jag vatten i kabeln till 5 GHz-länken. 80 m cat6-kabel utbytt och dragen i sista stund. Tips, använd aldrig inomhuskabel utomhus! Märktes väl ikväll att det är få plan i luften. Hörde GM4JTJ svagt, brukar vara relativt lättkörd på bra plan. Ganska låg aktivitet från DL och PA men kul med DL4DTU i JO60! 73 Kricke SM6VTZ
SM6WHY No good conds here ...
SK7MW 10 grader C idag o ingen storm gjorde litet lyft på signalerna. Minbdre flyg helt klart men vi hittade några ändå :-) 73sss från Mogglarp OP eyw o jnt
SM7LCB Hej, Kul med lite ES-stationer i loggen samt SP. Ingen fast från min sida och tyckte Airscout var lite dålig att visa flygen denna afton. Såg flera flyg på vanliga flygradarsidan som borde varit med. Får nog kolla upp det. 73 de ULF/LCB

NAC Micro - March 2020

SK0CT Mycket kul test trots få AP, och att den goda tropon uteblev. Försökte med SM6VTZ via AP, men planet svängde ur zonen precis när signalen kom upp, men vi lyckades avsluta QSOt utan AP. Kul att köra SK0EN på 10GHz via RS backscatter. Ingen nederbörd nära reflektionspunkten enligt SMHI radar. Kul med halvt QSO med SM7DTE på 10 GHz via AP. Har aldrig hörts något förut. Näst gång lyckas det! Hade räknat med tropo QSO med SM7LCB. Han syntes på spectran men det fattades några dB. SM3BEI hade 5 kHz chirp på 10 GHz. OH0AZX hördes på 5 GHz, men dom kunde inte hålla parabolerna stilla i starka vinden. Nya AirScout som bevakar flera stationer är UFB! Ops SM0KAK SM0RVJ
SK0EN Blev ett litet propolyft mot slutet. Lyckades köra LY2R på tropo helt utan flyghjälp, men hade redan tidigare i testen kört honom via flyg. Det var stor uppslutning från Åland, tre stationer på 10GHz och OH0AZX på 2, 5 och 24 GHz också.
SM6VTZ Hej! Ingen vidare tropo trots lovande prognos. 73 Kricke
SM7LCB Hej, Lite tropo skulle det vara och kanske lite. Men det var ju inte mycket flyg i luften heller så det var en mer besvärligt afton än normal. Som tur är går den med lite tur att köra lokalstationen DTE även om marginalerna är små. 73 de ULF/LCB

Kvartalstest 144 - March 2020

SA0CAN Cool test på söndag morgon med 30W och omni antenn.
SM0KAK Fler QSO än förväntat!
SM0LJE Första VHF-testen!
SK7MW Idag blev det ovanligt många QSO - tack för det ! 72sss till på Tisdag - 70cm !

NAC Open Tuesday - March 2020

SM0IKR TNX QSO
SM0KAK Låg aktivitet på SSB/CW
SM4WVO Hann tyvärr inte vara med mer än första kvarten.
SM6USS Inte många hörda. 73 de Dennis
SM6VTZ Hej! Bra aktivitet trots allt, kul! Körde G4KUX på ren tropo som sista QSO, 930 km. Få plan och ännu färre lär det bli. 73 Kricke
SM7LCB Hej, Inte ofta man kör NAC OPEN så därför kanske det inte blev så många kontakter denna afton. Men det blev ju i alla fall QSO på 144, 1296 och 10368 MHz. Fast det var ju mycket dåligt med flyg i luften denna afton men kanske inte min Airscout ville visa möjliga flyg denna afton eftersom jag inte såg ett enda oavsett vilken motstation jag valde. Får kanske felsöka... 73 de ULF/LCB

SM6CEN

Håkan Berg
cchg.berg@telia.com

Information om
50 MHz skickas till
SM5EJN, Janne
sm5ejn@gmail.com



ES-säsongen

Dags för sporadiskt E-säsongen på 50 MHz och 144 MHz. (Denna artikel är tidigare publicerad i QTC, och jag har nu kompletterat och redigerat om den en del, SM5EJN.

Har du inte tidigare provat på att köra sporadiskt E är det ett utmärkt tillfälle att göra ett försök under våren och sommaren. Det är från mitten av maj fram till mitten av augusti högsäsong för sporadiskt E utbredning (ES) på våra VHF-frekvenser.

E-skikten uppstår på 80 till 100 km höjd genom att jonisering sker på något ökänt sätt. Någon säker vetenskapligt verifierad teori om hur sporadiska E-skikt uppstår finns inte. Det finns teorier om stoftpartiklar från meteorer, joniserade av solsken, inverkan av åska eller? Själva E-skikten kan vara mycket små, ibland endast något hundratal kvadratmeter och signalerna reflekteras mot det joniserade skiktet. ES är också vanligare ju närmare ekvatorn man kommer. Förekomsten av ES varierar år från år men är troligtvis oberoende av solfläcksaktiviteten.

DET FINNS MÅNGA OLIKA SÄTT att upptäcka ES. Det man skall komma ihåg är att ES-reflektioner byggs upp nerifrån och uppåt i frekvens. Det betyder att 28 MHz öppnar före 50 MHz som öppnar före 144 MHz. Går det att köra korta distanser på 50 MHz (under 800 km) så är chansen stor att det är på väg mot 144 MHz. På 144 MHz är öppningarna vanligtvis ganska korta, ofta endast några minuter, men i sällsynta fall upp mot kanske en timme.

Att bevaka något cluster, till exempel EA6VQ:s kartcluster (DXMaps), där man kan se var ES-molnet ligger, är ganska effektiv metod. Där finns en flik MUFES som visar var ES-molnet ligger.

Ett annat verktyg för att hålla koll på högsta användbara frekvens är Live MUF som finns att ladda ner från G7RAU:s hemsida: www.g7rau.co.uk

Man kan även få e-mail från DX Maps vid en öppning om man registrerat sig för detta.

ETT ANNAT SÄTT är att bevaka FT8-frekvenserna på respektive band. Då denna mode togs fram för att användas vid extremt svaga signaler, så får man tidiga indikationer på om det är ES på gång.

VANLIGTVIS UPPSTÅR ES som sagts ovan från mitten på maj till en bit in i augusti, men med tyngdpunkten i juni och början av juli. Säsongen är längre på 50 MHz än 144 MHz. Dygnsvariationen tycks visa att ES vanligtvis uppstår under dygnets ljusa timmar, men med en tydlig topp tidig eftermiddag på 144 MHz. Även här förekommer det över en större del av dygnet på 50 MHz jämfört med 144 MHz. ES kan förekomma på andra tider på året även om det är ovanligt. I år (2020) hade vi en bra ES-öppning på både 50 MHz och 144 MHz den 12 januari.

För 144 MHz verkar mycket av den analoga ES-aktiviteten att klumpa ihop sig runt 144,300, så att ha mottagaren stående på 144,3 går är ett sätt om man gillar att lyssna på brus. På 50 MHz är det 50.080 – 50.100 för CW och 50150 för SSB. Tänk på att respektera 50,100 – 50,130 som skall användas endast för interkontinentala kontakter det vill säga mellan världsdelar.

2019 SÅ KUNDE VI KONSTATERA att väldigt många klumpar ihop sig på de digitala FT8-frekvenserna på 50 MHz och 144 MHz när det blir öppningar. Ofta blir det så många att väldigt lite QSO:n blir kompletta och riktiga. Det skulle bli flera QSO om flera går över till de analoga moderna när signalstyrkorna är bra och att man sprider ut sig över bandet.

PÅ 50 MHz ÄR ÖPPNINGARNA FLER, men bevakar gör man på liknande sätt.

Har man en mottagare igång kan man ju också bevaka någon fyrfrekvens, men man får komma ihåg att fyren ger ju bara information om vågutbredningen till fyren och ingen annanstans.

Ett ES-”hopp” kan vara från 500–600 km till över 2000 km, dubbelhopp förekommer men är sällsynt på 144 MHz, medan två eller flera hopp är betydligt vanligare på 50 MHz även om signalstyrkan då oftast avtar drastiskt. Exempel på tvåhops-QSO på 144 MHz är från SM7 till 4X eller OH6 till CT och på 50 MHz mellan SM5 och CE (Chile 13 000 km) och SM6–VK4. En öppning kan vara från några minuter till flera timmar.

MAN KAN KÖRA med enkel utrustning och komma både ett och två hopp och, täcker då hela Europa plus lite till på 50 MHz. En dipol eller vertikal och 100 W räcker bra under en bra öppning, men med en större antenn bättrar man på chanserna att köra långväga kontakter. 50 MHz kallas ofta ”The Magic Band”. Här kan mycket oväntat hända speciellt under ES-säsongen. Häromåret var det ES och norrsken samtidigt vilket gav bra reflektioner mot norr från SM5, och det gick att köra Grönland och norra Kanada med mycket förvrängda signaler. Troligen någon form av Aurora E.

För 144 kan man också klara sig bra med en modern transciever barfota och en liten yagi. Den stora utmaningen är att vara på rätt frekvens vid rätt tidpunkt. Signaler är ofta över S9, men QSB kan vara snabb. En station som försvunnit kan snabbt komma tillbaka igen, så tappa inte tålmodet alltför lätt. Men vissa dagar blir det bara brus och inga DX, fast man hör andra inte alltför långt bort köra.

Lycka till med ES-kontakterna och hör gärna av er med vad ni har hört/kört.

// Janne -EJN

VÄRVA EN SÄNDARAMATÖR



Ge bort en Trafikhandbok i present till någon som du tror kan bli en sändar-amatör. Beställs via HamShop: ssa.se/hamshop/

Tre nya ungdomar på

AV // SM3FJF, JÖRGEN NORRMÉN

Under hösten-vintern 2019-2020 hölls amatörradioutbildning hos SK3BG Sundsvalls Radioamatörer under ledning av SM3ESX Christer och SM3FJF Jörgen. Under utbildningen deltog som gästbesökare SM3GFN Ingvar från Jemtlands Radioamatörer SK3JR, allt för att vi tillsammans hjälps åt som lärare från respektive radioklubbar, delar med oss av varandras kunskaper och utbildningsmetodik.

Tre av de nya utexaminerade radioamatörerna var under 23 år. Nedan en presentation av ungdomarna samt deras svar på några frågeställningar där de själva beskriver sin väg in i amatörradiohobbyn.

HUR KOM DU I KONTAKT MED AMATÖRRADIO?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Jag fick höra talas om amatörradiohobbyn på midsommarhelgen 2019 av SA3BRX Joel när hans familj kom och firade midsommar hos min mormor och morfar. Joel hade med sig en handapparat, Hytera PD685, en digital radio som sände ut radiovågor till en mast inne i Sundsvall och sedan ut på Internet. Jag upplevde att det var det coolaste jag hade hört. Joel tog med mig till hans bil där han hade en mobilapparat och lite andra radiosaker.

SA3EPT Arvid, 14 år

– Min mormors man lade märke till mitt tekniska intresse och rekommenderade mig att bli radioamatör. Han hade varit det förut och tyckte det passade mig. Men det var inte förrän jag såg en video på YouTube om DX-

ing som jag fick ett större intresse. Att kunna prata med andra sidan jorden utan infrastruktur och ibland med liten effekt på sändaren lät som något från science fiction ansåg jag.

SA3ETA Axel, 23 år

– Farfar SM2LWU Erik och pappa SM3MTB Per är båda radioamatörer och när jag ville veta mer om hur all teknik runt om mig fungerar, ja då var det ett givet steg att ta amatörradiocertifikat.

HUR KOM DU I KONTAKT MED SUNDSVALLS RADIOAMATÖRER?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Via SA3BRX Joel. Han gav mig ett papper med olika länkar till olika radiohemsidor: websdr.org, SK3BG.se och SSA.se. När jag kom hem efter midsommarfirandet 2019 var jag fast, jag satt i 4 – 5 timmar och bara kollade på hur allt funkade på hemsidorna för jag ville bara veta mera.

SA3EPT Arvid, 14 år

– FRO fanns i ett tält på en sommarmarknad i Selånger, 5 km väster om Sundsvall, och jag frågade FRO var någonstans jag kunde få en amatörradioutbildning. De var med i sambandsgruppen på Sundsvalls Radioamatörer, så de hänvisade mig till amatörradioutbildningen på SK3BG som skulle börja hösten 2019.

SA3ETA Axel, 23 år

– Jag hittade hemsidan och ringde SM3FJF Jörgen för att anmäla mig till certifikatkursen. Först hade jag tänkt studera på egen hand men jag är glad att jag gick utbildningen istället.

VILKA ÖVRIGA FRITIDSINTRESSEN HAR DU?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Datorspel, tränar judo själv samt är ungdomstränare, dansar bugg, elektronik-saker som RaspberryPi och Arduino, spelar trummor, rubiks kub, mekar på mopeder med morfar.

SA3EPT Arvid, 14 år

– Som sagt så gillar jag allt med teknik att göra. DIY med små kretskortsdatorer och stora speldatorer men också musik i form av orkester och produktion. Att skapa en närradiostation eller kommersiell internetradio skulle kombinera mina två intressen vilket skulle vara riktigt roligt om jag fick chansen. Jag gillar i princip att lära mig allt och detta är möjligt tack vare de fria internettjänsterna som har gjort det mycket enkelt, att just lära sig själv.

SA3ETA Axel, 23 år

– Friluftsliv, elektronik, Linux och FOSS (Free and open source software).

VAD TROR DU AMATÖRRADIOHOBBY KOMMER ATT BETYDA FÖR DIG FRAMÖVER?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Amatörradiohobbyn har mycket att erbjuda som gemenskap, elektronik, samhällsnytta, kommunikation, engagerade människor och mycket annat.

SA3EPT Arvid, 14 år

– Min dröm är att bli civilingenjör och denna hobby bygger på grundläggande och universell teknik. Den fysiken som jag lär mig idag kommer nog hjälpa mig med studier på gymnasiet och högskola.



SA3LAD, Ludvig Svensson, 14 år, Kvissleby. Går grundskolan årskurs 8 på Mimerskolan i Sundsvall.



SA3EPT, Arvid Olin, 14 år, Sundsvall. Går grundskolan årskurs 8 på Engelska skolan i Sundsvall.



SA3ETA, Axel Willför, 23 år, Sundsvall. Studerar på heltid i Sundsvall. Provförrättare SM3UQO Björn.

Amatörradiobanden!

SA3ETA Axel, 23 år

– Lärrika tekniska utmaningar och ett trevligt sätt att kommunicera. Jag håller på att lära mig telegrafi just nu (försökte få så få teckendelar som möjligt när jag valde amatör-radiosignal) och i framtiden kommer det nog bli en hel del portabelkörning eftersom jag inte har möjlighet till att sätta upp mast etc. där jag bor.

HUR UPPLEVDE DU AMATÖRRADIOUTBILDNINGEN OCH CERTIFIKATSPROVET?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Jobbigt! Pappa Robert hjälpte mig mestadels hela tiden och peppade mig, samt att vi under utbildningen fick nya övningsfrågor varje fredag av våra lärare. Frågor som skulle vara besvara under den nästkommande veckan. Teknikprovet var ganska svårt när jag inte förstod allting, men efter omprov på teknikdelen gick det bra tack vare mina konstanta ställda frågor till lärarna. Jag fick in en

bättre studieteknik på de frågeområdena som var svåra och då gick det bättre.

SA3EPT Arvid, 14 år

– Som en högstadielev har utbildningen varit tuff men tack vare PTS övningsprov så underlättas instuderingen. Vi hade väldigt kul under våra 3 intensivhelger och vi fick "leka/pröva på" med klubbens SDR-FlexRadio samt prata på repeater. Däremot tycker jag att det borde finnas ett enklare certifikat med tillgång till VHF/UHF på till exempel relästationer. Jag känner några som är "fast" på 27 MHz just på grund av svårigheten av det nuvarande certifikatprovet.

SA3ETA Axel, 23 år

– Seriös och genomgående – långa pass med intensiv inläring. Även om de långa passen tog på krafterna var tonen på utbildningen ändå lättasam! Lärarna var mycket engagerade och kunniga på sina respektive områden.

NÅGOT ROLIGT RADIOMINNE, REDAN NU?

SA3LAD Ludvig, 14 år

– Det roligaste hittills är troligtvis rallysambandet den 11 januari i Hassela som jag fick vara med på samt att ha fått köra Australien, VK3EI Lino Rizio i Melbourne på FT8!!

SA3EPT Arvid, 14 år

– Kanske inte roligt, men mitt första QSO på talgrupp 91 DMR var under bränderna i Australien med VK3TBS Benjamin Sangster, vilket gav mig information på individnivå om hur risigt/förstört det egentligen var, i en nations stora kris trots att man inte var där själv.

SA3ETA Axel, 23 år

– När jag körde radio hemma hos farfar SM2LWU Erik i Skellefteå under jul och nyårshelgerna. Det blev inte så många QSO:n i loggboken, men jag minns att jag ropade och fick svar på specialsignalen HF2020HNY bland annat. ☐



Främre raden, Arvid och Ludvig. Bakre raden, Magnus och Axel.



SA3LAD Ludvig och SA3EPT Arvid kör sina första QSO:n på SK3BG.



SM3ESX Christer förbereder nästa lektionspass.



SM3FJF Jörgen utbildar i reglemente från den nya läroboken KonCEPT.



SM3GFN Ingvar från Jemtlands Radioamatörer är gästbesökare på amatör-radioutbildningen hos Sundsvalls Radioamatörer.

Topplistan

Sänd in era resultat och synpunkter till SM7GVF, Kjell sm7gvf@ssa.se, Hössjö Torparegård 5, 342 63 Moheda. Topplistan uppdateras löpande. Listan gäller körda rutor på de olika VHF banden, endast de som rapporterat de senaste tre åren publiceras. Jag har dock alla resultat sedan listans början 1973 vilka

publiceras vid ojämna mellanrum. Ditt eget QTH skall ha befunnit sig inom en cirkel med radien 50 km. Listan upptar placering, call, antal körda rutor (JO76), fält (JO) och DXCC. Överbryggt avstånd för de olika utbredningsmoderna Tropo, Aurora, Meteorscatter, Sporadiskt E, Månstuds, F-skitt, Aurora-E, Regnscatter.

50 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	MS	ES	EME	AE	F	Update
1 SM7EJE	1310	124	248	801	1886	2171	10198	18027	3570	15934	2018-12-26
2 SM6CMU	1045	94	210	574	1460	1810	9314	0	4152	15785	2020-01-08
3 SM7GVF	814	61	145	0	1358	1429	12787	0	0	9339	2019-12-30
4 SM6CVX	693	74	164	0	0	0	15105	0	0	12736	2019-09-19
5 SM7OYP	687	62	142	338	1296	1815	7850	0	2450	12850	2018-08-24
6 SM4DHF	617	61	134	0	1001	1126	12919	0	0	0	2017-08-03
7 SM6CKU	592	56	129	0	0	0	0	0	0	15945	2020-01-14
8 SM2ILF	523	39	84	1090	2714	1909	9705	8523	1918	0	2019-09-30
9 SM5EPO	518	33	94	0	875	2502	8605	1636	0	0	2019-12-20
10 SM5CUI	503	34	100	1234	1346	1967	9547	0	3306	0	2019-09-30
11 SM1CKE	499	25	88	0	0	0	0	0	0	0	2019-07-31
12 SM6MPA	458	31	87	620	1365	1590	5769	0	0	10834	2019-04-29
13 SM6CTQ	413	32	82	792	912	0	0	0	2734	12727	2019-09-10
14 SM7VGQ	396	32	85	0	1241	1502	9349	0	0	0	2019-11-10
15 SM5WPW	344	27	79	0	0	0	0	0	0	0	2017-09-07
16 SM6MVE	341	21	66	643	1183	1807	7658	0	1546	0	2018-03-09
17 SM5KQS	318	20	62	0	0	0	4248	0	0	0	2019-09-16
18 SM5KNV	304	26	97	513	687	0	4240	0	0	9489	2017-05-28
19 SM6OEF	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2018-11-05
20 SM3GBA	229	24	49	856	0	0	0	0	0	0	2019-08-08
21 SM6DBZ	125	14	46	0	0	0	0	0	0	0	2018-07-03
22 SM3IEK	120	10	34	0	0	0	3634	0	0	0	2017-06-24

144 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	MS	ES	EME	AE	Update
1 SM5CUI	1129	115	202	2267	2033	2190	2267	17619	1286	2020-03-31
2 SM7GVF	1045	103	162	2315	1827	2254	3117	17944	1135	2019-12-30
3 SM5DIC	980	105	182	1732	1705	2124	2484	17689	1356	2020-03-31
4 SM2ILF	806	90	152	2050	1986	2233	2527	17137	1650	2019-09-30
5 SK5AA	751	96	161	1090	1191	2124	2103	17684	0	2020-03-31
6 SM5KWU	735	74	117	2293	2088	2204	2406	17693	1320	2020-03-31
7 SM4GGC	682	77	126	2447	2018	2220	2268	17865	1445	2019-09-25
8 SM4IVE	621	49	83	0	0	0	0	15715	0	2018-11-28
9 SM3AKW	445	28	54	1918	2078	2160	3243	15919	1740	2019-02-10
10 SM7SJR	445	46	70	1680	1336	2099	2090	15819	0	2017-08-13
11 SM6MVE	317	24	51	1296	1012	1925	2112	17721	0	2018-03-09
12 SM5EPO	274	21	44	0	1313	2127	1929	15563	0	2019-12-20
13 SM5KQS	256	12	38	1453	1319	0	2316	0	0	2018-06-30
14 SM6CKU	239	14	35	0	0	0	0	8623	0	2020-01-14
15 SM6CTQ	162	12	29	1786	1050	1812	1991	0	0	2019-09-10
16 SM6DBZ	106	7	15	0	0	0	0	0	0	2018-07-03
17 SK4UG	77	5	13	1893	749	0	0	0	0	2020-02-25

432 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	MS	ES	EME	Update
1 SM4IVE	415	53	83	0	1413	0	0	15751	2018-11-28
2 SM3AKW	382	44	64	1918	1191	2140	0	17315	2019-02-10
3 SM7GVF	240	25	46	1963	1578	2033	0	15828	2019-12-30
4 SM7ECM	189	8	31	1903	1073	0	0	0	2019-01-12
5 SM2ILF	178	33	41	1518	753	1680	0	15317	2019-09-30
6 SM6CKU	167	26	33	0	0	0	0	15680	2020-01-14
7 SM5EPO	147	19	33	740	592	1664	0	14986	2019-12-20
8 SM5DIC	146	19	30	1387	1076	0	0	10906	2017-09-30
9 SM7THS	136	35	50	0	0	0	0	15790	2019-05-09
10 SM6MVE	83	6	13	1230	0	0	0	0	2018-03-09
11 SM6DBZ	52	6	12	0	0	0	0	0	2018-12-07
12 SM6CTQ	48	5	10	874	0	0	0	0	2019-09-10

1296 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	ES	EME	Update
1 SM6CKU	275	40	54	0	0	0	16030	2020-01-14
2 SM3AKW	254	38	62	1494	408	0	15521	2019-02-10
3 SM4IVE	216	35	48	0	244	0	15463	2018-11-28
4 SM7ECM	155	8	25	1547	0	0	0	2019-01-12
5 SM4GGC	147	36	41	0	0	0	0	2019-09-25
6 SM7LCB	130	7	19	1558	0	0	0	2017-09-30
7 SM7GVF	104	6	18	1234	244	0	1360	2019-12-30
8 SM5EPO	36	5	11	1309	0	0	0	2019-12-20
9 SM6DBZ	20	3	4	0	0	0	0	2018-12-07
10 SM2ILF	17	4	5	618	0	0	0	2019-09-30

2,3 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM3AKW	98	23	37	664	15521	0	2019-02-10
2 SM7ECM	95	7	16	1330	0	770	2019-01-12
3 SM3BYA	57	22	27	0	15593	0	2018-04-16
4 SM6CKU	53	18	26	0	0	0	2020-01-14

3,4 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM7ECM	50	5	11	1071	0	770	2019-01-12
2 SM3BYA	26	14	16	0	15578	0	2019-12-20

5,7 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM7ECM	75	7	15	1330	0	770	2019-01-12
2 SM6CKU	60	22	31	0	0	0	2020-01-14
3 SM3AKW	8	4	3	559	0	0	2019-02-10

10 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM7ECM	95	6	14	1330	0	826	2019-01-12
2 SM6CKU	43	13	22	0	0	0	2020-01-14
3 SM3AKW	17	4	5	597	0	0	2019-02-10

24 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM7ECM	11	1	3	315	0	168	2019-01-12



1959 – 2020
Fysisk butik i Skövde
Vi har en servicekille
som servar och reparerar
alla sorter och modeller
av radioapparater,
sändare och mottagare

svebry@svebry.se
www.svebry.se

Välkommen till Köping – nu med telegrafi

Öller, LM eller Lindholm & Wikström vet vi vad det är men en Knutsson & Wieck...?

AV // SM5OCK, HÅKAN KARLSSON

Ni har kanske sett serien "En annan del av Köping" med Linda, Tobbe, Mats, Frasse med flera, eller filmen "Tärtgeneralen" med Mikael Persbrant av Filip Hammar? Dessa handlar om människor och deras liv och utspelas i staden Köping med omnejd. Visste ni att det också tillverkats telegrafnycklar i Köping? Jojomen, av SM5DKJ, Bernt-Olof och SM5HDJ, Erich (SK).

Jag minns att jag träffade dessa gentleman på någon mäsas eller om det var SSA:s årsmöte någon gång på 80-talet då de sålde sina nycklar. Dessa nycklar har ibland varit i mina tankar så jag bestämde mig för att göra lite efterforskningar och det känns extra roligt att nu få delge lite mera information. Ringde upp Bernt-Olof som berättade hur det startade och sedan kom det mer information via mail.

Knutsson & Wieck

Min "telegrafnyckelhistoria" började med att jag satte upp en finmekanisk hobbyverkstad med bormaskin, svarv, fräsmaskin, kipphyvel, bandputs, kapmaskin, bandsåg och diverse mätinstrument och verktyg. Efter att ha byggt några små ångmaskiner så kom SM5HDJ, Erich Wieck, och jag på tanken att vi skulle tillverka ett antal telegrafnycklar av gammal klassisk modell.

Då jag hade en gammal Lindholm & Wickström fick det bli förlagan till de vi skulle tillverka. Jag plockade isär nyckeln och ritade upp alla delar på AutoCAD. Utifrån ritningarna gjorde vi några fixturer och gigger för att få det hela rationellt och precisionsmässigt. Några verktyg tillverkades eller slipades till lämpliga profiler. Eftersom vi gjorde nycklarna för att det var roligt och för att se om vi skulle få den precision och finish som vi önskade, fick det ta den tid det

SM5OCK

Håkan Karlsson
sm5ock@ssa.se



ville. Nyckelarmen har spetsnållagring i stål som är justerbar. Kontakttungan har en yta av silver.

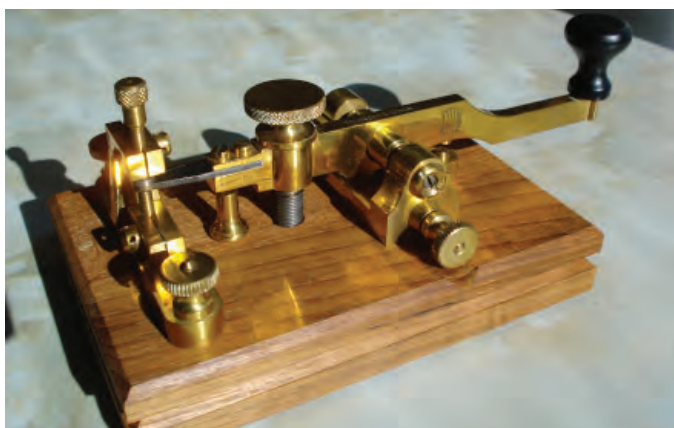
Det blev 15 nycklar och vi gjorde inga "vargar", alltså fel eller misstag. Jag har också konstruerat och tillverkat två manipulatorer. Den sista, som jag kör med, har inga fjädrar utan det är justerbara magneter. Men det är en annan historia.

Bästa 73 från B-O/DKJ

Stort Tack för din berättelse Bernt-Olof. Kul att du ville delge alla oss andra.

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

Tack på förhand. 73 de SM5OCK, Håkan.



Lyssna på fartygen, DSC

SM7VRZ

Anders Rhodin

sm7vrz@gmail.com



AV // SM7VRZ, ANDERS RHODIN

Många av oss som är radioamatörer har förmodligen påbörjat sin "amatörkarriär" genom att finna tjuvningen att avlyssna radiotrafik i olika former och kanske till och med börjat som SWL-medlem i SSA. Själv lyssnade jag mycket på kortvågsbanden innan jag tog certifikat och lyssnandet är något som fortsatt vara en viktig del i min hobby.

Utanför våra amatörband finns en del att lyssna på och det är säkert många som lyssnat på de marina MF- och HF-frekvenserna där fartyg runt om i världen kommunicerar med andra fartyg eller kuststationer. En viktig del för att denna kommunikation skall fungera är DSC, Digital Selective Calling, vilket inte bara underlättar den dagliga kommunikationen utan är en viktig del i nödsituationer.

Denna gången kommer vi i Digitalspalten HF att göra en lätt presentation av vad DSC är, hur informationen kan avkodas och användas i hobbysyfte.

En viktig del av GMDSS

DSC är en viktig del av det världsomspännande GMDSS-systemet. GMDSS, Global Maritime Distress and Safety System är ett internationellt harmoniserat system för att säkerställa en säker och fungerande kommunikation till sjöss. I detta finns frekvenser, trafiksätt och kommunikationssystem som alla skall använda sig av. Exempelvis skall fartyg kunna kommunicera med varandra via MF-/HF- och VHF-utrustningar. Inte minst är detta viktigt när det kommer till nödsituationer och här är DSC en viktig komponent.

Radiokommunikationen i GMDSS bygger på att det finns fartygsbaserade stationer och kustradiostationer. Kustradiostationerna administreras av myndigheterna i de olika länder där de är placerade och förmedlar huvudsakligen säkerhets och navigationsinformation till fartygen eller ger dem möjlighet att kunna kommunicera via det publika telefonnätet. De fungerar också som en länk till MRCC, Marine Rescue Coordination Center där nödanropen från fartygen tas emot och räddningsaktioner leds. Se tidigare artikel i QTC där vi gjorde ett besök på JRCC i Göteborg som är det svenska MRCC. DSC hjälper operatörerna eller besättningarna på fartygen att på ett mer eller mindre automatiserat sätt koppla

upp samtal mot andra fartyg eller kuststationer. Det hjälper också till att efter ett knapptryck kunna få iväg nödanrop med information om fartygets identitet, position och status. DSC används både på MF-/HF- och VHF-frekvenserna dock är det trafiken på de lägre frekvenserna som vi fokuserar på i denna artikeln.

Individuella identifierare

Alla fartyg och kustradiostationer har, liksom oss amatörer, en individuell identifierare i form av ett niosiffrigt nummer, ett så kallat MMSI-nummer, Maritime Mobile Service Identity. MMSI-numren för fartyg och kuststationer skiljer sig lite i sin utformning. Exempelvis har en av Sveriges kustradiostationer, Stockholmsradio, MMSI-numret 002652000 medans ett svenskt fartyg, i detta fallet Kustbevakningens kombinationsfartyg KBV034 [1], numret 266334000. Lyngbyradio som är den danska kustradiostationen har MMSI 002191000 medans det Danska fartyget Venta Maersk har numret 219115000. Den observante har kanske redan noterat att kustradiostationernas MMSI-nummer börjar med två nollor. Svenska fartygs och kustradiostationers MMSI har dessutom alltid utformningen 00265XXXX för kustradiostationerna

alternativt 266XXXXXX eller 265XXXXXX för fartygen i sina nummer. Alla fartyg har dessutom en anropssignal, likt oss radioamatörer. KBV034, som nämndes tidigare, har anropssignalen SMPL. Detta används dock inte i DSC-systemet.

Hantera anrop och nödmeddelanden

Vad är det då för meddelande som fartygen och kustradiostationerna kan skicka till varandra? DSC-systemet är inte designad för att vara någon stor informationsbärare som till exempel skrivna meddelande likt en SMS-tjänst. Huvudsakligen är de meddelande som skickas endast till för att hjälpa operatörerna av utrustningen att hantera anrop och samtal med kuststationer och andra fartyg individuellt, i grupp baserat på position eller alla fartyg som kan höra dig. Här ingår även utsändning, återutsändning (så kallad DROBOS, Distress Relay On Behalf Of Someone else) och kvittens av nödanrop. För operatören skall ett anrop till en kuststation eller fartyg egentligen bara handla om att i utrustningen ange vem denne vill anropa och samtalet skall kopplas upp automatiskt. Det finns ytterligare tjänster där operatören kan begära positionsangivelser av fartyg eller via en kustradiostation koppla upp ett



BILD 1: Kustbevakningens kombinationsfartyg KBV034. Foto: Kustbevakningen.

samtal mot det publika telefonnätet. Denna möjligheten används dock inte så ofta nu-förtiden och det är förmodligen inte många kustradiostationer som erbjuder möjligheten i dagsläget.

Förutom nödmeddelanden och andra meddelande för att koppla upp anrop finns även möjligheten för testanrop. Detta används bland annat för att testa utrustningens funktion och utförs lämpligen mot en kustradiostation. Fartyget skickar då ett så kallat "Safety test"-meddelande till kustradiostationen vilken svarar med en kvittens på att denna har tagits emot.

FSK-signalering

Så hur sker själva överföringen av informationen? I de utrustningar som finns på fartygen finns det oftast inbyggda modem i kombination med speciellt avsedda vaktmottagare som lyssnar efter inkommande meddelanden. Utsändningen av DCS-meddelanden sker med en så kallad FSK-signal, Frequency Shift Keying som inte är helt olik SITOR för NAVTEX och det gamla klassiska AMTOR. Signalen i sig har en bandbredd på ungefär 170 Hz och har en datahastighet av 100 bit/s. Systemet är synkront och använder sig av 10 bitars informationstecken med en egen tecken-tabell. Tecknen eller symbolerna, sänds

dessutom ut två gånger per utsändning med cirka 400 ms mellanrum för att motverka interferenser i mottagningen. Varje utsändning inleds dessutom med så kallat "Dott pattern" på 20 bitar och utsändning av ett antal infasningstecken för att synkronisera modemmet i mottagaren. En utsändning tar normalt ungefär sju sekunder att genomföra.

På MF- och HF-banden finns ett antal olika frekvenser på de marina banden där DSC-meddelande kan sändas och tas emot. Dessa ligger utspridda på 2, 4, 6, 8, 12, och 16 MHz, se *tabell 1*. Normalt sett har utrustningen på fartygen inbyggda så kallade vaktmottagare som scannar alla dessa frekvenserna. Just på grund av att mottagarna scannar alla frekvenser med en viss avlyssningstid på varje frekvens har nödmeddelanden ett "Dott pattern" på 200 bitar för att lättare kunna få en mottagare att stoppa scanningen och låsa på signalen.

Avkoda i datorn med YaDD

Nu när vi vet lite mer om hur DSC-meddelanden används och hur själva utsändningen ser ut kan vi titta mer på hur vi kan avkoda dessa meddelanden. Enklast är så klart att använda datorn och dess inbyggda ljudkort samt ett av alla programvaror som finns tillgängliga för ändamålet. Jag har valt att använda en mjukvara som heter YaDD,

Frekvensband [MHz]	DSC-centerfrekvens [kHz]	Frekvens ¹ [kHz]
2	2177.0	2175.5
2	2187.5	2186.0
4	4207.5	4206.0
6	6312.0	6310.5
8	8414.5	8413.0
12	12577.0	12575.5
16	16804.5	16803.0

1 - USB (för 1,5 kHz centerfrekvens).

TABELL 1: DSC-frekvenserna på MF och HF-banden.

eller "Yet another DSC Decoder". Programmet finns för Windows och är till synes en ganska populär mjukvara bland dem som avlyssnar DSC-trafik på HF-banden. Programmet är i skrivande stund i version 1.7.1 och installationspaket kan laddas ner från internet via följande länk [2].

YaDD, vars huvudfönster vi ser i *bild 3*, använder datorns ljudkort för att avlyssna radions mottagna signal. Programmet har många funktioner och verktyg för den som vill avkoda DSC-meddelanden med bland annat en loggbok över mottagna meddelanden med filtreringsfunktioner, statistik över mottagningsförhållanden, scanning av DSC-frekvenser samt möjlighet att exportera mottagna meddelande till andra program via nätverk. Mer om några av dessa funktioner längre fram.

Enkel inkoppling

Hur ska vi då koppla in datorn med programmet till radion? I det mest enklaste utförandet är det endast en ljudkabel mellan radions högtalarutgång till datorns mikrofoningång som behövs. Har du en radio med inbyggt ljudkort eller exempelvis en Signalink USB blir det ännu enklare då du bara behöver välja in radion eller Signalinken som ljudkälla i programmet. Vill du använda dig av programmets scanningfunktion, vilket inte är någon nödvändighet, behöver du även en CAT-anslutning till radion. Det finns dock en begränsning med denna funktion vilket innebär att det endast är radioapparater som stödjer C-IV protokollet som kan användas. Till de transceivrar och mottagare som stöder CI-V hör bland annat majoriteten av Icom:s produkter samt SDR-mottagare från Perseus vilket var det som funktionen designades för från början. Värt att notera här är att adresseringen för CI-V protokollet i programmet inte går högre än "7F" hexadecimalt. Det kan därför vara nödvändigt att ändra din radios egen CI-V adress till "7F" för att få det att fungera.

Komma igång med YaDD

Nu när vi fått radion inkopplad mot datorn kan vi börja bekanta oss med programmets funktioner och huvudgränssnitt. I *bild 3*

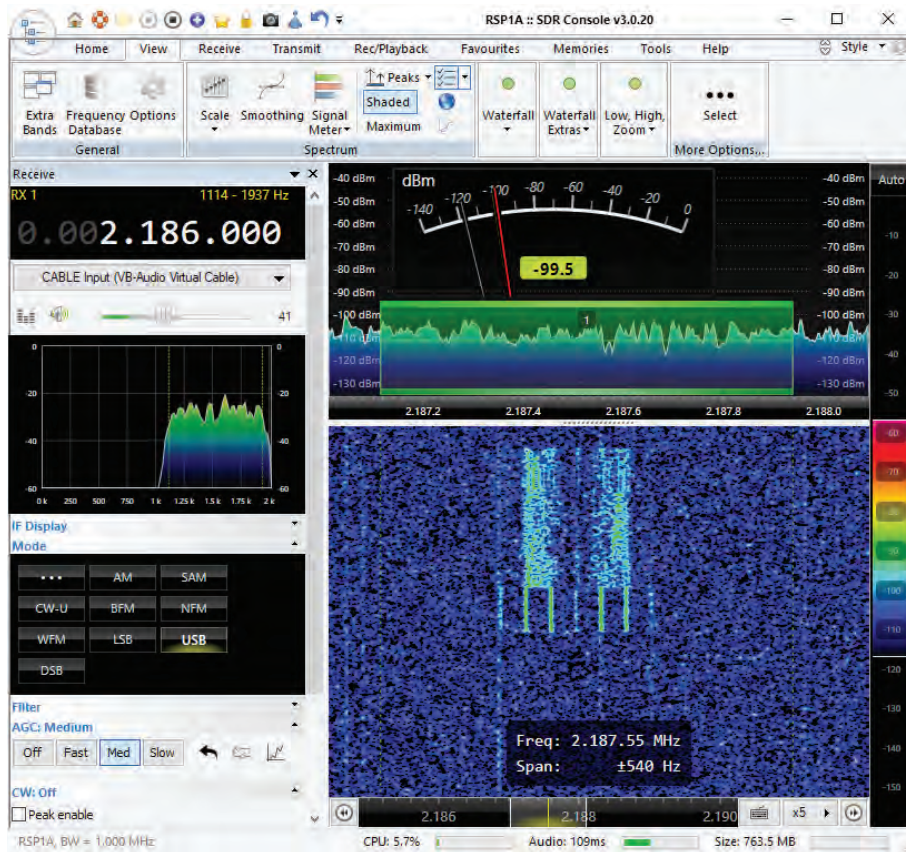


BILD 2: En DSC-signal fångat i SDR-Console's vattenfall.

ser vi ett exempel på huvudfönstret i YaDD vilket vi kan dela upp i två delar. Den övre delen är statisk och den undre kan variera beroende på vald flik.

Tittar vi på den övre statiska delen så finns här den information och inställningar vi behöver för att komma igång och avkoda signaler. Längst upp till vänster finner vi tidsinformation angivet i UTC, indikatorer för den mottagna signalens SNR-värde (Signal to Noise Ratio), ljudnivån i på ljudkortet samt en indikator för hur hårt datorns processor jobbar. Här återfinns vi även en rad där de avkodade datasymbolerna visas under mottagning av en signal.

I den högra delen av fönstret finner vi en knapp där vi anger vilken ljudkälla som skall användas av programmet, signalens polaritet (USB eller LSB-trafiksätt på radion) samt aktuell mottagningsfrekvens. Den frekvens som är vald här återkommer i till exempel meddelandehistorik och andra delar i programmet. Det är därför bra om vi här väljer den frekvens som man lyssnar på. Vidare finns också indikator för status på scanningsfunktionen samt ett val att programmet indikerar med ljud när ett nödanrop (Distress) tas emot. Här finns också möjlighet att aktivera en "Autotuning"-funktion vilket hjälper avkodaren att själv justera in dekodern så denna ligger rätt på signalen.

Under den statiska delen av huvudfönstret kan vi via flikar välja att titta på olika typer av information och inställningar. För att underlätta att komma igång med avkodningen nöjer vi oss med att börja att titta på första fliken, "Spectrum/Msgs". I detta fönster finns ett signalspektrum som visar det som hörs i radions passband samt markörer som indikerar de frekvenser i passbandet som dekodern lyssnar efter en signal. Under detta finns ett fönster där avkodade meddelanden visas i klartext i den ordning de tagits emot.

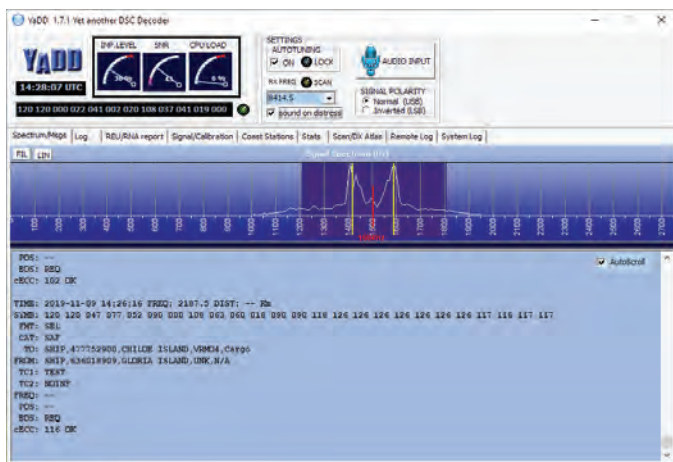


BILD 3: YaDD:s huvudfönster. Ett utsändning blir avkodad.

Ställ in rätt frekvens

När vi nu vill avkoda ett signal så krävs det att vi ställt in vår radio till rätt frekvens. De frekvenser som anges som DSC-frekvenser (se tabell 1) är angivna som DCS-signalens centerfrekvens, alltså frekvensen mitt emellan de två tonparen. Det du behöver göra är därför att justera den frekvens vi anger i radion för att se till att den signal du vill avkoda hamnar hyfsat i mitten av passbandet. Ett förslag är att, exempelvis på DCS-frekvensen 2187.5 kHz, lägga sig 1 500 Hz lägre. Alltså 2186 kHz i trafiksättet USB, se tabell 1 där frekvensen för USB är angiven. Detta gör att signalen kommer hamna mitt i passbandet som normalt är cirka 3 kHz brett. Fördelen här är också att du har möjligheten kunna smalna av passbandet om du önskar. En filterbredd på cirka 500 Hz har visat sig ge goda resultat för även kunna få med signaler som ligger lite snett i frekvens.

Har din radio en RIT-funktion kan du med fördel använda denna. Ställ då in angiven frekvens (exempelvis 2187.5 kHz) och ställ sedan in RIT till -1,5 kHz. RIT-lösningen innebär även en fördel för dig som kommer använda dig av scanningsfunktionen då programmet alltid anger DCS-signalens centerfrekvens till radion.

Se vad vi avkodat

När frekvensinställningen är gjord så behöver vi instruera programmet att leta efter signaler i den del av passbandet där vi förväntar oss att se dem. Har du justerat frekvensen som tidigare beskrivits, klicka då med musen på 1 500 Hz i spektrumfönstret i YaDD. Kontrollera även att du har tillräcklig ljudnivå in i datorn. Detta gör du genom att titta på värdet i "Inp. Level" som skall vara cirka 20 % på en tyst frekvens. För att underlätta avkodningen är det rekommenderat att även aktivera "Autotuning"-funktionen som nämnts innan. Har du nu tur kommer

du ganska snart att kunna avkoda ett antal meddelanden som visas i textfönstret. Som vi ser i bild 1 har jag avkodat ett meddelande från ett fartyg, *Gloria Island*, som skickat ett testmeddelande till ett annat fartyg, *Chiloe Island*.

Vad är det då vi ser i textfönstret? I exemplet i bild 3 så visas följande information:

- Tid när meddelandet mottogs samt frekvens (den frekvens som är vald i rullisten)
- Utskrift av datasymbolerna som mottogs under avkodningen
- Vilket format meddelandet har, i detta fallet ett selektivansrop (SEL)
- Vilken kategori meddelandet har, i detta fallet ett "Safety" -meddelande (SAF)
- Till vilket fartyg det är adresserat till, eller rättare sagt mottagarens MMSI-nummer
- Från vilket fartyg meddelandet kommer, eller rättare sagt avsändarens MMSI-nummer
- Information om ev. uppkoppling av telefoni, i detta fallet endast "Test"
- Övrig information (önskad telefonifrekvens, position mm.) samt om meddelandet har en korrekt checksumma.

Vi kan notera att programmet kan visa fartygens namn och även anropssignal. Denna information hämtas från en intern databas över fartygens och kuststationernas MMSI-nummer som medföljer programmet vid installationen. Möjlighet finns dock för programmet att inhämta mer aktuell information, mer om detta lite längre fram.

Alla mottagna meddelande loggas och kan återfinnas under nästa flik, "Log". Under denna fliken samlas alla mottagna meddelanden i en översiktlig vy. Här visas samma typ av information om de mottagna meddelande som i den föregående fliken. Dock har man här möjlighet att bland annat kunna filtrera och ta bort ofullständiga meddelan-

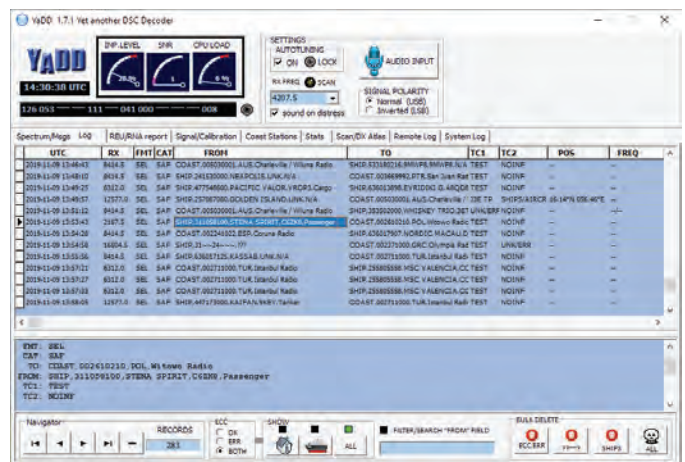


BILD 4: Fliken "Log" i YADD som innehåller programmets loggbok.

den. Med filtreringen kan man välja att visa endast meddelande från kustradiostationer, fartyg eller alla. I bild 4 kan vi till exempel se att fartyget Stena Spirit, som trafikerar Karlskrona och Polen, har skickat ett testmeddelande till Polska kustradiostationen Witowo Radio. Innehållet i loggen kan även exporteras som en textfil och sparas.

Hämta aktuell fartygsinformation

Som jag tidigare nämnde kunde programmet inhämta fartygsinformation som är lite mer aktuell då den medföljande databasen snabbt kan bli inaktuell. Programmet kan hämta informationen från APRS.fi [3] som också innehåller AIS-information om fartyg som rör sig längs kusterna. Genom att ange en s.k "API-key" i programmet kan denna inhämta informationen om denna finns tillgänglig hos APRS.fi. Inställningen görs under fliken "Coast stations" i YaDD. Ett annat sätt att få en mer aktuell databas är att ladda ner denna från internet och ersätta den befintliga databasen. DF8RY, Heinrich Emmerl, delar på sin hemsida [4] ett litet program som hjälper till att ladda ner en uppdaterad databas till YaDD. Hur programmet fungerar och används finns beskrivet på hemsidan.

Under fliken "Coast stations" i YaDD finns även två fält för att ange din aktuella position. Det är rekommenderat att skriva in denna informationen då programmet använder sig av din position för att kunna beräkna avstånd och riktning till de stationer som avkodats. Förutsatt att positionsinformation finns för dessa.

Scanna av DSC-frekvenserna
Tidigare nämnde jag också att det finns möjlighet att använda en CI-V-kompatibel radio för att scanna av samtliga DSC-frekvenser.

För att ställa in detta väljer man fliken "Scan/DX Atlas" där man hittar fönstret "Scanner settings". Här väljer du vilken COM-port som ditt CAT-interface använder sig av samt den hexadecimala CI-V-adress som din radio har. Adressen hittar du i radions användarmanual. Notera också att programmet har en fördefinierad datahastighet, 9 600 baud, vilket inte går att ändra. Denna behöver också matcha mot datahastigheten i din radio. Val för hur länge radion skall ligga på varje frekvens kan anges samt en inställning för vilken minsta SNR-nivå på den mottagna signalen scanningen skall stoppa för avkodning. Fungerar allt som det skall kan du nu klicka på "Start Scan" för att aktivera scanningen. Programmet kommer även att indikera i den övre delen av huvudfönstret att scanningen är aktiverad.

Se vad du hör med DX Atlas
Förhoppningsvis har du efter ett tag avkodat en del meddelanden och sett att det finns många olika fartyg och kuststationer som hörs på de olika frekvenserna. Kanske vore det intressant att få en mer grafisk presentation på vad du hör? Yadd har en inbyggd koppling till programmet DX Atlas [5] vilket är ett program från Afreet Software, som drivs av Alex, VE3NEA. DX Atlas är ett betalprogram men är fritt att prova i 30 dagar. Värt att notera är att VE3NEA även har en del andra intressanta program för amatörradio och jag kan rekommendera att besöka hans hemsida.

I DX Atlas kan du själv markera körda stationer med kartnålar, se uppdelningen av ITU och CQ zoner, landsprefix mm. Kopplingen till Yadd gör att hörda kustradiostationer markeras på kartan. Dessvärre gäller inte detta för fartygen som hörs då det fattas en viktig komponent för att nu göra detta, fartygets position.

För att aktivera funktionen väljer du samma flik som för scanningsfunktionen "Scan/DXAtlas". Öppna DX-Atlas programmet och tryck sedan på "Connect" i YaDD samt "Enable live plot". Nu kommer kustradiostationer du hört samt de som avkodas att visas på kartan. Om du vill se vilka stationer du hört under en viss dag, välj datum under "Plot from log" i YaDD samt tryck på knappen "Plot".

Se vad du hör med Marine-traffic

För den som är mer nyfiken på fartygen som avkodats så finns det möjlighet att via internet får ytterligare information om fartygen. Websidan Marinetrffic.com [6] är en webbtjänst för att visa fartygspositioner samt information om fartygen. Tjänsten använder sig av ett nätverk av AIS-mottagare för att inhämta information runt om i världens kustområden. Om du använder fartygens MMSI i sidans sökfunktion kan du själv se hur gammal fartygets sista rapporterade position är samt mycket annan intressant information. Exempelvis längd, bredd, aktuell fart och var fartyget är på väg. Oftast innehåller även sidan en hel del bilder på själva fartygen. Fartygens position visas för det mesta med en stor tidsfördröjning och för att få en mer aktuell positionsinformation behöver du ha ett abonnemang hos Marinetrffic.

Dela vad du hör med YaDDNet

Liksom det finns många som engagerar sig i speciella områden inom amatörradio, som till exempel digitala trafiksätt, finns det även de som engagerar sig lite mer när det handlar om avlyssning av DSC. Ett exempel är YaDD i sig där informationen loggas och kan sparas ner till textfiler men programmet

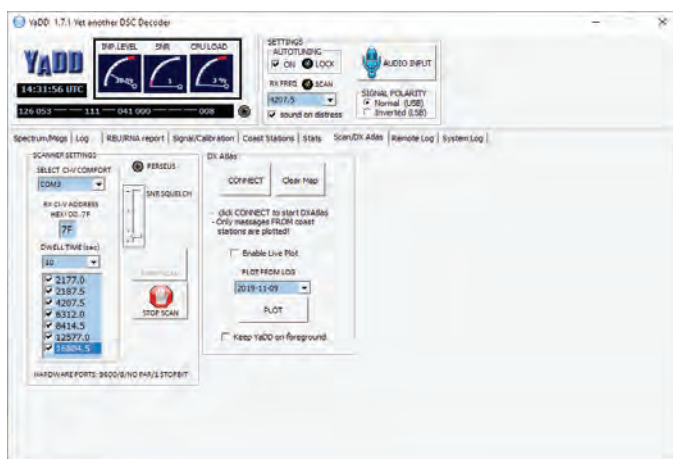


BILD 5: Fliken "Scan/DX Atlas" i YaDD. Inställningar för scanning och integrering med DX Atlas.

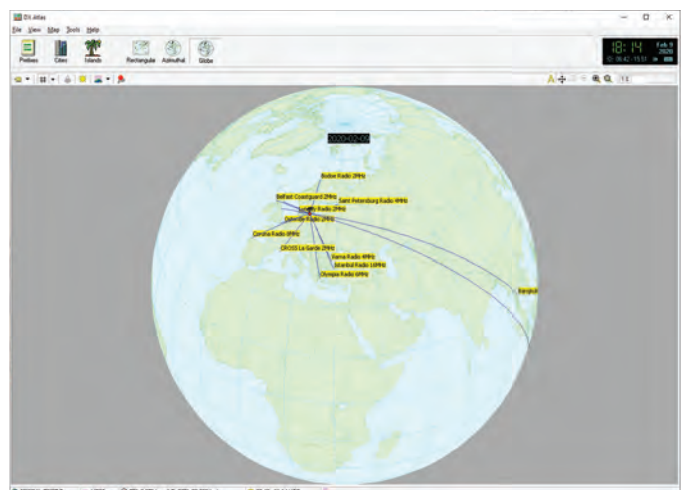


BILD 6: Hörda kustradiostationer utmarkerade i DX Atlas.

har fler möjligheter för den som vill dela med sig av det som hörs. Under fliken ”Remote Log” finns möjlighet att aktivera en funktion för att automatiskt skicka vidare det som avkodats till websidan YaDDNet [7].

YaddNet samlar information från det de anslutna användarna avkodar och sammanfattar detta i en sökbar databas. MMSI-nummer korreleras även med AIS-information från APRS.fi vilket gör att okända nummer får en knytning till ett fartygsnamn. Det är även från YaDDNet som den uppdaterade databasen med fartygsnamn hämtas i DF8RY:s program.

Vill du också vara med och dela med dig av vad du hör? Välj fliken ”Remote Log” i YaDD, ändra sedan innehållet i rutan ”HOSTNAME or IP of Remote logger” till 64.235.39.127. Att ange denna adress är viktigt, annars kommer inte informationen att laddas upp till YaDDNet. Ange sedan ett namn i fältet ”RX ID” exempelvis din anropssignal samt markera rutan ”Enable Remote Logging”. Allt eftersom programmet avkodar utsändningar så kommer siffran i fältet ”Messages sent” att öka. Går du sedan in på YaDDNet:s hemsida och söker på det som rapporterats ditt ”RX ID” kommer du se det som rapporterats vidare.

Mer information om DSC

För den som vill veta mer om DSC och avlyssning av andra radiosystem inom den marina världen kan jag rekommendera web-

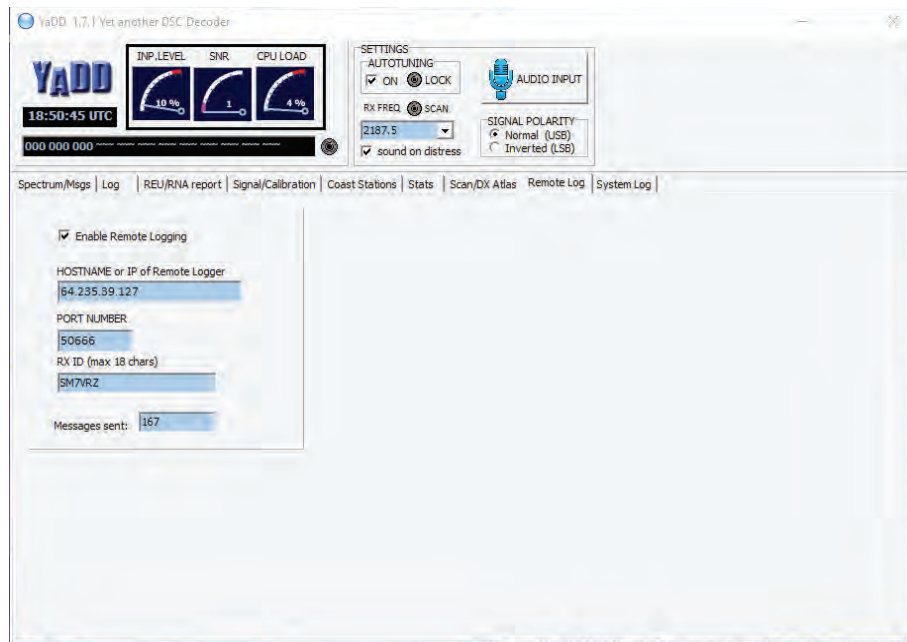


BILD 7: Fliken ”Remote Log” i YaDD. ”Remote Log” aktiverad.

sidan ndblist.info [8] där det finns länkar till sidor med mer information om bland annat DSC. För dem som vill gräva mer djupare i ämnet så har ITU mer information om DSC i sin rekommendation ”ITU-R M.493-13, Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service” som du kan ladda ner som PDF här [9]. GM4SLV, John Pumford-Green, som bland annat ligger bakom YaDDNet, har skrivit ett dokument [10] som beskriver hur DSC-meddelanden

är uppbyggda med praktiska exempel för att förtydliga.

Krångligare än så här är det inte att börja avkoda DSC-trafik på kortvägsbanden och med hjälp av Marinetraffic, DX Atlas och YaDDNet så kanske det blir lite mer intressantare då du får se mer än själva meddelandet i sig. Varför inte ladda ner YaDD och prova? □

Länkar

- [1] www.kustbevakningen.se/globalassets/documents/materiel-och-teknik/fartyg/fartygskatalog/kombinationsfartyg/kbv-031-serien.pdf
- [2] www.ndblist.info/datamodes/YaDDSetup1_7_1.exe
- [3] aprs.fi
- [4] www.df8ry.de/htmlen/other/%F0%9F%91%80yaddships.htm
- [5] dxatlas.com
- [6] marinetraffic.com
- [7] www.yaddnet.org/index.php
- [8] www.ndblist.info/datamodes.htm
- [9] www.itu.int/rec/R-REC-M.493
- [10] www.yaddnet.org/pages/MF_and_HF_DSCguide.pdf

Kortvåg från lägenhet? Javisst!

AV // SA7AZQ, KRISTOFFER GUNNARSSON

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 antenntprojekt mm så var det dags att prova på livet i en lägenhet i stan. Efter att ha tittat på ett par olika lägenheter i Malmö med sambon så kände jag mig ganska så säker på att detta skulle sätta stopp ett tag för mig som radioamatör. De flesta lägenheter vi tittade på var urdåliga ur radioperspektiv! Nåväl, efter ett par veckor hittades en lägenhet med en fin innergård, ett par höga träd och dessutom ligger lägenheten på våning tre av tre, balkong mot gården. BINGO! När kontraktet skrevs stod det en hel lista men saker som var direkt förbjudet att göra, däribland att det inte fick monteras antenner eller dylikt på fasaden! Detta tog jag inte på särskilt stort allvar utan mer som en utmaning för att använda enklast möjliga antenner och försöka tänka ut hur jag skulle kunna bli QRV även från lägenhet. Efter några dagar i huset upptäckte jag att det fanns en vind, dessutom med ett öppningsbart fönster rakt ovanför vår balkong. Jag tänkte direkt att där kunde man ju smyga upp en coax. Vid datorn beställdes några meter RG-174 för att kunna ha en diskret coax mellan balkongdörren och fönstret på vinden, även lite kontakter och ett par meter RG-58 beställdes.

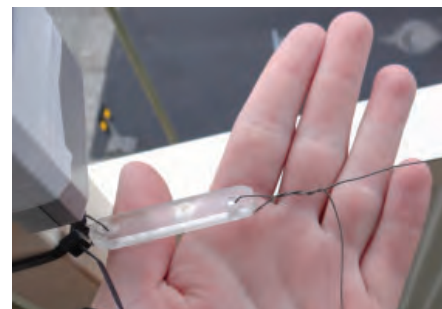
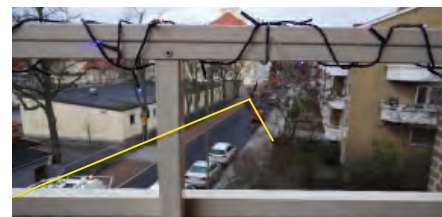
JAG KÖRDE UT TILL MITT GAMLA QTH som jag fortfarande har tillgång till och där mina riktiga antenner och mast är kvar och hämtade en 4:1 balun, min 9:1 balun som var monterad på mitt inv L, en line-isolator för coaxen och lite koppartråd. Väl hemma i lägenheten klippte jag till en windom för 40 m bandet och uppåt och hängde upp den på vinden och anslöt coxen till min relativt nyinköpta FT-991. Det enda som hördes var en konstant brusmatta med preamp påslagen, utan preamp en brusmatta på 3–5 S-enheter över alla band men en störning som lät som elektriska pulser. I spektrumscooperet på min FT-991 fanns den med 15–20 kHz mellanrum över i stor sett alla HF-band, minst hördes den på 17 m och uppåt. Jag slängde iväg en massa CQ:n på FT-8 på 40 och 20 m, antennen strålade fint enligt PSK-reporters karta som visar var man hörs, mina signaler trillade ner i större delen av Europa

och ett par fina dx trots usla conds. Det blev inga QSO dock, ingen verkade höra mina signaler. Endast ett fåtal stationer hördes på SSB, men näst intill oläsliga på grund av enorma störningar.

HMM VAD FANNS ATT GÖRA? Jo nämligen att ta bort ändisolatorerna och göra om antennen till en loop! När detta gjordes minskade störningarna och stationer började bli läsbara från 80 uppåt. Vid sändning fungerade loopen också uruselt. Misstänker att det ligger något av metall under takpannorna på huset för mellan brädorna under takteglat kan man ana något som liknar aluminiumfolie! Det finns även en hel del rör som var isolerade med en folieklädd isolering där man dragit hönsnät runt om och dessa rör befann sig bara 10–15 cm från antenntråden, det bidrar säkert till att markant försämrade antennens egenskaper! I desperation gick jag igenom det lilla av min junkbox som togs med hit i flytten för att se om där fanns något användbart att bygga en dipol utav.

Ibland får man ha tur vilket jag hade denna gång, i lådan hittades en BNC-chassiehona, en liten träbit stor nog att ha som mittisolator och att montera chassiehonan på, en rulle koppartråd och några isolatorer som tillverkades för ett annat projekt. Köksbordet kom äntligen till nytta hi hi! Lödkolven togs fram och köket fylldes av väldoftande lödrök, en stund senare stod jag med en enkel dipol för 20 m i näven som jag hängde upp inne i lägenheten. Dipolen fick precis plats med 30 cm marginal på diagonalen tvärs genom lägenhetens två största rum och coaxen anslöts. WOW! Nu hördes både USA, Canada, hela Europa och en hel del annat utan att störningarna dränkte allt... eller åtminstone så låga att det gick att genomföra ett QSO utan svårigheter... men det mesta går ju ”59” oavsett om man får repetera sin anropssignal en handfull gånger så det där 59 ska man nog inte ta så allvarligt!

MAN VILL JU DOCK INTE BARA VARA låst till 20 m så en sen novemberkväll när det blåste och regnade som mest beväpnade jag mig med pannlampa och gick ut och spände upp en 22 m lång koppartråd med diametern 0,7 mm inköpt på Biltema. (en rulle med 40 meter kostar 42:90) från balkongen 90



grader rakt ut från huset till ett träd på gården och anslöt min 9:1 balun till tråden på hus-sidan. Balunen sitter monterad innanför balkongdörren och som motvikt har jag använt två meter FK-kabel ansluten till en av balkongräckets kraftiga fästbultar med en klämma i metall inköpt från ”10-kronorslådan” från en större butikskedja. Motvikten är säkert långt ifrån vad man borde använda sig av men att dra en jordledning ner till marken från tredje våningen kan ju göra att störningarna ökar eller i värsta fall att den bildar en antenn och jag börjar störa grannarna. Det andra alternativet var att använda en lång motviktstråd som man skulle kunna dra parallellt med coaxen men det lockade inte heller! Mellan radion och balunen till longwiren sitter en line-isolator jag tillverkad av en ferrit som heter FT-240-43 där jag lindat så många varv RG-58 som fick plats och monterat hela paketet i en snygg inbygggnadslåda försedd med SO-239 kontakter i varje ända för det ska ju se snyggt ut också!

VÄL INNE VID RADION så var störningsnivåerna acceptabla, tråden ligger perfekt i resonans på 40, 20, 12 och 10-metersbanden. På de andra banden så stämmer jag av tråden med min lilla smidiga automatiska LDG Z11pro 2 tuner jag köpte i våras. I skrivande stund har min longwire suttit uppe i två månader utan klagomål och den fungerar, kanske inte jättebra men den går att köra lite på om det inte är för kassa conds. □



Ny web från IARU

Nu ska det bli lättare att hitta information. Delen för vår Region 1 blev färdig först och nås på: www.iaru-r1.org En stor del av arbetet med nya sidan är ett svenskt hantverk, närmare bestämt Mats SM6EAN:s förtjänst.

ICQ Podcast levererar kontinuerligt amatörradionyheter.

Var 14:e dag kan du också lyssna till program där aktuella ämnen inom amatörradion diskuteras. www.icqpodcast.com



Ny redaktör för SSA:s hemsida

STEPHAN LEEMAN SM5YRA har tillträtt som redaktör på vår nya ssa.se. Stephan har i flera år skött femte distriktets sida och tar nu ansvar för rikssidan. Vår nye redaktör har haft radiointresse under många år och han tog sitt svenska certifikat 2003. Stephans hustru är också sändaramatör, lystrande till signalen SA5FYR.



Stephan kör portabelt under en härlig vårdag. Foto: SA5FYR, Carola Leeman.

SM5YRA har sin bakgrund i Nederländerna och han har varit sjökapten. Nu tjänstgör han i Sjöfartsverket som lots. Stephan är en påtagligt aktiv radioamatör och tillhör de lokala klubbarna SK5UM och SK5BN. Tack för att du har tagit uppdraget Stephan, vi värdesätter att du är igång med dina inlägg på hemsidan.

73, Hans-Christian SM6ZEM



Nya ssa.se

Dags att möta tidens krav

Vi har nu haft samma utseende på vår webbsida sedan 2014, stilmallen var från 2010. När den driftsattes var det så en webbsida skulle se ut. Med åren så har kraven förändrats och det är nu kanske lika vanligt att surfa med en smarttelefon. Ni som provat vet hur svårt det var.

Vår gamla webbsida var uppbyggd på ett sätt som gjorde det komplicerat att byta ut stilmallen så under de senaste månaderna har jag byggt upp en helt ny webbsida från grunden där jag fört över allt innehåll.

Responsiv

Ett av kraven var att webbsidan skulle vara responsiv, alltså kunna anpassa sig efter den utrustning som den visas på. Vad som händer i praktiken är att högerspalten hamnar under när skärmbredden minskas, samtidigt som det bildas en mobilanpassad meny.

Inloggning

Tidigare användes OCR-numret för inloggning, nu måste alla medlemmar som vill kunna logga in skapa sig en egen inloggning. Klicka bara på Logga in i menyfältet, följ instruktionerna så fixar du det lätt!

73 Roland SM6EAT – sm6eat@ssa.se
IT-ansvarig www.ssa.se





**MÄSSAN ÄR
FRAMFLYTAD
TILL 4-5
NOVEMBER!**

Inställda evenemang

- Weekendläger på Hemsö fästning, 1–3 maj.
- SK3GK - vår-fieldday, 1 maj.
- Bockebodaträffen, 13 juni.
- 42nd annual Nordic V/U/SHF meeting, 21–24 maj.
- Ledningen för Messe Friedrichshafen tvingas meddela att årets mässta ställs in. Detta eftersom det nu bestäms att inga större evenemang får hållas i Tyskland fram till 31 augusti 2020. Nytt datum för nästa Ham Radio mässta är 25–27 juni 2021.
- DX-match den 4–6 september 2020.
- SK6RM, stängt tills vidare.
- SK0TM, stängt tills vidare.
- S19AM, stängt tills vidare.



Bidrag till Bulletin, QTC, ssa.se och kalendern på ssa.se

När du önskar få ut information om en händelse eller leverera en artikel använder du följande adresser:

- Bulletinen – bullen@ssa.se
- QTC – qtc@ssa.se
- ssa.se – webred@ssa.se
- Kalendern – bullen@ssa.se

SSA kansli stängt för besök

Med omtanke om våra medlemmar och personal är kansliet i Sollentuna stängt för alla besök.

Vi finns som vanligt till hands på telefon och e-post.

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

FAST DELIVERY WITHIN EUROPE & SCANDINAVIA

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.



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.

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 X-50-N Base Antenna VHF/UHF

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

39,00 EUR incl. VAT.



maas Elektronik
Heppendorfer Str. 23
50189 Elsdorf-Berrendorf
Germany

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

DEALER WANTED – REGISTER NOW

Radio Yura i Bolivia

Stationen är åter igång på 5935 kHz, vilket rapporterades av DX-lyssnaren Claudio Galaz den 6 februari.

AV // SM6-8300, CHRISTER BRUNSTRÖM

De senaste månaderna har markerats av coronakaos, oro på världens börser och många andra otrevligheter. Då kan det vara befriande att kunna ägna sig åt tämligen riskfria hobbies som amatörradio och DX-ing. DX-lyssnarna har dock översköljts av information om coronavirusets härjningar från stationer som China Radio International och Radio France Internationale.

All India Radio, den indiska utlandsradio, tog till en drastisk åtgärd. Med start den 23 mars släckte man ned samtliga sändningar till utlandet i samband med proklamerandet av ett nödläge i landet. Man kan bara hoppas att verksamheten kommer igång igen när den värsta krisen är över.

En läsare har hört av sig med en mycket relevant fråga. Med varierande framgång har han försökt logga de stationer som jag informerat om här i Världsradiolyssnare. Han undrar i detta sammanhang om de angivna tiderna är aktuell svensk tid eller UTC. Svaret är att alla tidsangivelser är i UTC/GMT (om inte något annat anges).

Det kan mycket väl vara så att en del av den information som jag ger här i krönikan kan vara inaktuell när den kommer i tryck. Manus levereras till redaktionen cirka en månad för utgivningsdatum och under den tiden kan mycket hända. Det hör också till historien att jag även tipsar om stationer som nog kan vara mycket svårhörda (men inte omöjliga) i vår del av världen.

Vanliga orsaker till att informationen inte längre gäller kan vara plötsliga frekvensändringar eller tekniska problem med sändare.

Min ambition är att alltid ge så korrekt information som möjligt om det aktuella läget inom huvudsakligen internationell radio på kortvåg.

Coronavirus på kortvåg

Det var i februari som vi i Sverige nog fick upp ögonen för hur allvarligt det nya coronaviruset skulle visa sig vara. Tämligen snart dök det upp olika konspirationsteorier på sociala medier och i början av mars meddelade IRRS Shortwave i Milano att man hade en ny daglig sändning på kortvåg till Europa: War Room Pandemic. Schemat är 17.00–18.00 UTC på frekvensen 7290 kHz. Meddelandet avslutades med ”Stay home, stay safe: listen to shortwave!”.

Det visade sig snart att programmet produceras av Steve Bannon i USA. Syftet är att ge en fullständig information om den nya situationen runt om i världen. Steve Bannon har tidigare varit medhjälpare till President Trump och han är känd för sina högerextrema uppfattningar. Det behövs nog en hel del lyssning för att bilda sig en uppfattning om War Room Pandemic, ett program som främst sprids via olika sociala medier och andra liknande digitala plattformar.

Sändningen på kortvåg kommer förmodligen från Spaceline i Bulgaren eller

Radiocom i Rumänien. När detta skrivs är just detta mycket oklart. IRRS erbjuder ett eQSL till alla som sänder in lyssnarrapporter. Adressen är reports@nexus.org

Radio Yura

Den chilenske DX-lyssnaren Claudio Galaz rapporterade den 6 februari att Radio Yura i Bolivia hade reaktiverat sin sändare på 5935 kHz. Han hade god mottagning eller SINPO 44444 från 00.00 till 00.50. Om denna reaktivering är permanent torde det inte vara omöjligt att logga denna station även i vår del av världen. Radio Yura sänder från staden med samma namn i provinsen Potosí.

För många år sedan var Radio Yura en tämligen enkel hörighet på 60 meter kortvåg och det är säkert många svenska DX-are som har QSL från stationen i sina samlingar.

Efter flera års frånvaro på kortvåg har uppenbarligen Colombia para Cristo fått igång åtminstone en av sina kortvågssändare. Den 10 mars rapporterade DX-are i USA att man noterat en station med kristna program på 6010 kHz. Sändaren på just denna frekvens hade namnet HJDH La Voz de tu Conciencia men när ett anrop äntligen uppfattades gällde det Alcaraván Radio 1530 kHz i Puerto Lleras i departamentet Meta.

Alcaraván Radio hade tidigare en sändare på 5910 kHz och det är när detta skrivs oklart om även den har reaktiverats.



IRRS Shortwave daglig sändning, 17.00–18.00 UTC på 7290 kHz.



Musikanter i Yura, Bolivia.

Colombia para Cristo är en kristen verksamhet som har sitt ursprung i USA. Tanken med sändningarna på mellan- och kortvåg har hela tiden varit att försöka få slut på den väpnade konflikt mellan olika gerillagrupper och den colombianska staten som länge plågade landet. Uppenbarligen upphörde sändningarna på kortvåg på grund av tekniska problem men det rapporteras att en radiokunnig missionär har besökt Puerto Lleras. Man kan bara hoppas att verksamheten kommer igång igen i full skala. Kortvågssändningarna var igång 23.00–10.00 och båda stationerna sände med 5 kW. De två frekvenserna hördes ofta i Sverige.

Tyvärr loggades stationen enbart den 10 mars men det kan vara värt att bevakas frekvenserna tidig morgontid.

TARJETA QSL

Una Extensión de Radio Hicarávan (5300 kHz)

6010 KHz

La Voz de tu Conciencia

En un país tan violento como Colombia también hay esperanza, hay una señal que busca llevar paz y un mensaje de reconciliación para todos los colombianos y compañeros de todo el mundo por medio de la Onda Corta. La emisora tuvo un comienzo en Onda Corta en 6060 KHz a mediados de 2002, y ahora se encuentran en 6010 KHz, con la firme convicción de romper con los esquemas de las emisoras que buscan llevar un mensaje de Dios, con programas que llevan señales de vida como: La Verdad sobre la Verdad, Fuerza de Paz, Orden tu Casa, y demás programas hechos por un sólido grupo de trabajo ubicado en Bogotá y Puerto Lleras (Colombia).

In such a violent country like Colombia there is also hope, there is a signal that focuses on bringing peace and a message of reconciliation to all Colombians and friends in all the world; this is the Short Wave radio station. The beginning of the 6060 KHz was during the middle of the year 2002; now it is found on 6010 KHz. We have the firm conviction of breaking the established patterns and bringing a different message in the area of Short Wave with life-giving programs such as: The Truth about the Truth, Peaceforce, Order your House, and other programs made by a dedicated work group located in Bogotá and Puerto Lleras.

Colombiana - Puerto Lleras - Llanos Orientales - Colombia - Sur América

Månadens QSL

Italien är ett av de få länder som går mot strömmen vad gäller rundradio på mellanvåg. Public serviceradio RAI har fortfarande något mer än tio sändare på mellanvåg och till detta kommer ett trettio-tal privata stationer med mer eller mindre reguljära sändningar. Vid goda konditioner kan en del av dessa stationer loggas även i vårt land.

Den 6 januari 2020 rådde just goda konditioner och på 1584 kHz hittade jag kl. 15.40 en station med program på italienska och med nyheter från polisen om trafiksituationen i Trieste. Efter ett musikstycke kom sedan anropet för Radio Diffusione Europea (RDE) som sänder på 819 kHz med en 1 kW och på 1584 kHz med 2,5 kW.

Det är en kommersiell station som riktar

onde medie

819 - 1584 kHz **QSL**

Dxer Christer Brunström

06/01/2020 - 1540 UTC

1584 kHz - SINPO 43433/4

Radio Diffusione Europea

RDE

www.radiodiffusioneuropea.net

#140

RDE svarade (som så många andra) med ett eQSL som får illustrera Månadens QSL.

sig till befolkningen i Triestområdet. Man kan tycka att det är något vågat att satsa på just mellanvåg men många bilradiomotagare har nog fortfarande detta band. Det program som jag lyssnade på tyder på att RDE har specialiserat sig på trafikinformation. Men jag hörde också en rapport om en ny typ av mobiltelefon.

Problem i Rumänien

Företaget Radiocom har tre sändarstationer i Rumänien. Den största kunden är Radio Romania International (RRI). I Galbeni finns två sändare med en effekt på 300 kW och Tiganesti har man tre liknande enheter. Slutligen har man en reservsändare på 100 kW i Saftica. I början av mars fick man problem med två av sändarna i Tiganesti och plötsligt upphörde i stort sett alla sändningar på tyska och engelska till Europa. Även förra året hade man liknande sändarproblem i Tiganesti men då rörde det sig uppenbarligen om endast en enhet varför många program kunde höras på en andra frekvens.

Sändningarna på franska tycks inte vara påverkade eftersom de sänds via Galbeni. Man kan bara hoppas att Radiocom har lyckats lösa problemen med sändarna när detta nummer av QTC når dig i början av maj månad. RRI är ju den sista stora utlandssändaren på kortvåg i vår del av världen med ett omfattande utbud till lyssnare i Europa. Man finns naturligtvis även på Internet (www.rri.ro) och på diverse digitala plattformar.

Problem i Vietnam

Voice of Vietnam (VoV) i Hanoi har en sändare på 9730 kHz som bland annat används för engelska till Europa kl. 16.00. I mars noterade jag att man uppenbarligen hade stora tekniska problem med denna sändare. Signalen var tämligen svag på 9730



Målning på bambu från VoV under Vietnamkrigets dagar.

kHz men betydligt starkare på 9715 och 9745 kHz. Sändaren producerade hela tre signaler vilket nog egentligen inte är tanken.

Det finns säkert många tekniskt kunniga bland denna tidnings läsare som kan förklara hur ett sådant fenomen kan uppstå. Man kan bara hoppas att stationens tekniker hittar lösningen på problemet.

Många internationella stationers utrustning borde nog uppgraderas och moderniseras men det är mycket tveksamt om de ansvariga vill avsätta pengar för denna typ av investeringar i en tid då man allt mer förlitar sig på digital distribution av radioprogram.

Ny sändare i Vanuatu

Som avslutning kan tilläggas att Radio Vanuatu i Stilla Havet har installerat en ny sändare på 10 kW för kortvåg. I mars har det rapporterats om testsändningar på bland annat 3945 och 2485 kHz. Det blir säkert något att försöka logga kommande höst. Vanuatu är ett land som ofta drabbas av kraftiga oväder och då är det viktigt att Radio Vanuatu kan nå ut med aktuella väderreporter och annan viktig samhällsinformation.



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

Programschema sommaren 2020

Dagarna före stoppdatum kollade jag de internationella kortvågsbanden för att ställa samma ytterligare ett aktuellt schema med tider och frekvenser för programlyssnare. Alla tider är i UTC. Jag har listat sändningar på engelska (EN), tyska (TY), franska (FR), grekiska (GR) och spanska (SP). En del sändningar är inte dagliga utan sänds endast vissa dagar. Schemat publiceras med reservation för eventuella ändringar efter sammanställandet, se tabell.

För de lyssnare som har störningsfri mottagning på kortvåg kan det vara lämpligt att kolla 5920, 6005, 6070, 6085, 6150 och 6160 under dagtid. Här finns ett antal tyska "hobbystationer" med mest musikprogram.

0430-0500	Radio Japan (EN) (mån-fre)	5975
0500-0530	Radio Japan (EN) (lör-sön)	5975
0500-0615	ÖRF, Wien (TY)	6155
0500-0530	RRI (FR)	6015
0500-0800	Radio Kuwait (EN)	15530
0500-0700	VoA (EN)	15580
0500-0600	BBC (EN)	6005, 7345
0500-0600	RFI (FR)	7390
0500-0700	Voice of Greece (GR)	9420
0530-0600	RRI (EN)	6015
0600-0630	RRI (TY)	9700
0600-0800	CRI (TY)	17615, 17720
0700-1300	CRI (EN)	17490
0900-1000	Radio DARC (TY) (sön)	6070, 7440
1000-1100	RRI (FR)	11650, 15150
1100-1200	RRI (EN)	13750, 15130
1130-1230	Voice of Turkey (TY)	13760
1200-1500	CRI (EN)	15590
1200-2000	WWCR (EN)	13845
1200-2100	WRMI (EN)	15770
1200-1300	Radio Habana Cuba (SP)	15140
1230-1330	Voice of Turkey (EN)	15450
1300-1400	Voice of Korea (EN)	13760
1300-1400	CRI (EN)	13670
1400-1500	RRI (TY)	7355, 9600
1400-1600	VoA (EN)	15580
1400-1500	CRI (EN)	11815, 13710, 15590
1400-1600	WWCR (EN)	15825
1500-2200	RNE (SP)	11670, 11940, 12030
1500-1700	KBS World Radio (EN)	9515
1500-1600	HCJB Deutschland (TY)	5920
1600-1630	Voice of Vietnam (EN)	7280
1600-1700	BBC (EN)	7485
1600-1700	CRI (EN)	9570, 13760
1600-1800	WBCQ (EN)	9330
1700-1800	RRI (EN)	11850
1700-2000	Voice of Greece (GR)	9420
1700-1900	IRRS (EN)	7290
1723-1820	IRIB, Tehran (TY)	7300
1800-1900	BBC (EN)	7485
1800-1900	Madagascar World Voice (EN)	13670
1900-1930	Radio Taiwan Int. (TY)	5900
1900-1930	Radio Taiwan Int. (FR)	6005
1900-2000	Radio Thailand (EN)	9920
2000-2030	Vatican Radio (EN)	7360
2000-2100	KBS World Radio (TY)	3955
2000-2200	CRI (EN)	7415, 9600
2030-2045	Radio Thailand (EN)	9920
2030-2100	RRI (EN)	6170
2200-2300	RRI (EN)	5945, 7310

Södra Vätterbygdens Amatörradioklubb

DX-match

4-6 september 2020 i Jönköping

Den 4-6 september 2020 arrangerar vi DX-match för tredje gången på Södra Vätterbygdens Folkhögskola i Jönköping. Följande programpunkter och aktiviteter dagordningen:

- Föredrag om olika
- Information om
- lämna dina QSL
- Cardchecking på
- Radio- och elektr
- Eyeball QSO:n me
- DX-buffé med pro
- Medföljandeprog

Anmälan, prisuppgift upp på vår hemsida på dxmatch.sk7ax.se.

Välkommen!

DX-match 2018

INSTÄLLT

På grund av coronaviruset är detta evenemang inställt.

Besök vår hemsida för aktuella priser, vi har massor av
PRODUKTNYHETER på FBRADIO.se

Mini1300
Antennanalysator
0,1 - 1300 MHz



Anysecu 4G-W2plus
Mobil POC-radio



Airspy
YouLoop
Ultralätt antenn
för SDR



Anysecu B01
Bluetooth
monofon för
IOS eller Android

5% medlemsrabatt

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

4 095 kr



D578UV DMR mobilstation

- Klarar full duplex
- 4000 kanaler
- 200 000 kontakter
- Roaming
- Klarar separata ID'n på olika kanaler
- Äkta 2-slot, Tier I & II

- Inbyggd crossbands-repeater
- Uteffekt: 60W VHF / 50W UHF
- Display: 1.77 tum TFT färg-LCD
- Kodplugg med svenska repeatar
- Bluetooth

AnyTone[®]



2 395 kr

D878UV PLUS

Bärbar DMR



FBRadio

www.fbradio.se

HF/DX/Contest-spalten

AV // SM6JSM, ERIC LUND

Välkommen till HF/DX/Contest/ Diplom-spalten - maj 2020

Vi lever i oroliga tider. När detta skrivs den 7 april vet vi fortfarande inte om vi nått kulmen på den pandemi som härjar över hela världen. Vi vet inte ens om vi har veckor eller månader kvar tills vi vet. Corona har drabbat absolut allt i det vi kallar samhället, och amatörradion är inget undantag. Alla betydande evenemang har ställts in eller skjutits fram på obestämd tid. Mitt i allt elände kan man ändå säga att vi kanske tar karantän eller isolering bättre än många andra av våra medmänniskor. Trots att vi utövar en väldigt social hobby är vi vana vid att sitta ensamma, dag och natt, och kontakterna amatörer emellan är för det mesta inte fysiska. Det är egentligen bara på klubbmöten, loppisar och andra evenemang som vi ser varandra; annars är vi ensamma. Detta gäller speciellt de som inte har något arbete att gå till. Vår hobby går att utöva oavsett hur hårda direktiven än är för samhället i övrigt.

Contest

Inte ens tävlingarna är sig helt lika. Flera arrangörer har infört specialregler främst när det gäller multi-klasserna. RSGB skriver den 24 mars (fritt översatt): "Tävlingskommittén har beslutat att inga portabel- eller multioperatörsklasser får delta i tävlingar arrangerade av RSGB. Inte heller singelklassoperatörer som delar station med annan person får delta såvida inte den andra personen är en familjemedlem som är bosatt på samma adress." Hårda bud. SSA har inte utfärdat några sådana regler utan följer samma linje som Folkhälsomyndigheten: Sunt förnuft och eget omdöme. Det kanske ändå finns skäl att påpeka att det kanske inte är lämpligt att köra våra egna tester med klubbstationer. Enda undantaget vore om vi använder var sin mikrofon och/eller telegrafnyckel och sitter två meter från varandra.

RSGB meddelar även att årets IOTA-test är inställt; i alla fall i dess normala skepnad. Detta på grund av tävlingens natur där många uppsöker öar och ögrupper, ofta i grupp, och man vill inte bidra till att uppmuntra brytande av eventuella rörelse-restriktioner som fortfarande kan finnas kvar

i slutet av juli. Det är möjligt att tävlingen ändå genomförs, men då med amatörer som verkligen är bosatta på IOTA-öar och som inte behöver förflytta sig.

På tal om RSGB så har de satt igång något de kallar "Hope QSO Party". Starten skedde måndagen den 6 april och ska pågå varje vardag t.o.m. fredagen den 15 maj; det är alltså inte för sent att hoppa på. Varje dag tävlas det i 90 minuter och det är ett ganska komplicerat schema med olika trafikstätt och tider. Om krisen fortsätter och testen blivit någorlunda populär fortsätter RSGB troligen med en ny period. Gå till denna webbsida och skriv ut reglerna: www.rsgbcc.org/hf/rules/2020/rhqp.shtml

Den stora händelsen bland contestanhängarna i maj är som vanligt CQ WW WPX CW Contest som äger rum sista helgen (30-31/5) 00.00 natten till lördag till 23.59 UTC natten till måndag. Alla mot alla och prefixen är multipliers. Fullständiga regler hittar du här: www.cqwx.com/rules/rules_2020.pdf

En påminnelse om våra tester

NAC 144 MHz 5 maj 17-21z
 NAC 28 MHz 7 maj 17-21z
 NAC 432 MHz 12 maj 17-21z
 NAC 50 MHz 14 maj 17-21z
 NAC 1296 MHz 19 maj 17-21z
 Månadstesten 40/80 m 17 maj 14-15z CW och 1515-1615z SSB

Alexander Popov - radions uppfinnare?

Bli inte förvånade om ni omkring den 7 maj får höra specialstationer från Ryssland med suffixet Popov eller siffrorna 125 i anropssignalen. Det är nämligen så att den 7 maj 1895 demonstrerade en herre vid namn Alexander Stepanovich Popov en apparat han kallade "The Popov Lightning



SM6JSM
 Eric Lund
signal@ssa.se



Detector". Detta skedde i ryska huvudstaden Sankt Petersburg inför "Russian Physical and Chemical Society". I början av 1890-talet började Popov experimentera med Heinrich Hertz' forskning som grund. 1894 byggde Popov sin första mottagare som innehöll en kohär. Det är i stort sett bara Ryssland som anser Popov vara radions uppfinnare. Delar av sydöstra Europa hyllar i stället Nikola Tesla medan resten av världen nog anser att det var Marconi som ska ha den största äran. Tyskland är dessutom mycket stolta över nobelpristagaren Karl Ferdinand Braun som de anser vara bortglömd i detta sammanhang. Popov kände till Teslas forskning som demonstrerades 1893, och använde sig av hans teorier. Sanningen är naturligtvis att det var många som bidrog till radions uppfinning, men Marconi var bäst på det där med marknadsföring.

DXpeditioner

Coronaviruset har medfört att en stor mängd DXpeditioner har skjutits på framtiden eller helt ställts in. Bland dessa kan jag räkna upp TU2R *Elfenbenskusten*, CE0 *Påskön*, Curacao PJ2/DK5ON försöker igen mars 2021, Cayman ZF2PG, Neil Island (Andamanerna) VU4R, Saint Vincent J88PI, Guatemala TG9BBV och Palau T88UW.

Egypten SU9TH har licens för fem år och är tydligen på plats. Han försöker vara igång på helgerna på 40 20 15 10 på FT8 CW och SSB.





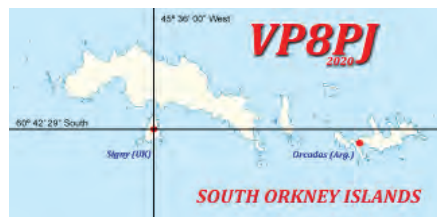
bra att känna till att landet har fyra licensklasser. 8P4 = baslicens, max 100 watt på 80 och 40 meter (+144/432). 8P5 = intermediate class utan CW, max 500 W och alla band. 8P6 full licens och 8P9 besökslicens.

South Orkney Islands VP8PJ

En omfattande DXpedition som lyckades komma hem i tid var VP8PJ. Man körde 83 778 QSO med 20 595 unika anropssignaler. Fördelat på världsdelar: Europa 53 %, Nordamerika 35 %, Asien 6 % och övriga 6 %. Fördelningen på olika band: 20 m 19 091 QSO, 17 m 16 879, 30 m 14 762, 40 m 14 520 QSO – ganska jämnt! Antalet CW-QSO var 48 %, FT8 32 %, SSB 17 % och RTTY 3 %.

Evenemang och jubiléer

På den här fronten är det ganska normalt eftersom operatörerna oftast befinner sig



Ghana 9G5GS befinner sig i Ghana och eftersom han kom från Italien i mars blev han placerad i karantän, men hoppas vara QRV från 160 till 10 meter på FT8 och SSB fram till den 15 maj.

Barbados Vid QSO med 8P kan det vara



i hemlandet. Bland specialsignalerna kan noteras:

Danmark OZ75MAY. I april firade man drottning Margrethes 80-årsdag och i maj är det dags att minnas 75-årsdagen av Danmarks befrielse efter andra världskriget. Den 1 till 10 maj kan man köra OZ75MAY på de flesta band och moder.

Nederländerna Från den 1 till 31 maj kan ni höra och förhoppningsvis även köra 10 olika stationer som firar frigörelsen från Tyskland. Anropssignalerna är 75FREE med prefixen PA PB PC PD PE PF PG PH och 75FREEDOM med prefixen PA och PD.

Brasilien ZW75FEB. PT2ADM vill inte vara sämre utan firar även han 75-årsminnet till den 31 maj. Det är en personlig hyllning till sin far som kämpade i en brasiliansk strupp på USA:s sida i Italien.

Taiwan BV120SU. Universitet i Soochow fyller 120 år och det firas till den 4 augusti på alla band och moder.

Tjeckien OL30DXC. Czechoslovak DX Club firar 30 år med detta call ända till den 31 december 2020. Man har behållit namnet trots att Tjeckien och Slovakien gick skilda vägar den 25 november 1990, samma år som klubben grundades.

Covid-19-signaler

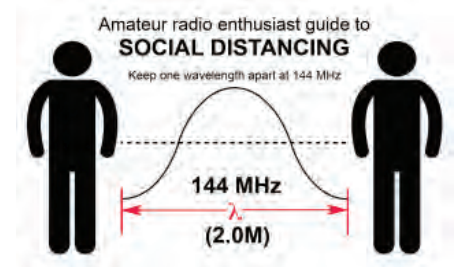
Det har börjat dyka upp signaler på banden

som uppmanar oss alla att stanna hemma under Corona-pandemin. Bland andra har följande hörts:

- Kuwait 9K9STAYHOME
- Turkiet TC1STAYHOME.
- Arabemiraten. Hela elva stationer med signalen A60SH (SH = Stay Home) är troligtvis i farten med tillägg från /1 till /11 för att skilja dem åt. Kolla noga i QRZ på A60SH innan du skriver ut QSL-kortet eftersom varje station har egen manager!

Diplom

Mexico. För 60 år sedan bildades Asocia-



ción de Radioaficionados de la Republica Mexicana (ARARM) och det firas verkligen grundligt till den 25 juli med ett omfattande diplomprogram. De tio aktiva stationernas anropssignal börjar med 4A60. Slå upp 4A60A på QRZ så finner du alla diplomregler!

Våra egna diplom WASA, SMA och SLA gäller nu för kontakter på alla band och moder som jag skrev i QTC #4. Vi publicerar reglerna för WASA i detta nummer och för de andra två i kommande nummer av QTC.

Solen

En ny solfläck visade sig över månadsskiftet mars/april och den hör definitivt till nya solcykel 25. Det hade då nästan gått en hel månad sedan förra solfläcken. Flera fina DX rapporterades mellan USA och södra Sydamerika på 6 meter. En expert vid namn Wallace har sagt att ”vi kommer att se nästa topp sommaren 2025, med solfläcksmaximum på 125 plus minus 10”.

Aktivitetsrapport

Sista veckan i mars utspelade sig CQ WW WPX SSB Contest och det är intressant att se hur fördelningen mellan moderna ändrade sig mellan veckan 13–20 mars (598 000 QSO uppladdade) och 27 mars–3 april (1 059 000 QSO!).

Mode	13–20/3	27/3–3/4
FT8	60 %	37 %
CW	17 %	7 %
SSB	10 %	50 %
FT4	8 %	5 %
Övriga	5 %	1 %

SSB, som första veckan utgjorde endast ett av tio QSO steg till fem av tio under WPX-veckan. När det gäller vilka band som ger flest DX (=annan kontinent) ser man att WARC-banden 12 och 17 och gamla hederliga 15 meter är mest pålitliga. 74 % av alla QSO på 12 meter var ”riktiga DX” veckan 13 till 20 mars.

Tack till Jean Michel F6AJA och hans DX-bulletin ”Les Nouvelles DX”; till Paul K7RA som sammanställer solaktiviteter åt ARRL, och inte minst till Michael G7VJR:s ClubLog för den fantastiska statistik man kan vaska fram ur deras databaser.

73 de Eric SM6JSM

Worked All Sweden Award – WASA

WASA utges till licensierade radioamatörer för kontakter från 2020-01-01 med svenska län. Svensk ansökande ska vara medlem i SSA.

Under 30 MHz:

- ✓ Alla kontakter ska ha skett från samma DXCC-land.
- ✓ Alla upplåtna amatörradioband och trafiksätt får användas.
- ✓ Påteckning för 2 x CW och enskilda band kan erhållas.

Över 30 MHz:

- ✓ Alla kontakter ska ha skett från samma QTH och inom en cirkel med radien 50 km.
- ✓ Diplom ges för följande separata frekvensområden: 50, 144, 432, Mikrovåg
- ✓ Påteckning för Analogt (SSB/CW/FM) kan erhållas

Alla kontakter ska vara med landbaserade stationer. Markbunden repeater får ej användas.

Diplomet finns i endast en klass: samtliga 21 län.

Numrerade diplom utfärdas av SSA:s kansli. Ansökan skall sändas till SSA Diplommanager och bestå av en förteckning med följande detaljer: Län, egen signal, motstationens anropssignal, datum, tid i UTC, band och trafiksätt.

SWL-stationer kan ansöka om diplommet. Båda stationer ska anges i ansökan för varje QSO.

Avgift: SEK 100.

Länsförteckning med karta finns på Wikipedia:

https://sv.wikipedia.org/wiki/Sveriges_län

QTC Amatörradio – tidplan

Nr	Manusstopp ¹	Annonser ²
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 platsreservation 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*

MARKNADSNYTT

SOCITÀ PER L'ELETTRONICA S.R.L.

SPE tillverkar sedan en tid helautomatiska solid state linjära slutsteg. Sortimentet består nu av Expert 1.3K-FA, 1.5K-FA och 2K-FA. Samtliga har inbyggd strömförsörjning och automatisk antenntuner.



Expert 1.3K-FA är på 1,3 kW för 1,8-50 MHz. Mått 28 x 12 x 38 cm. Vikt 9,5 kg. Enkel anslutning med helautomatisk betjäning från riggar av alla kända fabrikat. Slutstegen har nått uppskattning för sina RF-egenskaper och för sin fjärrstyrningsförmåga genom CAT-gränssnitten. De kan med fördel användas för SO2R. Fyra antenner kan styras och två antenner kan förprogrammeras på varje band.

SPE erbjuder endast halvledarslutsteg som har låg värmeutveckling och låg ljudnivå. Mått och vikt gör dem lämpliga för t.ex. DXpeditioner. Strömförsörjning från 100 till 240 VAC.

www.spetlc.com

SDRPLAY LTD

SDRplay RSPdx kommer som en uppföljare till de framgångsrika RSP2 och RSP2pro SDR-mottagarna.

RSPdx är en bredbands-tuner med 14-bitars SDR som täcker hela spektrumet från 1 kHz till 2 GHz. Den nya modellen har ökade prestanda med fler och förbättrade förvalsfiltre m.m. Den har tre antennportar, varav två använder SMA-kontakter och fungerar över hela bandet och den tredje porten använder en BNC-kontakt som fungerar upp till 200 MHz.



När RSPdx används tillsammans med SDRplays egen SDRuno programvara finns ett speciellt HDR-läge (High Dynamic Range) för mottagning inom utvalda band under 2MHz. HDR-läge ger förbättrad intermodulationsprestanda och en del andra fördelar.

SDR Plays produkter säljs av bl.a. Loh Electronics och Limmared Radio & Data.

www.sdrplay.com

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 industriktill kvalitet för amatörradio. HFC Michael Berg erbjuder antennenkopplare, baluner, förstärkare, ferriter, trådanter, 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

Nu kan du få ett hembesök från SSA:s styrelse



Det har kommit en ny video med nyheter i form av ett elektroniskt besök från SSA.

En liknande film producerades för några månader sedan och nu är det dags för fler nyheter. Dessa korta filmer är tänkta att rekvireras och visas upp på klubbträffarna runt om i landet. I stället för att vi gör personliga besök från SSA, vilket inte kan ske så ofta.

Eftersom de lokala klubbarna har ställt in sina träffar tills vidare, får du den här gången möjlighet att ta det senaste besöket direkt hem till dig.

Logga in som medlem på vår nya hemsida ssa.se och gå till SSA Play och klicka sedan på "Filmer för inloggade medlemmar".

73, Hans-Christian SM6ZEM

Ny anropssignal och medlem			
SA4GAO	Anders Olsson	Smedbyvägen 41	776 97 Dala-Husby
SA5JOT	Jens Thronborg	Dammkärr 1	641 98 Björkvik
SA5MET	Marcus Thorén	Grenadjärvägen 8	595 91 Mjölby
SA7STE	Stefan Schörling	Solrosgatan 16	242 34 Hörby
SA7WIL	Anton Wilkens	Skepparegatan 14, Lgh 1101	371 30 Karlskrona
SM0-8503	Töger Åström	Stenbockens väg 14	175 65 Järfälla
SM0-8505	Samuel Söderberg	Skogsvaktargatan 3	115 42 Stockholm
SM5-8507	Elisabeth Elmberg	Box 13064	600 13 Norrköping
SM6-8506	Sebastian Mangelsen	Växthusgatan 20B	431 60 Mölndal
Ny anropssignal			
SA5OHR	Andreas Öhr	Box 13064	600 13 Norrköping
SG6C	SM6CTQ, Kjell Nerlich		
Ständig medlem			
SA4FBO	Bertil Fjordensjö	Södra Ed Tallåsen	661 94 Säffle
Återupptagit			
SM6SRY	Anders Thornblad	Danska vägen 65 B lgh 1203	416 59 Göteborg
Återinträde			
SA6AA	Wara Sändaramatörer	Genomfartsvägen 35	534 96 Vara
SM2WME	Erik Molander	Burviksvägen 36	932 52 Bureå
SM6WCG	Daniel Karlsson	Slättervägen 87 lgh 1104	461 61 Trollhättan

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
191 21 Sollentuna



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

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

IBANKod: SE79 9500 0099 6042 0052 2771

Ham-annonser

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

Affärsmässig annonsering samt för icke medlemmar: Grundpris 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

Mast, antenn och rotor med tillbehör. Masten är en tvådelad stålmast. Som framgår av bilderna är masten fällbar.

Antennen finns i Stora Mossen, Bromma, Stockholm.

Bortskänkes mot nedmontering och bortforsling.

Intresserade kan kontakta Sten Feldreich på mail

sten.feldreich@gmail.com

eller telefon

070 - 7631053



Skänkes

19" rack/kabinett 10U högt och 50 cm djup. Endast avhämtning på mitt QTH i Vällingby/Kålvesta.

Om intresse finns ge även ett bud på dess innehåll.

Från ovan (se bild):

KPC-2 och UTU kopior,

Standard Radio SRT CR304,

G3RUH modem, KPC-4 kopia.

SMOITS, Per

userper5885@gmail.com



Säljes

HF-station IC-745 med tillhörande nätagg.

2 meter IC 245 H.

Diverse kabel och tråddanten.

Utrustningen finns för avhämtning i Enskede.

SMOOCW, Bengt Gustafsson

070 - 5725550

Säljes

Elektronrör NOS

Då jag har samlat radiorör i mer än 50 år är det dags att sälja dem, alla rör är NOS (New Old Stock), dvs de är fabriksnya men tillverkade för många år sedan, alla är i originalförpackning. Bilden visar ett mycket litet urval.

Skicka ett mejl till sm4dzt@ssa.se så sänder jag prislista i retur.

73 de SM4DZR/Christer



SM3BIU, Berndt Ericsson

Som tidigare meddelats här i QTC så har SM3BIU Berndt "Basse" Ericson gått silent key. Min gymnasielärare, mentor, vän... En eldsjäl inom många områden.

Rätt snabbt under början av min skoltid anade nog Basse mitt intresse för radio då han en morgon kallade in mig till lärarrummet. Min första tanke var då.. "Vad har jag gjort nu då?"

Han spände ögonen i mig och sa "Du ska bli sändareamatör!". Där och då föddes en livslång vänskap. Min årskull blev hans sista när han gick i pension 1997.

Han föddes 1932 i Örebro och jobbade i unga år bland annat som radioreparatör hos Radiojusteringen i Örebro. 1965 gick flyttlasset till Strömsund i norra Jämtland där han var med och grundade el-/teleprogrammet på Hjalmar Strömerskolan.

Han utbildade många blivande sändareamatörer här i norra Jämtland under sitt yrkesliv som telelärare. Hans enastående pedagogik, kunnskap och entusiasm var framstående.

Förutom amatörradio/elektronik så var Basse djupt engagerad i friidrotten i IFK Strömsund. Han var även en hängiven sångare i kyrkokören. I hans QSL-samling som jag fått ta del av märks en oerhörd aktivitet med mängder av QSL från jordens alla hörn, däribland JY1 kung Hussein av Jordanien.

Vila i frid käre vän och tack för allt.

SM3XCS, Thomas

SM4COK, Björn Israelsson

I månadsskiftet nås jag av det sorgliga meddelandet att min mentor Björn/COK avlidit.

En riktig radioamatör och en "fixstjärna" på VHF-himlen har lämnat oss, och en epok är slut.

Våra vägar korsades först när jag som radiointresserad 12-åring i Närkemetropolen sökte kontakt med Örebro Sändareamatörer för att börja förkovra mig i amatörradios mysterier.

När jag visade starkt intresse för banden över 30 MHz tog Björn mig under sina vingar, och bidrog med råd och råd samt ett



oändligt tålamod till att jag kom igång på 144 MHz bland mina första steg.

Med hans sakkunniga hjälp och uppmuntran växte min station fram.

Jag kom även att ta mer aktiv del i ÖSA:s verksamhet på hans initiativ. Björn var drivande vid ÖSA:s klubbstugesatsningar, först i stugan i Ormesta och därefter på Lundagårdsvägen.

Han var även en av initiativtagarna till de nordiska VHF-mötena med början i Ånnaboda. Där kändes Björns profil lätt igen genom sitt skägg, sin pipa och den röda "Melittahatten".

Efter min flyttning till västkusten 1976 blev våra kontakter mer sporadiska, men vi träffade på varandra då och då både på "banden" och vid mina besök i hemstaden.

I mer modern tid så sågs vi vid Eskilstunaloppisarna och vid ÖSA:s julfest i samband med 75-års firandet 2014.

Björn var en flitig skribent och redigerade under slutet av 60-talet och början av 70-talet spalten "Tekniska Notiser" i QTC och delade där med sig av sitt stora tekniska kunnande.

Från denna spalt vill jag citera något som på något sätt är Björn i ett nötskal:

"TILL SIST kan vi inte låta bli att saxa tidningen Expressen som försöker förklara det här med våglängd och frekvens, i samband med TV2:

Alla vågor är inte likadana. Deras storlek och längd varierar.

Ju kortare de är, desto fler hinner sändaren slunga iväg varje sekund.

Det är inte märkvärdigare än att en korvfabrik kan öka antalet tillverkade korvar varje dag genom att göra korvarna kortare.

TV-sändaren är en korvfabrik. Kortare korvar = fler korvar per timme.

Ack ja, liknelserna äro många. Låt oss göra våra korvar korta."

Som en av dem som kom att följa denna uppmuntring och tidigt blev VHF/UHF-intresserad önskar jag på detta sätt hedra Björns minne.

Vila i frid.

Karl-Arne Markström SM0AOM

"Närking i försöringsringen", ex-SM4AOM

SM4UTD, Gustaf Andersson

Gustaf avled 1 mars i en ålder av 88 år.

Gustav var elektriker till yrket. Radiointresset hade han sedan länge, och under sina år i Ludvika var han aktiv på 27 MHz.

Efter flytt till Lindesberg såg han till att ta ett T-certifikat genom att gå kurs hos under-teknad i Lindesbergs radioklubb.

Han körde regelbundet VHF-testerna med sin IC-271E och 6 el yagi på taknocken.

På tisdagskvällarna var Gustav en trogen gäst på Lindesbergs Radioklubb, där han även fungerade som inofficiell stugvärd då han varje tisdag hade bakat en sockerkaka som han hade med sig.

När telegrafkravet togs bort, och han fick tillgång till kortvägen, aktiverade han sig framför allt på 80 meter. Han deltog där i Gomorroringen.

Gustav hade sedan lång tid sjukdomen glaukom, och synen försämrades gradvis så att han blev allt mer handikappad, och han var inte aktiv på radion de sista åren.

Han skulle flytta till ny lägenhet med sin sambo Ann-Britt när hälsan försämrades allt mer och livet ändades.

SK4EA Lindesbergs Radioklubb genom SM4EPR Mats

SM4HYB, Stig Svensson

Stig avled 6 februari i år i en ålder av 79 år.

Stig hade ett stort intresse och kunnande inom elektronik och veteranfordon, och han var känd som hjälpsam när det gällde gamla rörförstärkare med mera. Man kan se tips på forum att kontakta Stig Svensson i Nora när det gäller problem med dessa. Jobbade gjorde han bland annat på en radiofirma i Nora. Han vikarierade också som lärare i fordonsel.

Stig var främst aktiv på VHF. I Lindesbergs Radioklubb medverkade han framför allt vid radiosamband vid rallytävlingar som Nora Troféen och Bergslagsrallyt. Sista åren var han ej aktiv på radion på grund av sjukdom.

SK4EA Lindesbergs Radioklubb genom SM4EPR Mats

Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Plusgiro: 5 22 77 - 1

Bankgiro: 370 - 1075

web-plats: www.ssa.se

Kansliet i Sollentuna

Postadress Box 45 Expeditionstid Tisdag – torsdag 9.00 – 12.00
191 21 Sollentuna Måndag & fredag, ingen expeditionstid.

Besöksadress Turebergs Allé 2 Telefontid Måndag – torsdag 9.00 – 12.00
Sollentuna

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 specialsignaler i Karlsborg

Postadress Bastustigen 26 Kansliet i Karlsborg hanterar föreningens arkiv.
546 33 Karlsborg Administrationen av specialsignaler 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 sm6jasm@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

Från vår informationspolicy om webbplatsen ssa.se

Vår snabbaste väg till medlemmarna. Webbplatsen har tre funktioner. Den ska ge faktservice, vara en nyhetsplats samt informera nya besökare om SSA och amatörradion.

På förstasidan publiceras i huvudsak nyheter som har anknytning till SSA och amatörradion på riksnivå, framför allt om kommande händelser samt även kommersiella annonser i begränsad omfattning.

På distriktsidorna publiceras lokala nyheter och information. De som ansvarar för evenemang följer upp att händelserna finns med i kalendern.

Tidsåtgång för att erhålla signal

Då kansliet, från provförrättaren, 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.

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

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
DC1 SM1TDE, Eric Wennström
DC2 SA2APO, Håkan Fahlén
DC3 SM3NXS, Sten Holmgren

DC4 SM4DQE, Lars Dahlgren
DC5 SM5CAK, Lars-Erik Bohm
DC6 SM6EAT, Roland Johansson
DC7 SM7HPK, Uno Lod

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



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 webserver. RBW 1Hz-1MHz (1-3-10 sekvens).

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

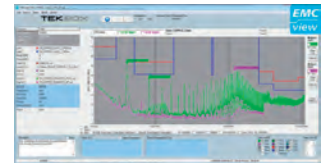
41017297 SVA1032X - 3.2GHz inkl TG o VNA (9kHz - 3.2GHz) **39 495:-**
41016505 SVA1015X - 1.5GHz inkl TG o VNA (10MHz - 1.5GHz) **22 795:-**

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
- Närfältsprobar
- LISN
- TEM-celler
- Skärmtält och skärmpåsar
- Kamgeneratorer
- Bredbandsförstärkare
- Dämpsatser
- Adapters
- Kablage



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:-**



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 vertikalupplösning.

Anslutning till dator via USB, ethernet eller GPIB (option). Inbyggd webserver för enkel fjärranvändning via nätverket. Integrerad funktionsgenerator och 16-kanalers 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 - 1766 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

Svenskstillverkad 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 utförande med 2 resp 4 portar.

41017126 Antennsplitter 2-port **1695:-**
41017127 Antennsplitter 4-port **1895:-**



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.

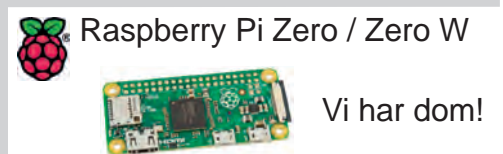
41016922 SDG830 30 MHz **2 795:-**



Arduino Uno rev 3

Det äkta grundkortet i Arduino-serien. Baserad på ATMEGA328 processor. Anslutes till din PC via USB.

12200029 **249:-**



Raspberry Pi Zero / Zero W

Vi har dom!

41015523 Pi Zero board **60:-***
41015524 Pi Zero W board **120:-***
* max 1 kort per kund



1 lödandets tjänst sedan

2004



www.electrokit.com

electro:kit

Tel: 040-298760

www.electrokit.com

Moms ingår. Frakt tillkommer - från 29:-.

Se hemsida för detaljer.

Reservasjon 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 betal sätt
- 30 dagar öppet köp

Över 4 000
varumärken

Över 750 000
produkter i sortimentet

Fri frakt
över 999 kr

10 % SSA medlemmar rabattkod: SSA_CONRAD_2020A 10 % *

Stockholm, Motala och resten av landet. Vi levererar direkt till din dörr!



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



20114002

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

Conrad

Conrad Elektronik Norden AB
Skeppsgatan 19
SE 211 11 Malmö
www.conrad.se
<https://help.conrad.se/hc/sv>
kundservice@conrad.se

Electrokit Sweden AB

Västkustvägen 7
SE 211 24 Malmö
Tel 040-298760
Fax 040-298761
www.electrokit.se
info@electrokit.se

FB Radio AB

www.fbradio.se
info@fbradio.se

Funkamateurl

Box 73 Amateurfunkservice GmbH
Majakowskiring 38
DE 131 56 Berlin, Tyskland
www.funkamateurl.de

F.G.H@t-online.de

Auf der Lette 13
DE 35085 Ebsdorfergrund, Tyskland
Tel: +49-6424/94 36 52
Fax: +49-6424/94 36 53
www.FGH-Funkgeraete.de
F.G.H@t-online.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

Limnared Radio & Data AB

Fabriksgatan 3
SE 514 42 Limnared
0325-660660
www.limnared.nu
info@limnared.nu

LoH Electronics

Karlsdalsallén 53
SE 702 18 Örebro
www.lohelectronics.se

Maas Funk-Elektronik

Heppendorfer Str. 23
DE 501 89 Elsdorf, Tyskland
+49-2274-9387 / 14
www.maas-elektronik.com
info@maas-elektronik.com

Microware Software s.n.c.

Via S.G.
Bosco 15
IT 14019 Villanova
d'Asti AT, Italy
www.easylog.com
info@easylog.com

NOW Electronics AB

Borgarfjordsgatan 13 A
SE 164 40 Kista
+4686320790
www.now.se
mailbox@now.se

Nowa Kommunikation AB

Södra Hamngatan 35
SE 411 14 Göteborg
www.nowakommunikation.se

Radiokommunikation i Borås

Tvinnargatan 25
SE 507 30 Bråmhult
033-723 22 10
www.rakom.se
info@rakom.se

Radio Zone

www.radiozone.nu

Remoterig

Microbit 2.0 AB
Nystaden 1
SE 952 61 Kalix
www.remoterig.com
info@remoterig.com

RT Systems

RT Systems
267 S Davis Road
LaGrange, GA 30241
USA
www.rtsystems.com

SHF-Elektronik

Röntgenstr. 18
DE 642 91 Darmstadt, Tyskland
+496151 1368660
contact@shf-elektronik.de
www.shf-elektronik.de

Svebry

svebry@svebry.se
www.svebry.se

Sveriges DX-förbund

Box 1097
SE 405 23 Göteborg
www.sdx.se
registrator@sdx.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