

# QTC

VUSHF



SK2DR/B QRVI!  
SIDAN 14

CW



Mera spioner  
SIDAN 22

AMATÖRRADIO • NUMMER 11 NOVEMBER 2020 • MEDLEMTIDNING FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



> HERMES LITE | S. 6 OCH S. 9

> SWEETHEART | S. 12

> NYHETER I WSJT-X FÖR LF OCH MF | S. 18

> FÖRSLAG FRÅN SSA VALBEREDNING | S. 40

Amatörradio  
Teknik • Gemenskap • Beredskap





# ICOM

## IC-705 HF/50/144/430Mhz



### 15 495:-

## Öppethus vecka!

Under v.48 kommer vi att ha en öppethus vecka i vår nya butik i Gislaved. Pga COVID-19 kommer tidsbokning att tillämpas.

Mer info kommer på vår hemsida [www.limmared.nu](http://www.limmared.nu)



Sunspot  
MMDV Hotspot

### 1 395:-



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



RTL-SDR RTL2832U V.3  
**395:-**

# Radio & Data AB LIMMARED

0325-660 660

[info@limmared.nu](mailto:info@limmared.nu)

[www.limmared.nu](http://www.limmared.nu)

Vi har ett stort utbud av maströr & fästen



Vill du komma igång på  
tex FT8?  
Vi har modem & ett  
brett sortiment av  
kablage till din radio  
från Tigertronics.



# ICOM



ICOM IID-52E  
VHF/UHF, D-STAR, KOMMER 2021

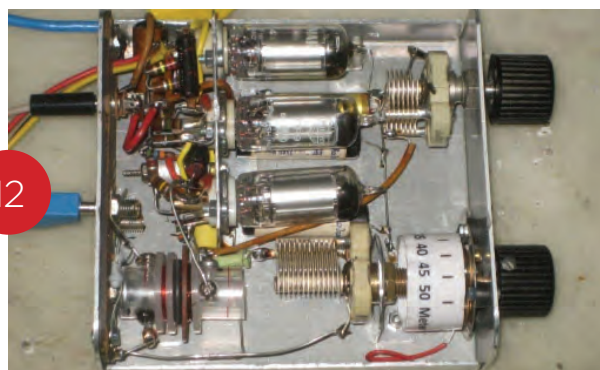
MARIELUNDSGATAN 52  
332 35 GISLAVED

FÖR MER INFO  
RING 0325 660 660



# INNEHÅLL

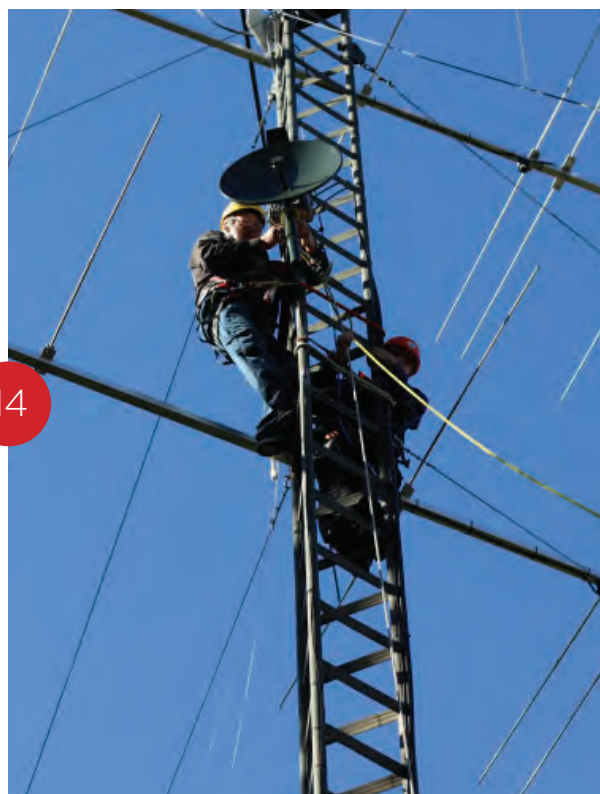
<b>LEDARE</b>	
Delad glädje är dubbel glädje	5
<b>TEKNIK &amp; EGENBYGGE</b>	
Hermes Lite SDR	6
Hermes Lite 2 HPSDR-transceiver	9
Sweetheart	12
SK2DR/B QRV!	14
Arbeta säkert & Återanvänd och spara kabel	17
<b>DIGITALT - HF</b>	
Nyheter i WSJT-X för LF och MF	18
<b>HF</b>	
HF/DX/Contest-spalten	20
<b>CW</b>	
Mera spioner	22
<b>REPORTAGE</b>	
Ett välkommet tävlingspris	24
<b>VUSHF-spalten</b>	
Es-säsongen 2020	28
När gör en preamp nytta? - Del 1	29
<b>VUSHF &gt; TOPPLISTAN</b>	34
<b>VÄRLDSRADIOLYSSNARE</b>	
Nya kortvägsstationer i Europa	35
<b>SMÅTT &amp; GOTT</b>	
SSA Årsmöte 2020 genomfördes den 6/10	38
Scandinavian Electronics Event	38
Elfa stänger butiken i Solna	38
Lästips i Corona-tider - www.aef.se	39
EME med SM5DGX på SVT	39
I nästa nummer av QTC	39
<b>SSA</b>	
Förslag från SSA valberedning	40
Protokoll från årsmöte 2020-10-06	42
Protokoll från styrelsemöte 2020-09-29	43
NRAU-möte & förberedelse inför IARU region 1 mötet	44
<b>PÅ GÅNG</b>	
Distriktsmöte SSA distrikt O	45
<b>KANSLI, QTC OCH RADANNONSER</b>	
Material till QTC-redaktionen	46
QTC Amatörradio - tidplan	46
Silent Keys	48



12



22



14



## Omslaget

Priset i vår slogantävling överlämnades till SM6WJM Albin Stigö under en ceremoni på Radiomuseet i Göteborg. Mer om detta på sidan 24.



## QTC AMATÖRRADIO

Årgång 94, nr 11, 2020  
Medlemskrift och organ för  
Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Utebliven eller skadad tidning  
meddelas SSA:s kansli:  
Tel 08-58570273  
therese@ssa.se  
Adressändring:  
[www.ssa.se/ssa/adressandra/](http://www.ssa.se/ssa/adressandra/)

## REDAKTÖR

Jonas Ytterman, SM5HJZ  
Tel 08-58570276  
qtc@ssa.se

## ANSVARIG UTGIVARE

Morgan Lorin, SM5BVV  
070-7538690  
sm5bv@ssa.se

## KOMMERSIELLA ANNONSER

Jonas Ytterman, SM5HJZ  
08-58570276  
qtc@ssa.se

## UTGIVARE

Föreningen Sveriges  
Sändareamatörer  
SW ISSN 0033 4820

## TRYCK

Ljungbergs Tryckeri AB, Klippan  
Upplaga cirka 5000 exemplar

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



# Loh electronics

WWW.LOHELECTRONICS.SE



**751 kr**  
ord. pris 790 kr



**3278 kr**  
ord. pris 3450 kr



**313 kr**  
ord. pris 329 kr

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

Kommunikation - Hemautomation - Bilelektronik - Dator & Elektronik

Bredband och radiokommunikation

Styr ditt hem vart du än är

Varvtalsregulator för A-traktorer

Elektronik för dator och hem

# DELAD GLÄDJE ÄR DUBBEL GLÄDJE



Coronapandemin är fortfarande i högsta grad aktuell, åtta månader efter att den nådde Sverige. Olika delar av samhället drabbas olika hårt, såväl av själva viruset som av de restriktioner som vi måste leva efter. Vi radioamatörer är vana att hålla kontakt på distans, men även vi måste såklart anpassa oss.

Ett exempel är alla lokala kurser för amatörradiocertifikat, där verksamheten helt avstannade tidigt i våras. Men nu hörs från klubbar runt om i landet att efterfrågan på just kurser för amatörradiocertifikat är stor. Det verkar som att många som funderat på att börja med hobbyn nu vill göra slag i saken. På samma sätt som för årtionden sedan, innan vi hade lågprisflyg och fem veckors semester, erbjuder amatörradio en möjlighet att uppleva världen utanför utan att man behöver resa.

Några klubbar har nu försiktigt börjat med amatörradiokurser på distans, och i början

av oktober hade jag förmånen att få sitta med och lyssna under ett par lektioner online.

I många klubbar finns lång erfarenhet av utbildning, och under åren har man samlat på sig ett rikt lektionsmaterial att använda i undervisningen. I andra klubbar har man brist på sådant material. Men från de som har kommer erbjudanden om att dela med sig till de som inte har.

Vi inrättar nu ett gemensamt bibliotek på [ssa.se](http://ssa.se), där klubbar kan dela utbildningsmaterial med varandra. Om din klubb vill vara med, hör av dig till mig på [sm5phu@ssa.se](mailto:sm5phu@ssa.se).



73/Jonas SM5PHU  
Vice ordförande SSA

”MEN NU HÖRS FRÅN KLUBBAR RUNT OM I  
LANDET ATT EFTERFRÅGAN PÅ JUST KURSER FÖR  
AMATÖRRADIOCERTIFIKAT ÄR STOR.”



# Hermes-Lite SDR

## Enkel men effektiv QRP-radio

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS



En och annan kanske skriker ut nu i högan sky "inte en till SDRadio!". SDR-tekniken är förhärskande nu och ger otroligt mycket goda prestanda och funktioner för pengarna, så varför inte omfamna det som kan erbjudas?

Den som läst undertecknads skrivelser genom åren vid det här laget vet mycket väl att "yesteryears" teknik med rör och för all del transistorer även ligger väl nära om hjärtat. Kanske just genom att ha olika tekniker att jämföra med gör att man kan bilda sig en uppfattning om teknikens olika landvinningar och funktion. Den lilla radio (se bild 1) som vi skall presentera med denna lilla artikel är onekligen ett spännande alternativ för den experimentugne som inte vill betala allt för mycket pengar för nöjet. Att det dessutom är ett projekt av radioamatörer, för radioamatörer är extra trevligt.

HERMES-PROJEKTET [1] är i grunden ett mycket spännande amatördrivet initiativ (OpenHPSDR och TAPR [2]) som sträcker sig mer än 10 år tillbaka. Projektet emanerade i sin tur ur ett projekt där man hade delat upp tekniken i multipla moduler för att bygga en SDR-station. Med Hermes-projektet ville man integrera dessa enheter till ett

kort. Detta för att hålla nere kostnader utan att tumma på prestanda.

Ur detta projekt där initialt TAPR [2] tillhandahöll komponenterna fick man sedan kommersiella avknoppningar. Mest kända är nog FlexRadio och Apache-Labs/ANAN. Undertecknad skrev en artikel för QTC (januari 2015) om ANAN-10, se bild 2. Den radion är i grunden byggd runt ett HERMES-kort plus ett litet 10 W PA med nödvändiga filter.

Som framgår av bilden så har vi förstås att göra med en radio som "fjärrstyrs" från en PC via ett Ethernet-gränssnitt. Den mesta signalbehandlingen sker i "radion" och klientprogramvaran används primärt för presentation och styrning.

Det finns ett antal klientprogramvaror där "PowerSDR" är den mest kända. Dessvärre läggs inte mycket tid på att utveckla den programvaran för närvarande. Ett minst lika känt programvaruinitiativ som kommer från Simon Brown G4ELI (ex HB9DRV) [4] är "SDR Console". Där händer det en hel del. En hel hopar olika SDRRadios från alla olika håll supportas. Så även denna artikels radio – Hermes-Lite. Vi återkommer till SDR Console lite senare.

HERMES-LITE 2.0 ÄR ETT FRISKT initiativ av den amerikanske radioamatören Steve Haynal KF7O. Av namnet kan man misstänka att radion är en billigare variant av originalet vi har att göra med. Visst är det så, när en komplett radio med låda, litet PA, fil-

ter och allt kostar i runda slängar 3 000 SEK.

Hur har man då fått ner priset? Huvudorsaken enligt konstruktören är att man har optimerat valet av komponenter som gör ett tillräckligt bra jobb för en billigare slant.

Intressant nog har man valt en högeffektiv signalbehandlingskrets (AD9866) från Analog Devices som normalt används i stora volymer i bredbandsmodem. Den har en upplösning om 12 bitar. Kanske inte så imponerande då många SDRRadios har 14 och till och med 16 bitars upplösning. Men prestandan är mer än god. Notera också att "original-Hermes" också har 12 bitars upplösning på avkodningen. Till detta finns även en mycket kraftfull FPGA-krets som gör det huvudsakliga tunga jobbet.

Passa på att titta in på en pedagogisk video av konstruktören där han går igenom konstruktionen, dess positionering och inte minst valet av komponenter. På projekthemsidan [5] finns länk till videon (LatchUp Presentation) tillsammans med länkar till dokumentation (GitHub) och inte minst en livaktig diskussionsgrupp (GoogleGroup).

Till projektet finns det dokumentation inte bara på kretsschemat utan även källkoden. Riktigt spännande studium som kan ge en hel del inspiration till hur man kan koppla in externa enheter såsom exempelvis transvertrar eller slutsteg.

Den nuvarande versionen (Hermes-Lite 2.0) har levererats i många hundra exemplar och har funnit sedan 2019.



**BILD 1:** Passa på att skaffa "originallådan" till Hermes-lite, 10x15x4 cm (BxDxH).



**BILD 2:** Apache-Labs gjorde en Hermesbaserad rigg som kan sägas vara "originalet". Den tillverkas inte längre, men använts med framgång hos SMOJZT.



**BILD 3:** Under locket ser man huvudkortet (till höger) som kopplats samman med filterkortet till vänster. Gott om kontakter möjliggör inkoppling till omvärlden.

**PRIS/PRESTANDA ÄR OERHÖRT RÄTT**, vilket jag kan konstatera efter flera veckors aktivt användande. För att få ihop en komplett radio behöver man förutom huvudkortet en filtermodul och en snygg låda runt hela rasket. I bild 3 ser man hur det tar sig ut då man har gläntat på locket.

Den långa kontakten vertikalt i bilden kopplar samman filterkortet till vänster med huvudkortet till höger. Man noterar att bredbands- och FPGA-kretsen är utrustade med små kylflänsar. Då de jobbar kan det bli lite varmt.

På filterkortet till vänster sitter ett antal reläer som kopplar i och ur lämpligt lågpassfilter. Utgångstransistorerna syns som små svarta brickor uppe i mitten i bild till höger om det vita T/R-reläet. De kyls via kretskortslaminatet mot lådan i aluminium.

Allt detta kan köpas från den kinesiska småserietillverkaren "Makerfabs" [6]. Sök efter "hermes lite". Huvudkortet kostar då detta skrivs 225,70 USD. Filterkortet designat av N2ADR 52,70 USD och en snygg passande låda 16,90 USD.

Frakten kostade då undertecknad beställde med DHL 29,54 USD. Leveransen skedde mycket raskt och smidigt på under en vecka. Betalningen sker säkrast med PayPal.

Uteffekten från huvudkortet hamnar på runt 3–5 watt. Kanske inte så imponerande. Så här kanske den kreative vill koppla till ett lämpligt slutsteg. Om så är fallet kan man koppla in det direkt till huvudkortet med lämplig kablering. Då behövs inte "filterkortet" (lågpassfilter).

Eftersom projektet är öppet dokumenterat både avseende mjukvara och hårdvara så kan man verkligen se att det finns utrymme

för egen kreativitet. Titta gärna in på det kompletta och väldokumenterade schemat via projektsidan [5].

**EN SDRADIO ÄR DÖD** om man inte har en väl fungerande klientprogramvara. Som redan nämnt tidigare så är den personliga favoriten SDR Console från G4ELI [4]. Det tog en god stund att bli kontant med programvaran. Till det har den också uppdaterats ganska frekvent. Vi det här laget fungerar programvaran utmärkt.

För att ge en inblick så finns några bilder på programvaran, se nästa sida. Som redan nämnt så stödjer programvaran ett antal olika SDRRadios. Allt från enkla RTL-SDR-stickor till mottagare för tiotusentals kronor. Sedan en tid tillbaka stöd även för sändtagare som just ApacheLabs ANAN och nu även "Hermes-Lite".

I bild 4 ser man de radioenheter som just för stunden var definierade i undertecknads miljö. Olika apparater har olika prestanda avseende det visningsbara frekvensspektrat. Hermes-Lite kan visa 384 kHz. ANAN-10 dryga 1300 kHz. I bilden ser man att ANAN-radiation och Hermes-Lite har hittats under de givna IP-adresserna i det lokala nätet. En "Airsby HF+" fanns då bilden togs definierad direktkopplad via USB-snittet till PC:n.

I Bild 5 får man en överblick på användarsnittet i klientprogramvaran. Den av

#### Referenser

- [1] Hermes - <http://openhpsdr.org/wiki/index.php?title=HERMES>
- [2] TAPR - <https://tapr.org/>
- [3] QTC - <https://radio.thulesius.se/>
- [4] SDR Console - <https://www.sdr-radio.com/>
- [5] Projekthemsida - <http://hermeslite.com/>
- [6] Makerfabs - <https://makerfabs.com/>

undertecknad använda PC-skärmen är 24 tum stor och ger därför en mycket över-skådlig bild av programmets tre huvuddelar.

- Den stora delen i mitten visar som man kan se huvudinformationen med spektrumvisning, vattenfall och allsköns inställningar i menyer som tas ner från toppen. Då bilden togs kunde man konstatera ganska mycket trafik på 80 meter. Notera att DX-spot-information från diverse DX-kluster lagts in rakt i spektrumvisningen i realtid. Praktiskt att kunna hitta rara stationer.
- Till vänster ser vi inställningsrutan för mottagaren. Där ser man inte bara volymkontroll utan även mode och filterbredd. Programvaran har bland annat mycket effektiva funktioner för brusreducering.
- Till höger ser man inställningar för sändaren. Inte minst val av mikrofon. En kondensatormikrofon kopplad till PC:n via USB (NIKABE M-3) användes då detta skrevs. Vanliga headset för videokonferens kopplade till PC:n fungerar även toppen. Det gäller att vara kontant med hur man ställer in ljudkanaler i Windows. Man kan massera signalen näst intill i det oändliga. Det innebär att det kan låta otroligt bra, men förstås riktigt illa. Viktigt då att ställa in genom att lyssna på sig själv i en testmottagare.

Ladda gärna hem programvaran i förväg från hemsidan [4] och gör dig bekant med snittet. Det finns en hiskelig massa dokumentation på hemsidan. Även relevant direkt applicerbart för Hermes-Lite.

**SOM EN SUMMERING** och med den långvariga erfarenhet jag har av ett tjugotal-SDRRadios genom åren måste konstateras att den här lilla saken verkligen är ett lyckat alternativ. Priset är rätt och prestandan är utmärkt. Uteffekten är kanske inte så imponerande. Men det finns lösningar som kan råda bot på det. För egen del används ett 1 kW PA för att få lite fart på diverse QRP-radios. Eller varför inte köra digitala moder som FT8 eller WSPR med denna QRP-rigg?

Titta runt lite på hemsidorna givna nedan för att göra dig en uppfattning. □



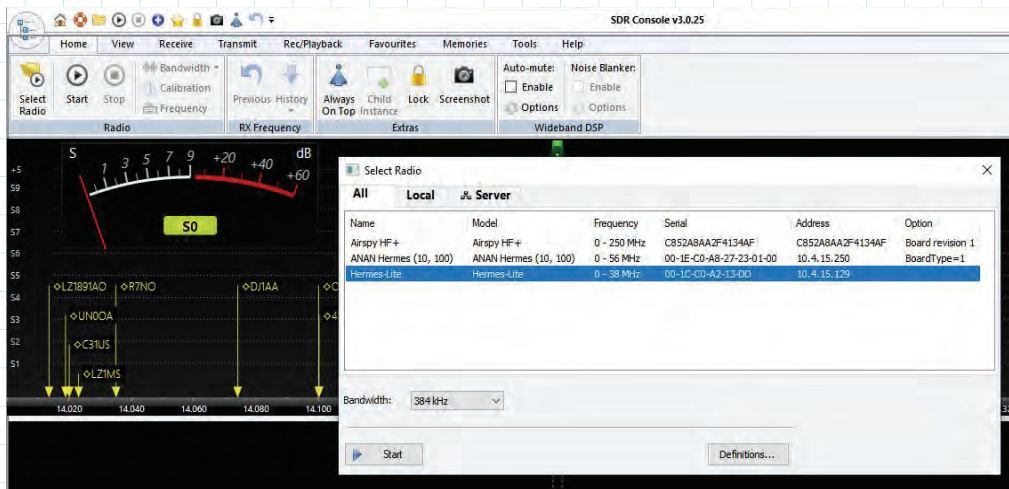


BILD 4: Klientprogramvaran SDR Console från G4ELI har stöd för en hopar olika SDRRadios. Nu även Hermes-Lite.



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

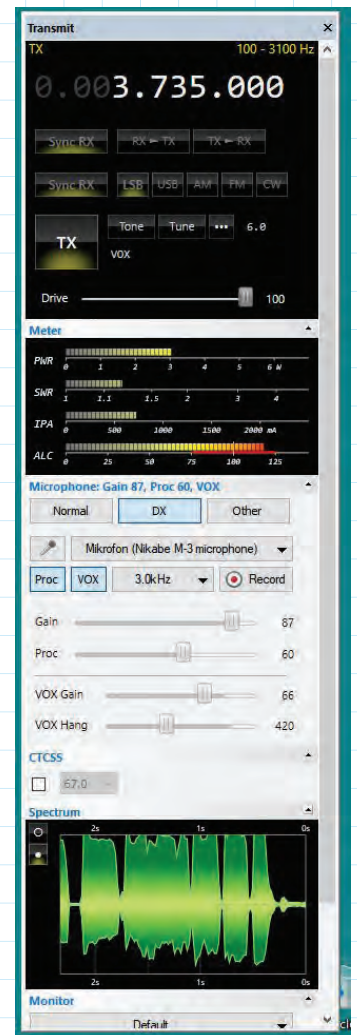


BILD 6: Då man sänder kan man bland annat se uteffekt och SWR. Man kan även se den del av spektrumet man sänder i. Kan vara bra för att visualisera "hur det låter". ➔

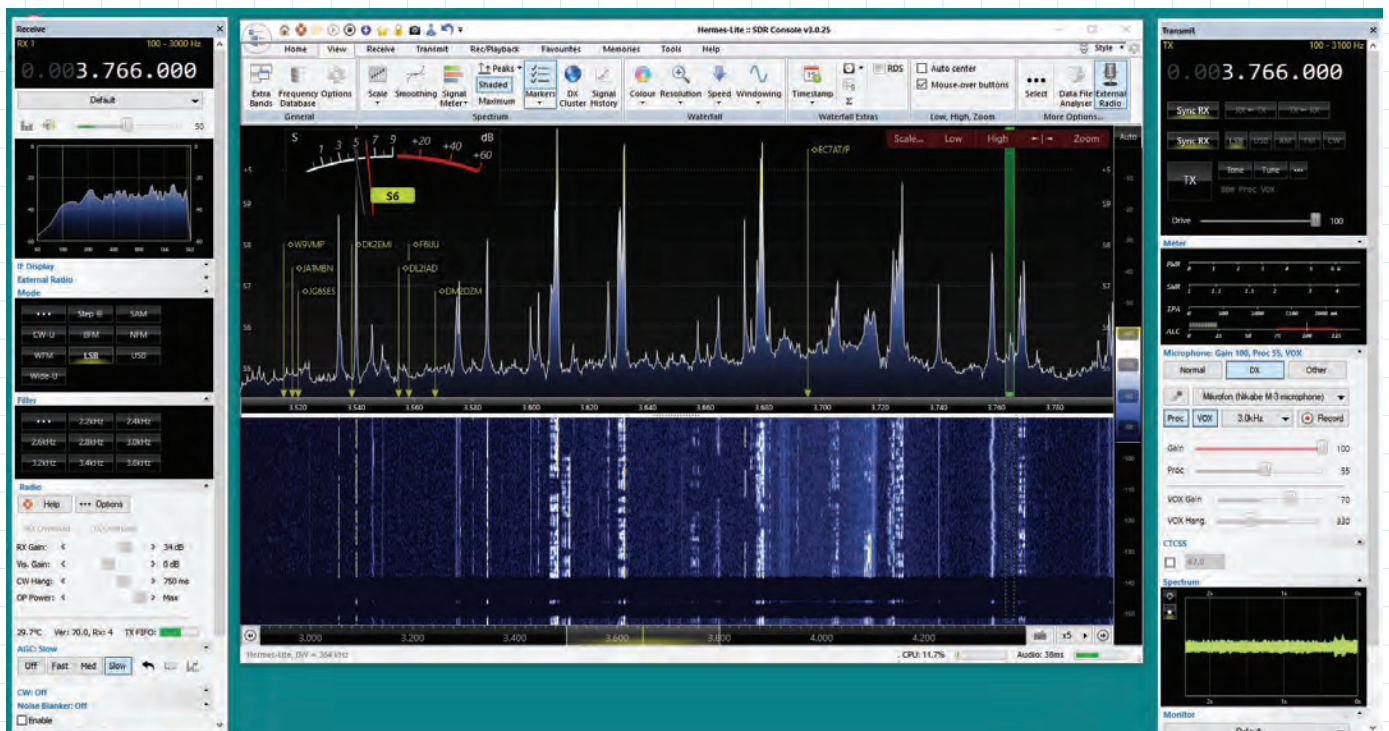


BILD 5: Massor med information finns tillgänglig på skärmen. Till vänster mottagarinställningarna, till höger för sändarsidan. Riktigt intuitivt så snart man lärt sig handskas med och ställa in programmet.



# Hermes Lite 2 HPSDR-transceiver

Efter att ha läst Per Tjernlunds (SM0WHL) eminenta artikel i QTC nr 10, 2020 om en Red Pitaya-baserad HPSDR-transceiver fick jag motivation att dela med mig om en annan HPSDR-transceiver som jag har mycket erfarenhet av.

AV // SM4VEY, JONAS SANAMON



Hermes Lite 2 i mitt shack.

Först lite historik om HPSDR-projektet. Under senare delen av 00-talet tog en löst sammansatt grupp av amatörer med bland andra Phil Harman VK6APH som projektledare för flera av modulerna fram den första HPSDR-transceivern bestående av ett bakplan (ATLAS) och moduler för RX (Mercury), TX (Penelope), Filter (Alex), PC-interface (Ozy), förstärkare (Munin) etc, se *figur 1* på nästa sida.

Denna första transceiver använde 16-bitars AD- och DA-omvandlare och varje modul hade ALTERA FPGA, och USB-anslutning till PC. Runt 2010 togs en Ethernet-modul (Metis) fram till ATLAS-bakplanet som då ersatte Ozy. 2012 skapades en komplett transceiver på ett kort, denna kallades Hermes (senare kom en kommersiell transceiver baserad på denna som hette Anan-10). Vidare hårdvaruutveckling hamnade efter detta mer och mer i kom-

mersiell regi hos Apache Labs. En mängd utvecklingar av designen har gjorts efter det, och det kommer med jämna mellanrum nya avancerade Anan-stationer.

## Hermes Lite

Någon gång under 2014 började Steve Haynal KF7O leka med tanken på att använda ett billigt AD/DA chip som egentligen var framtaget för bredband över kabel-TV nät för att göra en enkel SDR-transceiver. Konstruktionen liknade en nedskalad HPSDR Hermes, men med 12-bitars AD och DA och då minskade även kraven på storlek på den annars dyra FPGA-kretsen. Den lägre upplösningen komparerades med hjälp av en förförstärkare med justerbar gain.

Byggsatser för det som kallades "Hermes Lite" [1] såldes till självkostnadspris, och fler och fler amatörer började bidra med

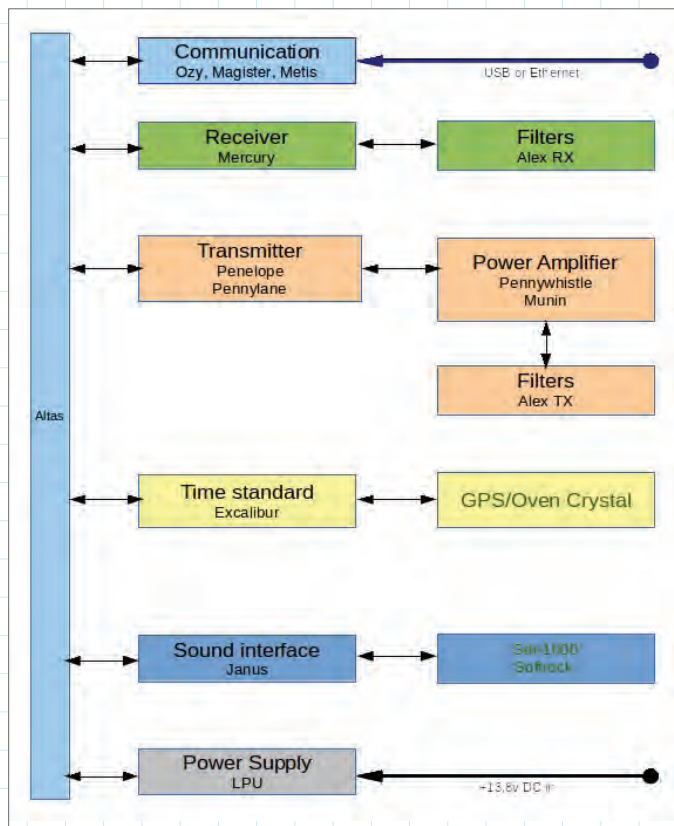
konstruktioner av filter, förstärkare och programvaror. Efter ett antal iterationer av designen evolverade lösningen till dagens Hermes Lite 2, som i skrivande stund är på hårdvarurevision 10, men ändringarna på i alla fall de fem senaste versionerna har varit minimala.

Hermes Lite 2 är en öppen design där schema, komponentlistor och kretskortsdesign är tillgängliga för alla. Hermes Lite färdigbestyckade kretskort kan köpas från Makerfabs [2], och de har även filtermodul samt matchande aluminium-låda. På detta sätt kan man utan att ens behöva slå igång lödstationen få en färdig Hermes Lite 2 transceiver.

Hur står sig då en Hermes Lite 2 mot till exempel annan HPSDR-transceiver? Den samlade erfarenheten är att minskningen i dynamik genom att gå från 16 till 12 bitars upplösning kompenseras väl av den variabla förförstärkaren.

## Fakta om Hermes Lite 2:

- 1G Ethernet anslutning mot nätverket eller direkt till PC
- Ingång för 10 MHz referens (inte nödvändigt)
- Täcker 0,13 till 38,4 MHz
- Kan använda Icom AH-4 autotuner (om du monterar några komponenter själv, kretskortet är förberett)
- 5 W uteffekt
- Lågeffektutgång (50 mw) och utgång för T/R-styrning av externt PA
- Kräver PC, HL2 har ingen anslutning för varken mikrofon eller högtalare.
- Upp till 4 virtuella mottagare med vardera en maximal bandbredd om 384 kHz i standard-versionen. En experimentell gateway-version finns med stöd för nio virtuella mottagare.  
*Note:* Gateway är "programmet" i FPGA-kretsen. Kan uppdateras över



FIGUR 1: HPSDR-transceiver baserad på ATLAS bakplan

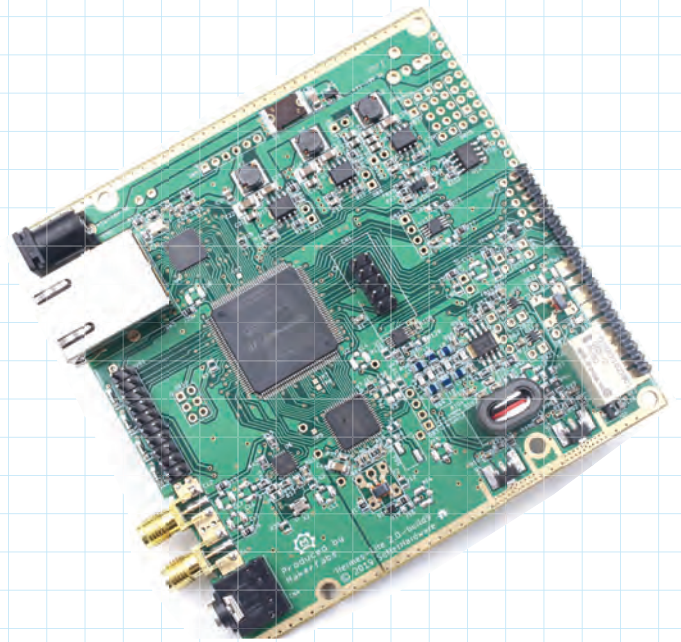


BILD 1: Hermes Lite, kort.

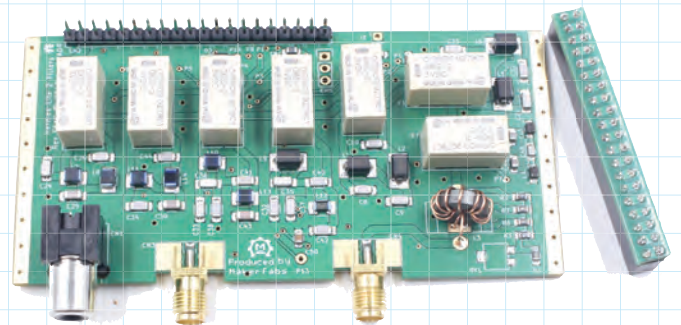


BILD 2: N2ADR, filtermodul. Sex valbara lågpasfilter för 160-10 m för TX, valbart högpasfilter för RX. Styrts från HL2.



BILD 3: Monterat i lådan.

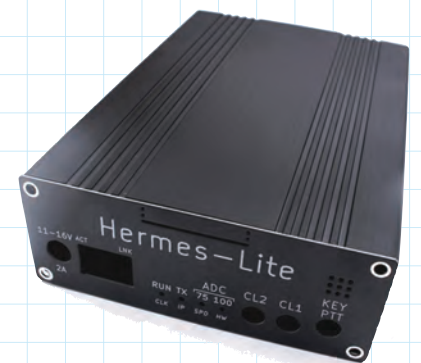


BILD 4: Låda, storlek: 40x105x150 mm.



nätverksanslutningen med hjälp av bland annat SparkSDR eller Quisk programvara på PC.

- Stöd för PureSignal pre-distorsion för kompensering av olinjäriteter i förstärkaren vid anslutning av extern signal-samplare.
- Matas med 12 VDC

## Moduler, se bild 1-4

Monteringen är synnerligen enkel och där det enda man behöver göra är att skjuta in kretskorten i spåret i lådan, borra ett hål i lådan och där sätta in en M3-skruv med mutter för att få bättre kylning av kretskortet genom att kortet pressas lätt mot botten av spåret i lådan.

HL2 ansluts till filtermodulen genom att det lilla kortet med hylskontakten sätts på plats och på så sätt kopplar ihop korten som ses i bild 03.

Programvara	Windows	Linux	Mac OS X
PowerSDR [3]	x		
Quisk [4]	x	x	
SDR-console [5]	x		
SparkSDR [6]	x	x	x
LinHPSDR [7]		x	x
PiHPSDR [8]		x	x

TABELL 1

### Bildkällor

Bild 1, 2 och 4 - makerfabs.com  
Bild 3 - hermeslite.com  
Fig 1 - openhpsdr.org

## Uppsummering

Vad kostar då kalaset? Handlar du som jag rekommenderar: Hermes Lite, N2ADR-filtermodul och aluminiumlåda från Makerfabs går det på cirka 325 USD inklusive frakt.

När tullen tagit sina 25 % i moms landar det hela på cirka 3750 SEK beroende på dagsaktuell dollarkurs. Det är i mina ögon ett mycket bra pris för en komplett SDR-transceiver med imponerande prestanda.

Jag har även en ATLAS-baserad HPSDR-transceiver, och jag tycker det är svårt att höra eller märka någon skillnad mellan HL2 och ATLAS-systemet i praktisk användning.

## Programvaror

Programvaror för HPSDR, Hermes Lite specifikt, se tabell 1.

Med hjälp av programvaran Quisk-VNA, en koax-dämpsats och en riktkopplare [9] kan Hermes Lite användas som VNA för

exempelvis filter- eller antenmmätningar.

Med en laptop med trådlös anslutning och ett trådlöst gamingheadset [10] kan du få frihet och rörlighet i hemmet. Slå på VOX i programmet, så kan du använda headsetets ”mute”-knapp för att styra när du vill sända eller ej, så kan du till exempel vara i QSO samtidigt som du diskar eller fixar med annat en bra bit från datorn.

För digitala trafiksätt kopplar du enklast ihop programvaran med exempelvis WSJT-X genom så kallade virtuella audiokablar. SparkSDR har inbyggt stöd för bland annat FT8 eller WSRP direkt. □



Hoppas vi hörs på banden!  
73 de Jonas – SM4VEY

## Referenser

- [1] <http://www.hermeslite.com>
- [2] <https://www.makerfabs.com>
- [3] <https://openhpsdr.org/download.php?>  
Det finns en modifierad version för HL2, som kan fås av Reid Campbell om du kontaktar honom på [scumballcontractor@gmail.com](mailto:scumballcontractor@gmail.com)
- [4] <https://james.ahlstrom.name/quisk/>
- [5] <https://www.sdr-radio.com/download>
- [6] <http://www.ihopper.org/radio/>
- [7] <http://openhpsdr.org/wiki/index.php?title=LinHPSDR>
- [8] <https://github.com/g0orx/pihpsdr>
- [9] [https://www.box73.de/product\\_info.php?products\\_id=1296](https://www.box73.de/product_info.php?products_id=1296)  
Exempel
- [10] <https://steelseries.com/gaming-headsets/arctis-7>  
Exempel

Nu i HamShop

# Rothammels Antenna Book

Översatt och reviderad från den 13:e tyska upplagan.

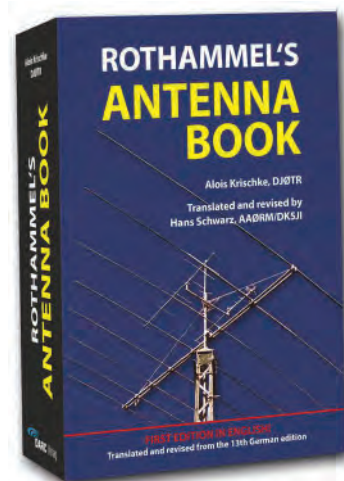
Under många år har radioamatörer använt denna referensbok och boken har fått en framstående plats inom amatörradiolitteraturen.

Med anor från femtiotalet har boken utvecklats till en omfattande referensbok för praktisk användning.

De teoretiska avsnitten är lättillgängliga även för de läsare som inte har speciell teknisk utbildning. De praktiska delarna är utformade i detalj och det är enkelt att bygga efter beskrivningarna.

Beställ ditt exemplar

<https://hamshop.ssa.se>



# Sweetheart

Byggtips

Den lilla radiomottagaren som blev motståndsgruppernas livlina till BBC, under andra världskriget.

AV //SM3CLA, KARL-OLOF ELMSJÖ

Som 11-åring läste jag 1945 en artikel i tidningen *Teknik för Alla* om denna radio och minns hur jag drömde om att själv kunna bygga en.

I dessa Corona-tider kom detta minne tillbaka och jag fann detta vara ett lämpligt projekt när vi oldtimers är hänvisade till karantän i hemmet. Efter en del research på Nätet satte jag igång att bocka plåt, samla samtida komponenter och värma på lödkolven. Det ledde till ett antal roliga, skapande och intressanta timmar, innan batterierna kunde kopplas in och ljuv radio avlyssnas. Bilderna visar resultatet.

## Historisk tillbakablick

Allteftersom mitt bygge forskred blev jag mer och mer intresserad av radions tillkomst och av dess konstruktör. Detta ledde till följande historiska tillbakablick.

Radion skulle vara tillräckligt liten för att få plats i en rockficka och konstruerad med tanke på extremt låg batteriförbrukning, batteritillgänglighet och enkelt handhavande.

Den hade bara två rattar (frekvens och återkoppling). Det är en helt simpel återkopplad mottagare utan några finesser och utan strömbrytare, som gick att glömma. (Men kom ihåg att dra ur batterikabeln efter användning!)

**MOTTAGAREN** tillverkades i England, under åren 1942–1944, vid Hale Electric, i 50 000 exemplar. Priset var 8 pund per enhet.



Hjemmefrontgrupp.

5 000 exemplar beställdes av den norska exilregeringen för den norska motståndsrörelsen. Leveranserna började tidigt 1943 och skedde via fallskärm, torped- eller fiskebåtar.

Andra som kom att använda radion var motståndsgupper i hela Europa. Detta gav dem möjlighet att lyssna på BBC och samtidigt få kodade meddelanden därifrån. "Kossan går med raggsockor" eller "Sparven idisslar" innebar att en av motståndsgupperna hade ett fallskärmsläpp att vänta kommande natt, eller att en förutbestämd bro, skulle sprängas.

**KONSTRUKTÖR** av mottagaren var Willy Simonsen, född i Oslo 1913. Examen som elektroingenjör i Dresden 1938.

Under ockupationen i Norge kopplade han och några vänner in sig på telefonnätet. Man avlyssnade tysk telefontrafik mellan Bergen och Oslo och vidarebefordrade hemliga uppgifter till London. Simonsen hjälpte även motståndsgupperna med att bygga sändare och mottagare, men var själv inte sändaramatör.

1941 greps han av Gestapo och fördes till arresten. I sin tandkrämstubb hade han två piller gömda. Tog han det ena medförde det döden, det andra gjorde honom svårt sjuk i akut njursvikt. Han tog det senare och blev av den tyske läkaren sänd till sjukhus i Oslo, varifrån han, under dramatiska former, fritogs av två motståndsmän klädda i tyska uniformer.



Sweetheart - originalet.

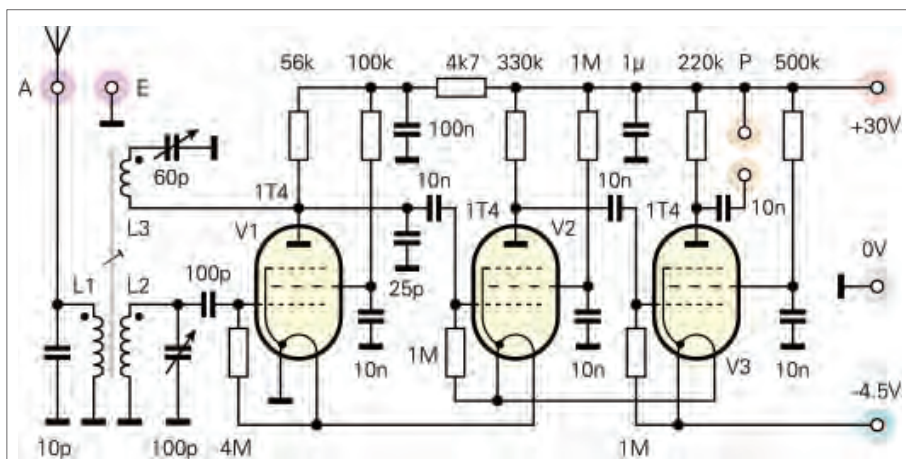
Då dessa anmälde för vakten utanför sjukhuset att de skulle hämta Simonsen till förhör, blev de uppmanade att vänta medan vakten kontaktade sin chef. Men motståndsmännen hade förutsett detta och gjort en inkoppling på telefonlinjen. Den som svarade var inte den tyske vaktchefen utan en norrmän som genast gav besked: "Jawohl, aber schnell!" (Javisst, men fort!)

Han fördes till Vestlandet för att återhämta sig innan han i februari 1942 smugglades över gränsen till Sverige, för vidare transport till England.

**IDÉN TILL RADION** fick Simonsen, när han av en motståndsmän blev lotsad till den svenska gränsen, på sin flyktväg mot England. Då han skulle skiljas från sin lots frågade Simonsen hur han kunde tacka för hjälpen. Svaret var: "Gör en radio som vi kan ha i fickan".

Ockupationsmakten hade beordrat alla att lämna in sina radioapparater. Man ville inte att det skulle finnas möjlighet för befolkningen att avlyssna nyheter från BBC. Enligt nazikällor konfiskerades 538 000 apparater i september 1941. Men tusentals gömdes, eller byggdes in i böcker, strykjärn, kaffekokare, väggllockor, tavlor eller gökurer för att inte upptäckas. Dödsstraff kunde vänta ägaren.

Sedan Simonsen landat i England fick

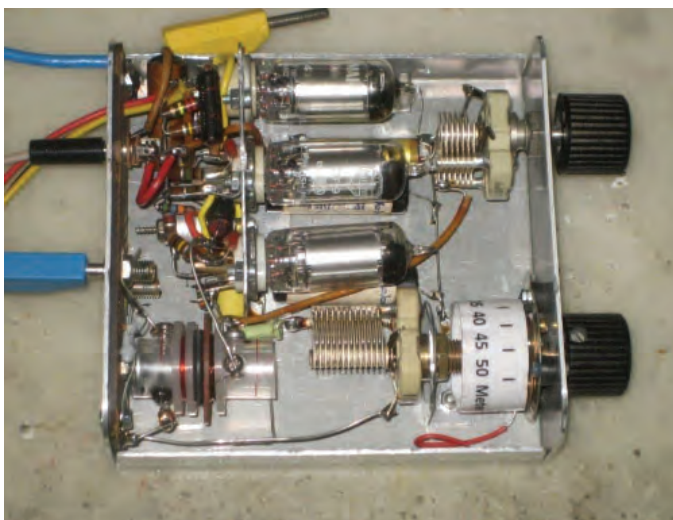


Sweetheart - schema.





Nedan följer tre bilder på mitt bygge av Sweetheart som blev klart i början av juli 2020.



han uppdraget av Krigsministeriet att konstruera en radioapparat, dock med begränsningen att inga krigsnödvändiga komponenter fick komma till användning. Inte heller fick folk som behövdes i krigsproduktionen anställas för bygget.

Simonsen tog fasta på lotsens ord och resultatet blev "Sweetheart". Att radion gavs detta namn, berodde på att Willy beundrade en attraktiv kvinna som arbetade med Type 31/1-projektet och gav henne smeknamnet "Sweetheart". "Kom ihåg att jag var en ung man på den tiden", har Simonsen sagt vid en intervju.

**EFTER KRIGET ÅTERVÄNDE** Simonsen till Norge där han 1947 startade ett företag (SIMRAD) för tillverkning av ekolods-utrustning.

1970 startade han en firma som tillverkade mobiltelefoner för NMT450-systemet. Firman kom att utkonkurreras av utländska fabriker på 1990-talet. Simonsen-telefonerna försvann, men SIMRAD lever vidare som en del av Kongsbergs-gruppen.

På samma sätt som "Lange-Willy" med sina två meter i strumplästen, lätt kunde upptäckas i vimlet, är han i Norge välkänd som en särpräglad och framgångsrik grundare av företaget.

Willy Simonsen dog 2003, 90 år gammal. Han tilldelades under sin levnad ett antal medaljer, från både Englands och Norges regeringar. □

För dig som vill veta mer:

- Willy Simonsens liv, beskriver han bäst själv, i denna inspelning av NRK-programmet "Här är ditt liv", från 1963 [1].
- Här kan du läsa mer om Sweetheart och lyssna till en kort ljudupptagning [2].
- Instruktionsfilm med ljudupptagning [3].
- Teknik för Alla: 1945, nr 6/7, sid. 7 – 10.

#### SWEETHEART-DATA

**Miniatyrmottagare:** Typ 31/1

**Frekvensområde:** 12 – 6 MHz (25 – 50 meter)

**Rörbestyckning:** 3 st typ 1T4

**Batterier:** 1 st 4,5 V (för glödspänning) och 1 st 30 V (hörsparatsbatteri för anodspänning).

**Batteriförbrukning, vid en beräknad lyssningstid av 1 timme per dag:**

- **Glödströmsbatteriet:** ~50 timmar (1,5 månader), glödström: 50 mA.
- **Anodbatteriet:** ~150 – 200 timmar (5 – 6 månader), anodström: 0,5 mA

**Antenn:** 10 meter isolerad tråd

**Jordledning:** 3 meter

**Hörtelefon:** Piezokristall. Levererades i en igenlödd dosa. Fick annars ej flygas över 5000 meters höjd!

Konstruerad 1942, av Willy Simonsen.

#### Referenser

- [1] <https://tv.nrk.no/serie/dette-er-deres-liv/1963/FOLA63011763/avspiller>
- [2] <https://www.cryptomuseum.com/spy/sweetheart/index.htm>
- [3] [https://www.youtube.com/watch?v=P8gwbzgh1Xo&ab\\_channel=HelgeFykse](https://www.youtube.com/watch?v=P8gwbzgh1Xo&ab_channel=HelgeFykse)

Cryptomuseum har tillåtit användandet av deras bildmaterial.

# SK2DR/B QRV!

## En radiofyr för mikrovågor blir till.

AV //SM2CEW, PETER SUNDBERG



*DEN KOMPLETTA RADIOFYREN testas på gården hemma hos Peter SM2CEW.*

Som vi kunde se i en blänkare i QTC nr 10/2020 så är radiofyren SK2DR/B QRV. Här följer historien bakom etableringen av världens nordligaste fyr för 3 cm, vilken också är samlokaliserad med Sveriges nu nordligaste fyr för 23 cm.

### Upprinnelsen

Det hela började med att "Ladda" SM1HOW under våren 2019 kontaktade undertecknad och ställde frågan om jag var intresserad av att överta hans gamla, men fullt fungerande och kompletta, utrustning för 3 cm. Den hade enligt uppgift legat oanvänd på vinden hos Ladda under drygt 10 år.

Anledningen till Laddas erbjudande kan nog utläsas av följande friska prognos längre ner i mailet:

*"Det blir säkert konds någon gång KP15 till SM1 (eller Polska kusten)"* ☺

Självklart blev jag intresserad av erbjudandet och i augusti överlämnades utrustningen i Visby till min XYL som lämpligt befann sig där för att hålla kurser under Medeltidsveckan. Parabol, stativ och radioutrustning fick nätt och jämt plats i hennes bil på vägen norrut igen, men direktiven från min sida var tydliga – inget skulle lämnas kvar på ön.

**UNDER VÅREN OCH SOMMAREN** hade jag och Kjell SM2FOB börjat prata om möjligheterna att utforska vågutbredning på 3 cm och då specifikt mellan våra respektive portabelutrustningar. Själv hade jag ingen som helst erfarenhet av 3 cm i annan form än via månstuds där jag varit aktiv under några år.

Relativt snart efter att utrustningen anlant till Luleå så träffades jag och Kjell -FOB för att testa våra prylar för QSO på riktigt nära håll. Så skedde också, första 3 cm QSO via "tropo" genomfördes hemma på gården hos mig. Avstånd något tiotal meter.

I slutet av september bestämde vi oss för att försöka genomföra ett QSO med vår portabelutrustning på lite längre avstånd i samband med NAC Micro-testen. Så

skedde också och SM2 fanns äntligen med i resultatlistan för NAC Micro 10 GHz.

I oktober genomfördes ett nytt QSO i NAC Micro där vi bägge befann oss med portabelutrustning i närheten av Luleå älv. Utmärkta signaler, men ack så kallt med flera minusgrader och kraftig blåst. Vi beslutade oss därför att avvakta med denna typ av aktivitet kommande vintermånader och fokusera på annat.

### Fyrarna blir till

Det dröjde dock inte länge innan vårt fokus hamnade på möjligheterna att etablera en radiofyr på 3 cm. Diskussionerna gick varma eftersom jag under denna period bör-

ustrutningen kunde ingå i en nyetablerad fyr för 23 cm så blev svaret ett tydligt "Ja".

Kjell -FOB och jag började nu inventera vilken utrustning vi hade tillgänglig för att etablera en fyr för 3 cm. Snabbt framkom att vi endast hade en rundstrålande "slotted waveguide" antenn samt ett litet drivsteg, resten saknades.

**BESÖK PÅ WEBBSIDOR DÄR** utrustning lämplig för en radiofyr på 3 cm såljs gav oss snabbt insikt i att vi stod inför en tämligen stor investering om allt skulle köpas in. Så vi började fundera över andra alternativ. Vi tittade i riktning sydväst, mot "The West Coast".

På webbsidan Amatörradiomässan [www.amatorradiomassan.se](http://www.amatorradiomassan.se) kunde vi läsa följande motto från VMG – Väst kustens Mikrovågsgrupp:

*"Vi gillar höga frekvenser!  
Medlemmarna i VMG verkar för att aktivera mikrovågsbanden, underhålla egna fyrar och hjälpa dem som har samma intresseområde inom amatörradion som vi själva."*

Sagt och gjort, kontakt togs i slutet av januari 2020 med Mats SM6EAN för att diskutera etableringen av vår fyr. Responsen kunde inte ha blivit bättre. Mats lovade nämligen på stående fot att ta upp frågan med sina kollegor i gruppen och det tog inte lång tid innan vi fått två förslag på lösning.

**Alternativ ett** var att Daniel SM6VFZ under våren skulle bygga en komplett fyr fram till drivstegsnivå.

**Det andra alternativet** handlade om att via frivängande oscillator, kvadrupel och multiplikatorckedja samt extern nyckling bygga en fyr.

**UTAN TVEKAN FRAMSTOD** alternativ ett som det mest smakfulla. En komplett fyr för 3 cm i en liten låda av bleckplåt. Vi bestämde också att fyren i likhet med 23 cm skulle sända CW ID, lokator och därefter bärvåg. Mats -EAN och Daniel -VFZ konfererade internt med varandra om den tekniska lösningen medan jag och Kjell

**"Amatörradio är som bäst när vi jobbar tillsammans, delar med oss och brinner för hobbyn."**

jat bygga en fyr för 23 cm och möjligheten att samlokalisera den med en fyr för 3cm kändes uppenbart tilltalande.

**VÄRDET AV RADIOFYRAR** kan inte nog poängteras. Radiokonditioner och utbredningsfenomen förändras ständigt och med fyrar som sänder dygnet runt året om så ges möjlighet att upptäcka de öppningar som uppstår.

Dessutom är radiofyren en stor tillgång lokalt när man testar utrustning eller när man som i detta fall vill lära sig hur radioförhållanden på 3 cm ter sig under olika typer av väder.

En fyr för 23 cm, SM2LKW/B, har tidigare funnits i trakten av Luleå. Den etablerades av Hans SM2LKW och var i drift under en tid för ett antal år sedan. Tyvärr upphörde tillgången till det QTH utanför Luleå där fyren var placerad och utrustningen nedmonterades och hamnade i förråd hos Hans. När jag ställde frågan till honom om han kunde tänka sig att delar av





**RADIOFYRARNA FÖR 23 CM OCH 3 CM** i testdrift, innan städning av kablage före slutligt driftsättning. Fyrarna uppe i högra hörnet, drivsteg och slutsteg för 3 cm nere till vänster och nere till höger slutsteg för 23 cm.



**FYRPAKET OCH MASTFÄSTE** målade och klara för montering i mast.

-FOB började titta på mer praktiska saker som frekvensval samt geografisk placering av våra fyrar.

Vad avser frekvensval så är samordning med SSA:s fyrsamordnare Mikael SA3AZK en viktig del. IARU Region 1 har upprättat ett formulär där alla data om fyren ska fyllas i. Vidare finns speciella webbsidor som ger information om fyrar och deras hörbarhet – exempelvis [www.beaconspot.uk](http://www.beaconspot.uk) till vilken alla data har levererats.

**NÅGRA OLIKA ALTERNATIV** för placering av fyrarna diskuterades, både av mig och Kjell men även med Mats och Daniel. Även Per SM0DFP/SK0EN involverades i dessa diskussioner. Målbilden för fyrarna är att de, vid mycket goda (speciella?) konditioner, ska kunna höras längs Sveriges östra kust, östra Finland, Baltikum samt Polen. Precis det område som Ladda SM1HOW

nämnde i sitt första mail till mig.

Det bästa alternativet, i tornet för en numera nedlagd flygradar på ett berg vid kusten strax söder om Luleå kunde inte realiseras. Därför tog vi upp en dialog med Bert SM2GCQ som har ett fritids-QTH alldeles intill Bottenvikens strand ett par mil norr om Luleå. Bert ställde sig positiv till att vi monterar fyrarna i en av hans höga master. Med det valet av plats säkerställer vi i antenntvilling över vatten hela vägen ner till Gotland, Baltikum och Polen.

**UNDER DISKUSSIONERNA OM VALET** av antenn för 3 cm hade Kjell börjat förespråka en parabol med högt gain snarare än en rundstrålantenn. Min egen uppfattning var att en rundstrålantenn skulle vara till större nytta för oss lokalt. Vi tog diskussionen vidare till Mats och Daniel som då kom med förslaget att fyren skulle

ha både parabol och slotted waveguide och att effekten skulle delas cirka 70 % – 30 % mellan dessa antenner. Sagt och gjort, en begagnad 6 dB riktkopplare för att dela ut effekten inhandlades på eBay från Israel för ett par hundra kronor.

Antennen för 23 cm, en yagi med cirka 8 dBd gain, byggdes av undertecknad. Den har tämligen bred lob och som väl täcker in det målområde som beskrivits.

Nu när byggandet av fyren för 3 cm började ta form så väcktes också funderingarna kring vilken uteffekt fyren skulle ha. Kjell och jag hade tidigt satt som målbild 4–5 watt men ingen av oss hade ett sådant slutsteg att avvara.

Under en dialog med min gode vän Michael SA6BUN/DL1YMK nämnde jag detta med etablerandet av en fyr och till min stora förvåning erbjöd sig Mikael att försöka ta fram ett slutsteg på cirka 5 watt som han dessutom var villig att donera till oss. Det går knappt att beskriva den glädje och tacksamhet jag kände inför hans erbjudande, som naturligtvis accepterades.

Under försommaren sattes alla komponenter samman i ett komplett fyrpaket enligt följande, *se tabell 1 (nästa sida)*.

## Testfas – utplacering

För att säkerställa funktionalitet testades fyren under en dryg månads tid vid mitt QTH i ruta KP15CR. Allt fungerade som tänkt, inga avbrott eller problem kunde konstateras. På webbsidan [www.sm2cew.com/beacons.html](http://www.sm2cew.com/beacons.html) finns både ljud- och videoinspelningar från dessa tester.

Måndagen den 24 augusti var det så dags för utplacering av fyren vid ordinarie QTH hos Bert SM2GCQ i ruta KP15EU. Även detta finns dokumenterat bild på webbsidan enligt ovan.



**BERT SM2GCQ** assisterar vid lyften av fyrpaketet upp i masten.



## Slutord

Ni som läst så här långt har nog förstått att denna artikel inte bara handlar om att bygga en radiofyr och därmed skissa på olika tekniska lösningar. Det har gjorts i alla tider. Snarare vill vi visa på den styrka som uppstår när likasinnade radioamatörer går samman och beslutar sig för att genomföra ett projekt. I detta fall ett tämligen komplicerat projekt dessutom.

### VÄSTKUSTENS MIKROVÄGSGRUPP

med sin samlade kompetens och i detta fall Mats SM6EAN och Daniel SM6VFZ i spetsen – ovärderliga tillgångar i sammanhanget. Kjell SM2FOB som deltagit i alla avseenden under projektet, inte minst under testfasen och i samband med driftsättning.

Hans SM2LKW och Michael SA6BUN som välvilligt ställer speciell utrustning till förfogande. Bert SM2GCQ som upplåter plats i en av sina master för ett fyrpaket som ska sända dygnet runt/året om. Och Mikael SA3AZK i rollen som SSA:s fyrsamordnare och koordinator mot IARU Region 1.

Slutligen, inte att förglömma, Ladda SM1HOW som ”tände lampan” avseende 3 cm och Per SM0DFP som oförtrutet kollar mikrovägskonsden norrut och hör av sig när det ”kanske” är öppet.

Amatörradio är som bäst när vi jobbar tillsammans, delar med oss och brinner för



Peter SM2CEW och Bert SM2GCQ monterar fäste och fyrpaket i masten.

hobbyn. Ham spirit kallas det och i detta fall behöver vi inte fundera på om den fortfarande existerar. Klart den gör! ☐

73 de Peter Sundberg, SM2CEW



PETER SM2CEW konstaterar att fyrarna fungerar utmärkt efter montering och driftsättning.

Band	Frekvens	Effekt	Antenn	Bäring
23 cm	1296,937 MHz	15 watt	4 el yagi	198 grader
3 cm	10368,820 MHz	4 watt	60 cm parabol	198 grader
3 cm	10368,820 MHz	1 watt	Slotted waveguide	Rundstrålande

TABELL 1.

### FAKTARUTA

#### FYR FÖR 23 CM

DB6NT radiofyr för 1296 MHz, frivälgande kristalloscillator med en enkel kristallugn, M57762 effektmodul 15 watt uteffekt. Nyckling CW via en programmerbar K1EL keyer.

#### FYR FÖR 3 CM

LC-baserad oscillator/VCO läses vid 2592 MHz till en miniatyr-OXCO (kristallugnoscillator) på 26 MHz. Detta sker med hjälp av en PLL-krets av typ ADF4157. Denna har ”fractional-N” i stor upplösning och man kan då låsa på i princip godtycklig frekvens och behöver inte ha jämn multipel av referensen.

Konstruktionen med VCO+PLL är beskriven av SM6VFZ i Dubus nr 2/2015. På samma kort sitter en mikrokontroller av typ AVR som förutom att sätta frekvensen också används för att generera nyckling med callsign och lokator.

Signalen multipliceras sedan med fyra till utgångsfrekvensen på 10 GHz i en HEMT-FET, filtreras i ett empiriskt mikrostrippfilter och förstärks till cirka +10 dBm i ytterligare en HEMT-FET. Denna multiplikator, eller ”kvadruplare”, är beskriven vid [sm6vfz.wordpress.com](http://sm6vfz.wordpress.com)

Nyckling CW, drivsteg DB6NT med MGF1601, slutsteg SA6BUN/DLIYMK cirka 5 watt.



# Arbeta säkert

## Det kan vara skillnaden mellan QRV och QRT.

AV //SM6FNP, DAG HAMM

Jag har nu satt igång att äntligen få upp de antenner som väntat alldeles för länge. Vi vill ju ha upp våra antenner på hög höjd för bästa resultat. Det kan vara på master, tak och i träd.

Nu var det dags att sätta upp ett cirka 3 m långt stålrör på taket. Röret förses med en GP 144/432 MHz samt två vertikala dipoler för 29/52 MHz. Tanken är att kunna nå hyfsat långt med vertikal polarisation för FM direkt eller via repeater.



Upp med det hela i delar på taket. Antennröret ska monteras i befintliga skorstenstakfästen.

Antennerna monterades på röret uppe på taket för att sen resas och fästas i skorstenstakfästet. Det var inte alls lätt, faktiskt ganska tungt och dessutom osäkert att hantera röret med antennerna stående på taket. Både röret och jag "trillade", gudskelov föll varken jag eller antennerna ner från taket – var dock "nära". Blodtrycket har nu sjunkit. Antennerna är på plats, SWR inom rimliga värden.

Nu till mitt råd, inte radiotekniskt alls, **Säkra dig mot fall.**

För detta ändamål har jag skaffat godkänd säkerhetssele med rep och rörlig låsning. Den använder jag varje gång uppe på taket. Selen kostar, kräver att du läser bruksanvisningen ordentligt när du ska använda den. Med hjälp av den enkelt flyttbara låsningen på repet kan du hela tiden anpassa längden så att du inte kan falla ner även om du slinter. Det kan vara skillnaden mellan QRV och QRT.

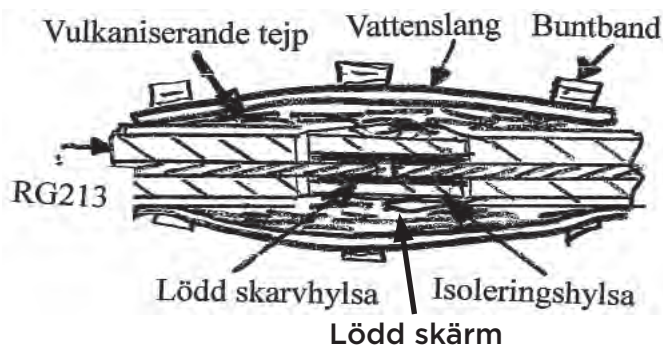


Det känns betydligt säkrare på taket med än utan säkerhetssele. Slutligen, tänk igenom ordentligt innan du börjar hur du ska arbeta på taket. Kan kanske behövas rep och andra hjälpmedel för att smidigt och säkert resa antennen. □

Säkerhetsseleerna hittar du i fackhandeln exempelvis:  
<https://crestogroup.com>  
<https://skogma.se/arborist/fallsakring/>

## Återanvänd och spara kabel

Vi har ju alla under åren "samlat" diverse överblivna kabelstumpar. Vad göra med dem? Ofta är de ju för korta för att duga från radiatorrummet till antennen. Ibland tar man till två PL-kontakter och ett mellanstycke samt lindar alltihop med vanlig el-tejp. Mina egna skarvar på detta sätt har inte varit speciellt "långlivade". Tejpen åldras och är inte absolut vattentät. Vatten kan tränga in och då får du en liten "behändig" vattenslang in till radiatorrummet...@-#&!



Nåväl, jag provade en annan lösning på följande sätt med RG213:

Avlägsna försiktigt manteln ett par cm utan att skada skärmen. Vik tillbaka skärmen, avisolera innerledaren försiktigt, skär helst med vass, smal kniv och dra av isoleringen. Det avisolerade stycket bör vara cirka 10–15 mm. Gör samma sak med den andra ändan. Ta sedan en vanlig "bil"-skarvhylsa. Ta bort isoleringen runt hylsan. Löd sedan samman innerledarna och hylsan. Kapa till ett stycke isolering lika lång som det öppna stycket mellan isoleringen på kablarna. Borra sedan upp hålet till samma diameter som skarvhylsan. Skär sedan en skåra längs och trä isoleringshylsan över den lödda skarvhylsan. Löd

försiktigt ihop skärmarna. Linda hela skarvpunkten flera varv med vulkaniserande tejp. Se till att det blir tätt runt om. Lösningen blir inte lika tålig som kabeln, behöver en förstärkning. Jag skar upp en bit vattenslang och fäste med buntband över skarven. Hoppas det är en tålig lösning. Nu kommer en del som kan saken bättre än jag hävda att det blir avvikelser i impedansen. Jo, det blir säkert så. Har du höga krav och frekvenser – inga skarvar! Min avsikt är att använda stumparna där de lämpar sig. □

SM6FNP, Dag

Material:

- Kabelstumpar
- Skarvhylsa
- Stump vattenslang
- Några buntband
- Vulkaniserande tejp
- Lödd skarvhylsa
- Isoleringshylsa



# Nyheter i WSJT-X för LF och MF

AV // SM7VRZ, ANDERS RHODIN

SM7VRZ  
Anders Rhodin  
sm7vrz@gmail.com



Efter en längre tids uppehåll är digitalspalten HF tillbaka med lite nyheter kring digital kommunikation på HF-banden igen. Denna gång har vi lite information kring nyheter som nu släpps i den nya versionen av WSJT-X. God läsning!

I slutet av september meddelade utvecklingsgruppen bakom WSJT-X att en ny version av den populära programvaran var på gång. En så kallad "Release Candidate" (RC) släpptes men det var nyheterna i programmet som var de mest intressanta. Under en längre tid har utvecklarna flaggat för att ett nytt trafiksätt snart kommer se dagens ljus och nu kunde vi se vad det hela handlade om.

## FST4 och FST4W

Det nya, eller egentligen de två nya trafiksätten, heter FST4 samt FST4W och är speciellt utvecklade med de lägre LF- och MF-banderna i åtanke. FST4 är tänkt att användas för tvåvägskommunikation och FST4W är tänkt att vara ett WSPR-liknande trafiksätt. Se bild 1 för exempel.

## Har mycket gemensamt

Tittar vi lite närmare på de båda trafiksätten så har de mycket gemensamt då båda använder sig av 4-toners GFSK-modulering (Gaussian Frequency Shift Keying) samt har gemensam mjukvara för kodning och avkodning. Trafiksätten har ett antal olika undertrafiksätt (submodes) som egentligen innefattar olika längder på utsändning och mottagningsperioder. FST4W saknar dock utsändningsperioder kortare än 120 sekunder. Undertrafiksätten benämns "FST4-XX", där "XX" ersätts med utsändningsperioden i antal sekunder, exempelvis FST4-15 indikerar att utsändningsperioden är 15 sekunder.

Den datamängd, meddelandebitar, som överförs av trafiksätten varierar. FST4 som skall användas för tvåvägskommunikation överför likt FT8 77 bitar medan FST4W har 50 bitar likt WSPR. Precis som FT8 använder sig båda trafiksätten av felkorrigering i form av LDPC (Low Density Parity Check) med totalt 240 bitar information och paritetsbitar.

Vid utsändning omvandlas dessa 240 bitar till 160 symboler. 120 av dessa är informationsbärande symboler som representerar två bitar var. Till dessa tillkommer även åtta fördefinierade synkroniseringssymboler som är uppdelade i fem grupper, utsprida under utsändningsperioden.

Tittar vi på bandbredden på trafiksätten ligger FST4 från 67,7 Hz ner till 0,36 Hz och FST4W från 5,9 Hz till 0,36 Hz. Gränsvärdena för avkodning ligger också imponerande lågt. I tabell 1, som också sammanfattar lite information kring trafiksätten, finner vi de gränsvärden som mäts fram i simuleringar. Vid dessa signal- till brusförhållanden (SNR) räknar utvecklarna med att chansen är 50 % för att en korrekt avkodning kan ske.

Med funktionen AP-avkodning, som även används i FT8, kan resultaten förbättras ytterligare några dB. Se bild 2.

## Användarmässigt mycket likt WSPR och FT8

Om vi tittar på användargränssnittet i WSJT-X för FST4 och FST4W så är det mycket likt FT8 respektive WSPR. I bild 1 ser vi gränssnittet för FST4 där det inte är mycket som skiljer från de kontroller som finns för FT8. Det finns tillagda fält för val av utsändningsperiod samt val av högsta och lägsta avkodningsfrekvens i passbandet. Här finns alltså möjlighet att finjustera och koncentrera avkodningsfunktionaliteten till ett bestämt område. Samma meddelandestruktur som för FT8 används och autosekvensiering finns tillgänglig även för FST4.

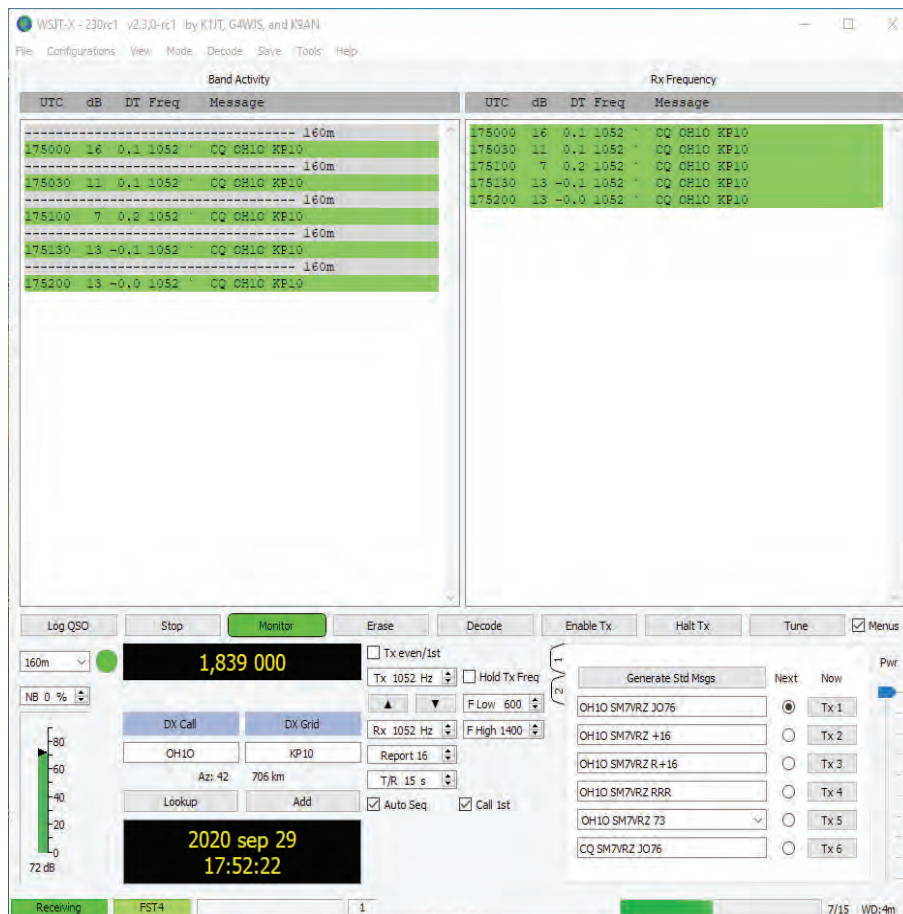


BILD 1: Huvudfönstret i WSJT-X 2.3.0-rc1. Avkodning av en finsk station som kör FST4.



För båda trafiksätten finns en gemensam kontroll kallad NB som enligt utvecklarna fungerar som en "Noise Blanker". Funktionaliteten har visat sig effektiv på LF- och MF-banden för att hantera atmosfäriska störningar. Ett rekommenderat värde på 5–15 % anges för trafik sommartid men här finns utrymme att experimentera för att hitta den mest optimala inställningen.

För FST4W finns även skillnader jämfört med WSPR. I bild 3 kan vi bland annat se att bandhoppningsfunktionen inte finns tillgänglig samt att det finns inställningar för frekvensolerans (F Tol), vilket kan vara till nytta för att underlätta avkodningen vid frekvensdrift med mera. Liksom FST4 finns även tillagda fält för val av utsändningsperiod.

### Ersätta JT9 och WSPR

Då utvecklarna pekar på att det finns många fördelar med de nya trafiksätten ser de gärna att användare av JT9 och WSPR på LF- och MF-banden migrerar till dessa nya trafiksätt.

Även om trafiksätten är avsedda för de lägre banden finns det inget som hindrar att de används på andra frekvenser. Utvecklarna menar på att tester har visat att FST4 kan vara effektiv via jonosfärsatter på 50 MHz. Det finns även spännande experiment som VK7MO och VK7ZBX har utfört där de använt FST4W med ett långsamt undertrafiksätt för kommunikation med LED-ljus. Via så kallad "Optical Scattering" har man lyckats överbrygga avstånd upp till 153 km utan fri sikt.

### Nerladdning och mer information

För dem som känner sig manade att prova de nya trafiksätten finns installationspaket för WSJT-X 2.3.0-rc1 samt efterföljande RC-versioner att laddas ner på WSJT-X hemsida [1]. Som vanligt finns installationspaket för Windows (32 och 64 bitar), Linux, Raspbian för Raspberry PI samt Mac tillgängliga. Här finns även en "Quick-Start Guide" för FST4 och FST4W [2] tillgänglig på engelska där trafiksätten presenteras mer i detalj.

Varför inte prova och se om FST4 och FST4W kan vara något för dig?

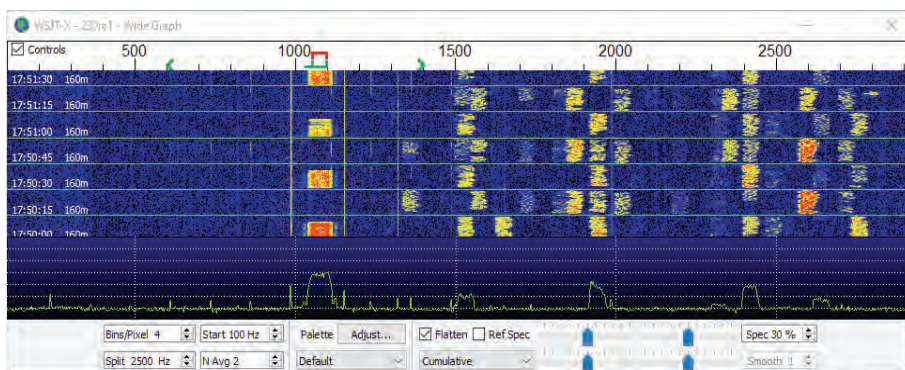


BILD 2: FST4-signal i vattenfallsfönstret i WSJT-X.

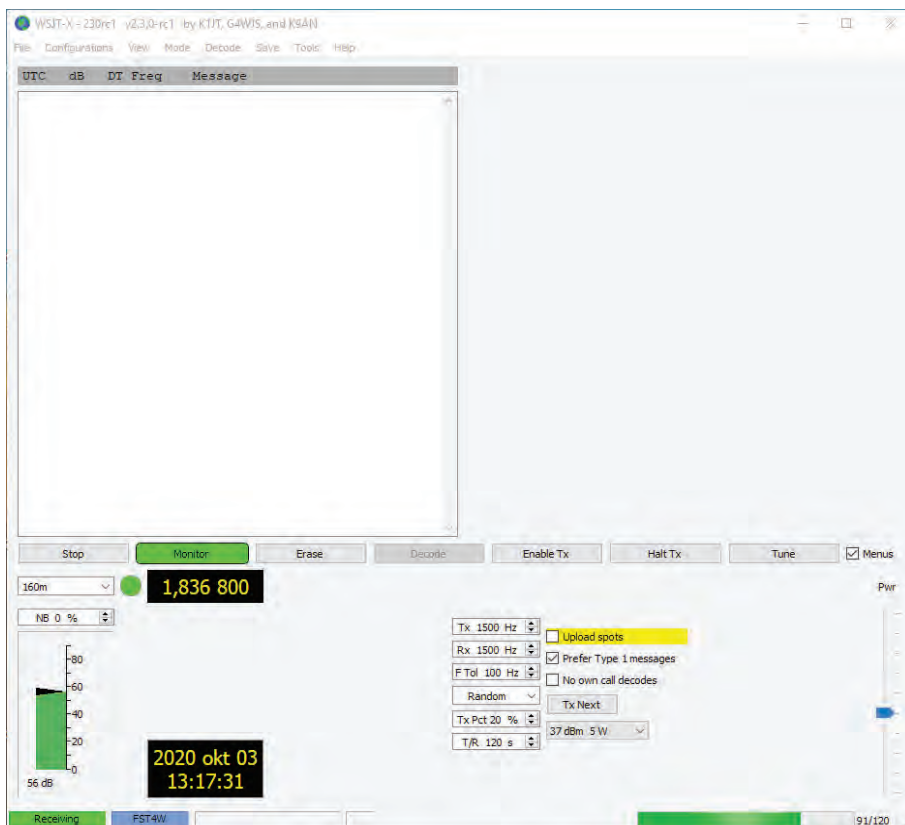


BILD 3: Användargränssnittet för FST4W.

### Bidrag till spalten

Finns det något som du vill att vi skriver om eller vill du bidra med något själv? Kanske har du något spännande projekt som du vill

delas med dig av eller något som du vill veta mer om? Vill du inte skriva något själv så finns det hjälp att få med skrivandet. Kontakta spaltredaktören på mail.

### Länkar

- [1] <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjsx.html>
- [2] [http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/FST4\\_Quick\\_Start.pdf](http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/FST4_Quick_Start.pdf)

Utsändningsperiod [s]	Symbollängd [s]	Tonavstånd [Hz]	Bandbredd [Hz]	FST4 SNR [dB]	FST4W SNR [dB]
15	0,060	16,67	67,7	-20,7	
30	0,140	7,14	28,6	-24,2	
60	0,324	3,09	12,4	-28,1	
120	0,683	1,46	5,9	-31,3	-32,8
300	1,792	0,56	2,2	-35,3	-36,8
900	5,547	0,180	0,72	-40,2	-41,7
1800	11,2	0,089	0,36	-43,2	-44,8

TABELL 1: Sammanfattning av information kring FST4 och FST4W.

# HF/DX/Contest-spalten

AV // SM6JSM, ERIC LUND

Mörkaste månaden är här. Egentligen är december mörkare om man räknar solljustimmar, men eftersom det ofta finns lite vitt på marken så upplevs december som ljusare. För oss som har trädgård innebär denna årstid att det inte finns mycket att göra i trädgården (utom att skotta vid behov), så teoretiskt bör det innebära att mer tid finns för att köra radio. Sista helgen i november går den stora tävlingen CQ WorldWide DX CW-testen av stapeln. De som tror att telegrafin är utdöende ska lyssna, eller ännu hellre hoppa in och vara med! Det är fullt på banden (i alla fall de som är öppna) alla 48 timmar som testen pågår. Tiotusentals deltagare i alla fall några timmar vilket uppskattas av de som verkligen går in för att komma högt i resultattabellen.

## SSA HF Contest Cup

Till årsmötet hade vi fått in synpunkter från Lars SM4DQE som tycker att vi skriver för lite i QTC om vår HF-Cup som pågår varje år från 1 januari till 31 december. Till decembernumret utlovas härmed en total genomgång av vad HF-Cupen innebär och hur det går till att vara med. Den 1 januari 2021 börjar en ny omgång och förhoppningen är att fler ska upptäcka att det är roligt att delta, även om man inte har någon chans till topplaceringar. Varför inte tjuvstarta och vara med i några tävlingar innan årets slut! Fullständiga regler hittar du här:

<https://hfcup.ssa.se/?action=regler>

Lämplig start är ovan nämnda CQ WW DX CW, men även våra egna tester som Månadstesten och Nordic Activity Contest är lämpliga aktiviteter.

## Vår (o)vän solen

Jo, det är lätt att bli lite gramse på solen. Den vill inte riktigt hjälpa oss ännu, men idag 8 oktober har en solfläck syns till som hör till den nya solcykeln. Detta skedde efter 12 hela dagar utan minsta fläck. Jag tog en titt på den utmärkta webbsajten SPACEWEATHER.COM, där man dag för dag kan följa utvecklingen och fördjupa sig i observationer osv. om man tycker det är intressant. Där kan man t.ex. se antalet "fläckfria" dagar per år från 2006. I år har det hittills varit 202 helt solfläckfria dagar, men 2019 var troligtvis värre då hela 281 dagar var helt fria. Det är sämsta siffran sedan spaceweather började

föra statistik. De bästa åren var perioden 2011–2015 då det totalt under dessa år bara var tre dagar utan solfläckar!

Senaste nytt är annars att solfysikern Leif Svalgaard vid Stanford University förutspår att solcykel 25 kommer att nå ett maximalt solfläckantal på 128 plus/minus 10, något bättre än cykel 24. Svalgaard anser för övrigt att vetenskapen om solfläckförutsägelser fortfarande är i sin linda.

## DXCC-programmet 75 år!

Den 15 november 2020 fyller det av ARRL instiftade DXCC-programmet 75 år. DXCC fanns redan före andra världskriget ett par år, men eftersom världskartan hade ritats om ordentligt efter kriget beslutade man att börja helt på ny kula. Lite gnäll och gny blev det från amatörer som hade kämpat ihop många länder tidigare, men de flesta accepterade nystarten. För att trösta de gamla DXCC-innehavarna utfärdade ARRL på begäran ett brev där man bekräftade antalet länder enligt de gamla reglerna. Den 8 december 1941 avslutades det tidigare DXCC-programmet (det var dagen efter attacken på Pearl Harbor), men amatörer kunde fortfarande skicka in QSL för kontakter före det datumet. För att hålla lite olja på vattnet för de som protesterade högst uppmanade man dem att på sina QSL-kort trycka "Pre-war DXCC total" och "Post-war DXCC total". I decembernumret 1945 skriver ARRL i sin medlemstidning QST: "ANNOUNCING!! Plans for DX Century Club." Man hoppades att inom en snar framtid kunna presentera de nya reglerna för DXCC-diplomet, men arbete återstod med att ta fram en ny landlista. "There are sure to be many changes in the line-up of countries. There will be hams at innumerable spots we just dreamed of before." Så vad som firas den 15 november är datumet efter vilket man kunde börja räkna länder igen. De nya reglerna kunde studeras i juni-numret av QST 1946. Den första landlistan hade publicerats 1937 men efter världskriget kunde man inte enas om en ny lista förrän vintern 1946–47 som publicerades i februari-numret 1947. En stor kommitté som bestod av den legendariske G2MI tillsammans med W6QD och en grupp DXare i Kalifornien och dessutom fem man från ARRL jobbade i över ett år med detta projekt. Listan är högintressant



SM6JSM  
Eric Lund  
signal@ssa.se

och innehåller en mängd "länder" som inte existerar längre, t.ex. Tanger, Goa, Canal Zone, Trieste, Zanzibar, Sumatra.

## PODCASTS

I oktobernumret räknade jag upp ett par lämpliga podcasts för oss radiointresserade. Jag fick häromdagen ett trevligt mail från vår eminente QTC-skribent Poul SA7CND i Växjö. Han skriver:

"Du efterlyste tips på podcasts. Jag lyssnar på och skulle rekommendera att prova följande podcasts:

**Foundations of Amateur Radio.** Korta inslag om ämnen inom hobbyn och med en positiv inställning.

**Bletchley Park.** Om verksamheten i England under andra världskriget där tyskarnas olika krypton knäcktes och rollen för signalspaning. Handlar inte direkt om amatörradio men gränsar eftersom verksamheten byggde på mottagning av radiomeddelanden.

**ARRL The Doctor is in.** Detta är en mycket trevlig och informativ podcast som föregick Eclectic Tech. Det skapas inga nya avsnitt, men ett hundratal gamla avsnitt finns kvar, och är klart givande att lyssna på, lika bra nu som då."

Ett mycket stort tack för tipsen Poul!

## Kriget i etern

I QTC #10 undrade jag om det möjligtvis kunde finnas någon som hade ett exemplar av skriften "Kriget i etern" som utgavs hösten 1945. Minsann fick jag snabbt ett positivt svar från Michael SM5PAN som meddelade att han just höll i ett exemplar och dessutom lovade posta det till arkivet! Jag ska läsa den med stort intresse och säkerligen skriva några kommentarer här i spalten. SSA och arkivet tackar för detta värdefulla tillskott i bokfloran, som är ganska omfattande vid det här laget!

## SAC-testen CW

När ni läser detta är både CW- och SSB-delen historia. Jag återkommer senare med resultaten, men vi kan konstatera att efter CW-delen laddades 1439 loggar upp, därav 89 från SM. Om vi tittar på "claimed results", alltså den totalpoäng operatören gör anspråk på att ha kört ihop, så hittar vi i topp tio



i klassen Single Operator All Band High Power (SOAB-HP) endast två SM-stationer (SJ2W och SE5E), sex OH (!), en LA och en OZ. I SOAB Low Power är det fem SM bland top 10, tre LA och två OH. Andra bra resultat är SM9X (SM0OEK) som ligger tvåa i QRP-klassen; SD6O (SA6DXG) och SB7S (SM7PXS) i klassen HP TB-wires; SD1A (SM1TDE) i HP wire only; SK4EA (SM4E-PR) och SA6G (SM6CUK) i LP TB-wires; SF5O (SM0EOS) och SE4E (SM4DQE) i LP wire only. I enbandsklasserna (Single Operator) hittar vi goda resultat från 7S1DX (SM0DSG) på 80 meter (ligger etta); SM7G-VF på 40 (etta); SK5A (SM5GMZ) på 20 (sexa). Ingen SM-station i klassen Multi Op Multi Transmitter, men hela fem lag i Multi Op Single Transmitter: SC3A (SM3WMU och SM3RAB) ligger tvåa; SI9AM (SM3EAE och SM5SIC) fyra; SM0T (SM0DZB och SM0CXU) femma; SK0QO (SM0NUE 5OUU 0FDO 0DSF 0DCD och SA0BJL) sexa och SG4G (SM0JST och SM0NSJ) sju. Återkommer när vi har slutresultaten färdiga.

I Scandinavian Cup ser det tyvärr ut som vanligt. OH med 91 loggar har över 19 miljoner poäng, SM med 89 loggar strax över 15 miljoner; trea LA med 28 loggar och nästan sex miljoner och OZ fyra med 24 loggar och nästan fyra miljoner poäng.

En intressant iakttagelse är att det varje år sedan 1999 varit fler CW-loggar än SSB-loggar från de utomnordiska deltagarna, men fler skandinaviska SSB-loggar än CW-dito!

## The Big Broadcast

Den 2 november 2020 är det exakt 100 år sedan en utsändning ägde rum i USA som betecknas som "The Big Broadcast"; premiären för rundradio i vanlig mening. Det var radiostationen KDKA som sände resultaten från presidentvalet från åtta på kvällen till lite över midnatt. Tidigare hade radioamatörer sänt musik, önskeprogram och konserter, men detta var det första försöket till ett seriöst program. Det blev en stor succé. Sändningen genomfördes professionellt av ett team på fyra personer från Westinghouse i East Pittsburgh. Bakom det tekniska stod naturligtvis en radioamatör, Frank Conrad, som innehade anropssignalen 8XK sedan 1916. KDKA

hade denna kväll anrops-signalen 8ZZ, men kort tid därefter fick

man bokstäverna KDKA – vilket man fortfarande har i drift; nu med 50000 watt i stället för de 100 watt man använde den 2 november 1920. Frank 8XK stod stand-by



under hela utsändningen utifall 8ZZ skulle få tekniska problem. Frank Conrad blev Westinghouse trogen till sin pensionering 1940. Tyvärr avled han av en hjärtattack 1941, men kunde se tillbaka på ett mycket intressant liv. Conrad experimenterade med kortvågsutsändningar, och kunde 1924 visa den mäktige David Sarnoff på Radio Corporation of America att han kunde nå London med låg effekt och enkel antenn. Dittills hade transatlantisk trafik skett med sändare av Ernst Alexandersson-typ med kilometer-långa antenner och dyra installationer. (De flesta av ovanstående fakta är hämtade från [www.radioworld.com](http://www.radioworld.com) och Wikipedia). I septembernumret 1920 av QST publicerades ett reportage om Frank Conrads station 8XK; två månader innan denna historiska utsändning den 2 november 1920.

## DXpeditioner och special-signal

Det är fortsatt dåligt utbud av expeditioner men desto fler specialsignaler för alla möjliga och (ofta) omöjliga evenemang och långsökta jubiléer. Jag säger dock alltid att allt som drar upp aktiviteten på banden är av godo!

- *Deutsche Amateur Radio Club (DARC)*



firar 70 år med signalen DK70DARC till den 31 december 2020.

- *Jan Mayen:* Erik LA2US kommer att vara aktiv från Olonkinbyen (den enda bebodda platsen på Jan Mayen) till mars 2021 på CW och FT8 på 1843, 3585, 7056, 10131 och 14090 kHz.
- *Australien:* Man firar att det är 75 år sedan andra världskrigets slut med signalen VI75WW2 (sista tecknet bör inte vara en siffra!) till den 11 november.
- *Österrike:* Radioklubben 4U1VIC i Wien firar FN:s 75årsjubileum till den 31 december 2020 med signalen 4U75A.



- *Belgien:* För att fira att klubben ON6HC firar befrielsen av hemstaden Knokke av kanadensiska trupper 1944 för 39:e gången använder man signalen OR39CLM till den 13 november. Jo, ni läste rätt. Man firar alltså inte själva befrielsen...

- *Ukraina:* Med signalen EN100LT firar man i Lviv och Charkiv 100-årsjubileet av "The Kharkiv Theater for Children and Youth". Ett färggrant diplom delas ut enligt regler ni hittar på [QRZ.com](http://QRZ.com) – sök på EN100LT.

- *Frankrike:*

Klubben F6KUQ använder signalen



TM30CDR mellan den 14 och 23 november.

- *Franska Polynesien:* Cezar (känd från DX-möte i Karlsborg) VE3LYC tänker vara QRV från Tatakoto-atollen (OC298) till den 5 november på CW och SSB på framför allt 40 30 20 och 17 meter. För mer info:

[https://tx0t/weebly.com](https://tx0t.weebly.com)

- *East Malaysia:* Saty JE1JKL tänker vara med i CQ WW CW den 28–29 november remote från Japan med signalen 9M6NA. Det innebär att ett QSO med 9M6NA räknas i tävlingen och för DXCC men INTE för IOTA OC133! Detta gäller även om du körde honom under CQ WW SSB i slutet av oktober.

## Ett urval tävlingar under november – en per helg

- *Ukrainian DX Contest*, 7 nov 12z till 8 nov 12z, CW och SSB
- *OK/OM DX Contest CW*, 14 nov 12z till 15 nov 12z
- *LZ DX Contest*, 21 nov 12z till 22 nov 12z, CW och SSB
- *CQ WorldWide DX Contest CW*, Nov 28 00z till Nov 29 24z  
Regler för dessa och alla andra tävlingar: <https://www.contestcalendar.com>  
Glöm inte heller våra egna tester:
- *NAC 28 MHz* 19–23 svensk tid torsdagen den 5 november
- *Månadstesten CW* söndagen den 15 november kl 14-15z
- *Månadstesten SSB* söndagen den 15 november kl 1515-1615z  
Regler för dessa och övriga tester som ingår i HF-cupen finner du här: <https://hfcup.ssa.se/?action=kalender>

Det var allt för denna månad – vi ses och hörs omkring den 1 december! Stay safe! ☐

73 Eric SM6JSM

# Mera spioner

## Paraset spionradio – vilka byggen...

AV // SM5OCK, HÅKAN KARLSSON

Här en berättelse från SA2CLC, Tommy som byggt en Mk VII Paraset replica:

”Hej Håkan. Såg i senaste QTC den fina lilla B2 nyckeln och kom på att jag ju kan bidra med lite bilder på min egen SOE-station, nämligen en replika på Mk VII, även kallad Paraset. SOE står för ”Special Operations Executive”.

Tack vare SM7UCZ och F6EJU:s fina dokumentation gick det fint att bygga. Svåraste var att hitta tidstypiska komponenter.

En Bulgín K94 ratt fann jag av en slump på eBay i Sydafrika(!), när den väl kommit hem göt jag upp kopior i Epoxiharts (Eng: Epoxy Resin) så jag fick en uppsättning till bygget. Kristallhållarna var inte heller lättfunna.

Den inbyggda telegrafnyckeln är jag nog mest nöjd över. Den är fräst ur ett stycke plexiglas, nyckelarm är sågad ur mässing, och knoppen blev en lite nedsvarvad låsknapp från en Volvo 140/Amazon. Kontakter återanvändes från ett relä. Den blev väldigt behaglig att nyckla, trots min skepsis till den.

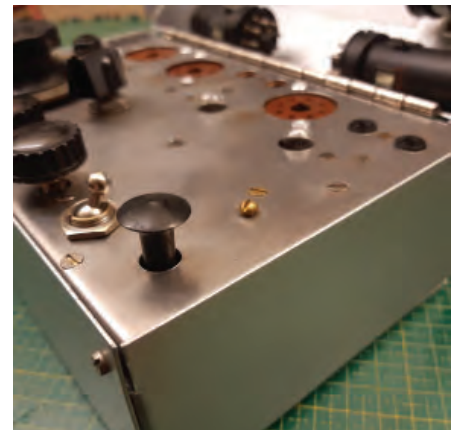
SM5OCK  
Håkan Karlsson  
sm5ock@ssa.se



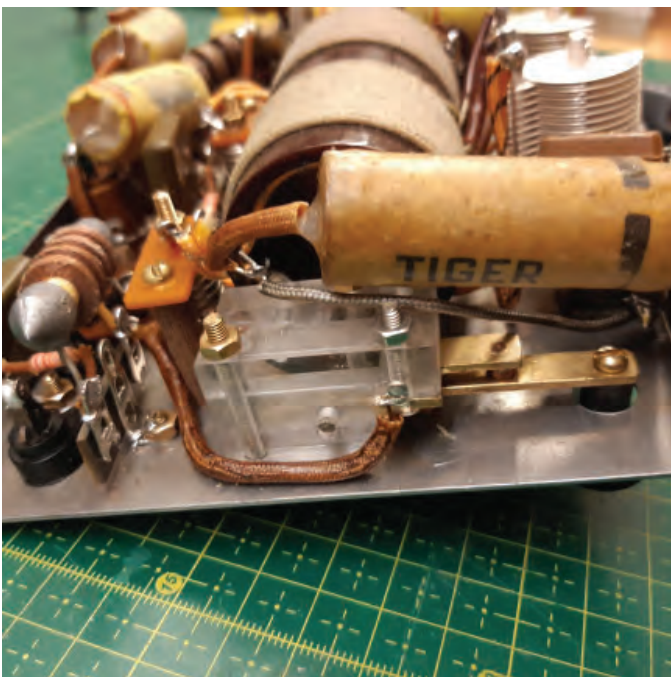
Mottagaren är en tvårörs rak mottagare, där ena röret agerar regenerativ detektor, och det andra röret används som audioförstärkare.

Sändaren är en kristallosillator, ett katodnycklat 6V6, som lämnar cirka 4–5 W i antennen. Har kört ett par QSO:n med den, och man får lyfta på hatten för de som använde dessa under kriget. Speciellt utan bandspridning!

*73 de SA2CLC Tommy”*







**DET KOM EN EFTERLYSNING** samt en bild från SM2CEW, Peter av en manipulator han fått av SM2CSX, Ulf. "Vore väldigt kul om någon känner igen modellen och kan tala om vem som tillverkat den. Enligt Ulf så har den svenskt ursprung. En fantastiskt skön manipulator med magneter som ställer trycket och mycket god lagring av paddlarna. Slår med hästlängder den Vibroplex dual lever manipulator jag använt tidigare".

Eftersom jag kände igen nyckeln så skickade jag en fråga till Janne-LNE och han skrev:

"Jag känner absolut igen den där nyckeln. Jag fick en sån av Lennart SM4CQQ i Borlänge för några år sedan. På undersidan är det med ett papper där det står att tillverkare var SM4STO, Johnny (SK) och han tillverkade troligen en 15-20 stycken. Vi har även en inne på Arbogaklubben som Lars-Erik SM5EFP har tagit dit".

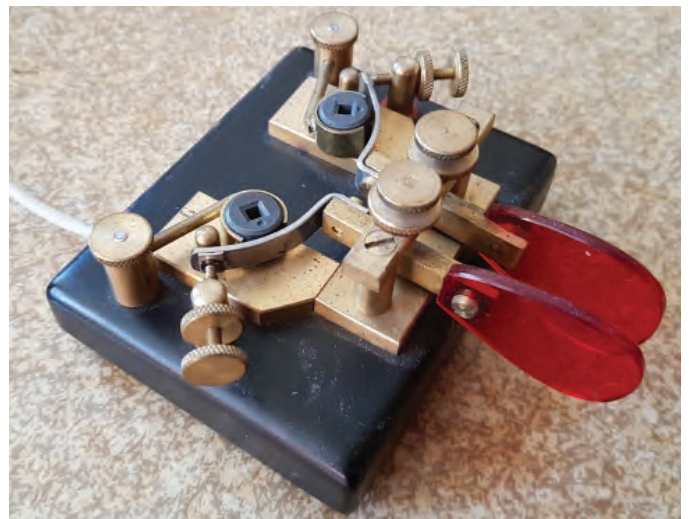
Kul att det löste sig med identifieringen av nyckeln. De är också lite olika i utformningen så en del experimentlusta fanns nog för att få fram den optimala nyckeln.

Har kollat runt lite på hemsidor angående Paraset och ser vilka fantastiska byggen det är. Jag är full av beundran. Tänk vad kunskap och Ham-spirit det finns där ute!

Bilder och information kommer denna gång från undertecknad, SA2CLC, Tommy och SM5LNE, Janne.

Stort Tack. Glöm inte bort att skicka in era "Korta som långa" CW-bidrag till mig via mail. Nycklar, riggar eller tillbehör, allt funkar.

*Tack på förhand. 73 de SM5OCK, Håkan*



*SM4STO manipulator.*

### PARASET

The Paraset was a small, low-power, thermionic valve CW morse code-only radio transmitter-receiver supplied to the resistance groups in France, Belgium and the Netherlands during World War II.

The set, known as the Whaddon Mark VII, was used for clandestine radio communication primarily in Norway and Europe, developed at the Royal Signals Special Communications Unit workshops at Little Horwood and the workshops of Whaddon Hall, Buckinghamshire in the early stages of World War II. The equipment is known as the "Paraset" because it was dropped by parachute for field agents.

Källa: <https://en.wikipedia.org/wiki/Paraset>



*SM4STO manipulator.*

# Ett välkommet tävlingspris

I samband med SSA:s planerade årsmöte i Östersund var det tänkt att priset i vår slogantävling skulle överlämnas till vinnaren. Sedan drabbades vi av inställt möte och en försenad leverans av priset, transceivern IC-705. Men nu har den kommit och vi fick ett passande tillfälle att lämna över belöningen i en idealisk miljö.

AV // SM6ZEM, HANS-CHRISTIAN GRUSELL

En vacker höstdag i slutet av september. När solen smeker trädens löv som börjat glimma i gult och rött. En harmonisk bild som ramas in med behaglig fågelsång i bakgrunden. Vi är i trakten av Nya Älvstranden i Göteborg. Centralt men ändå litet vid sidan om storstadens larm och nu går vi in på Radiomuseet.

Här är det litet ödsligt i dessa tider med pandemi men ett glatt gäng funktionärer finns på plats. Där hittar vi också segaren i vår slogantävling SM6WJM Albin Stigö och hans sambo Juliana Fernandes de Morais. För nu hade den kommit - den hett eftertraktade nya HF/VHF/UHF QRP-transceivern från Icom. Den har varit försenad sedan länge men idag tar Albin emot priset.

Den här radion hamnar väldigt rätt. Albin har en bit kvar upp till de fyrtio men han har ändå hunnit avverka nästan ett kvartssekel som hängiven radioamatör. Det blir praktiskt att ta med den lilla läckra IC-705 när han och Juliana besöker Brasilien. Där har hon sina rötter och dit reser de ibland för att träffa släkten.

Vid kaffebordet efter filminspelningen för SSA Play berömmar jag Juliana för hennes perfekta svenska. - Jag kom hit för några få år sedan berättar hon. Svenskan var ett krav för mig. Det var väldigt tufft att lära det nya språket men jag var tvungen, för att få verka som tandläkare här i landet.

Härligt att notera och att få träffa paret här på Radiomuseet. Flera funktionärer från museet ställde också upp och vi i SSA är tacksamma för att vi fick hålla vår lilla ceremoni i dessa lokaler. För det var här som Albin började sin bana som radioamatör!

Mer om detta och duon Albin – Juliana i filmen på SSA Play!

73, Hans-Christian Grusell SM6ZEM



Albin tar emot sitt pris.



Inbjudan till slogantävlingen.



## Juryns motivering till det vinnande bidraget

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

ska lägga kraft på detta, för att stärka amatörradios roll som en nyttig resurs i Sverige.

Beställ dekalen med vår slogan i SSA HamShop!

## Träffa Albin SM6WJM! Ny video på SSA Play

Möt vinnaren Albin Stigö och hans sambo Juliana. Se när Albin tar emot priset och berättar om sig själv som sändaramatör. Här får du också ta del av andra bidrag som konkurrerade om att vinna tävlingen. Gå in på [www.ssa.se](http://www.ssa.se) och klicka på SSA Play!



Juliana och Albin SM6WJM.



Radiomuseet bjuder på en fantastisk miljö att träffas i. Dag Johansson SM6HRU, Jeanette Nilsson, Hans-Christian Grusell SM6ZEM, Lennart Nilsson, Albin Stigö SM6WJM och Juliana Fernandes de Morais.



Det var här på SK6RM som Albin kom i kontakt med amatörradion och sedan började sin bana som sändaramatör.



**Anytone AT-D578UV**  
DMR duoband 2M/70CM



**Anytone AT-D578UV**  
DMR duoband 2M/70CM



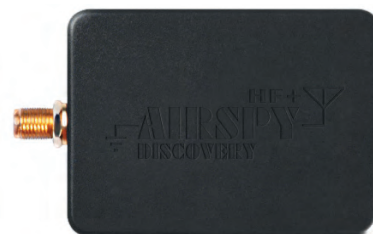
**Anytone AT-5888UV**  
Analog 2M / 70CM 60W/45W  
Mobil transceiver med inbyggd crossband



**Anytone GJ-0485**  
Basstationskit för AT-D578UV



**Airspy Youloop**  
Lättvikts-loop för HF  
Fantastisk prestanda för priset!  
Montera ihop och lyssna på nolltid



**Airspy HF+ Discovery**  
SDR-mottagare för HF och VHF

- 24
- 500Hz - 31MHz och 60-260MHz • 3.3
- Preselektorer för varje band • 12
- Helt ny DSP
- Mycket bra storsignalegenska-  
per!

**23:e - 29:e november**

Upp till  
**75%**  
rabatt på utvalda varor

**BLACK  
WEEK**

**Fri frakt  
hela veckan!**



# Besta priserna och leveranstid, vi har massor av R på FBRADIO.se



**Anytone AT-5555N**  
Allmode 10M



**KG-UVN1P**  
DMR 2M/70cm



**KG-UV8H**  
Analog 2M / 70cm



**KG-UV6D**  
Analog duoband 66-88MHz och 430 eller 145 MHz

ndsrepeater



**Airspy Mini**

MHz - 1800MHz kontinuerligt  
5 dB NF mellan 42-1002 MHz  
bitars ADC



**Airspy R2 & SpyVerter R2**  
RX från DC till 1,8GHz

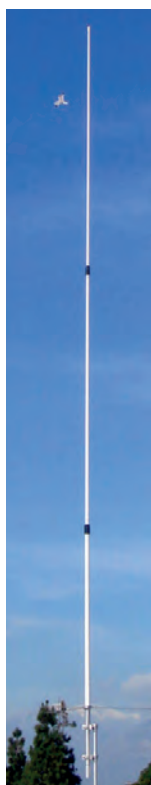


**Avair effekt/SWR-instrument**  
Upp till 3kW beroende på band och modell



**FB Smart Cable**

Byt kontakter snabbt och lätt och var QRV istället för att sitta och löda!



**GP-9N**  
Basantenn 2M/70cm  
8,5 / 11.9 dBi förstärkning 2M/70cm



**GP-3N**  
Basantenn 2M/70cm



**GP-15N**  
Basantenn 6M/2M/70cm



**CHV-5X**  
Roterbar antenn för 7/14/18/21/28/50 MHz



**CFX-514**  
Triplexer



**CF-530**  
Duplexer



**M-24**  
Magnetantenn 2M/70cm  
PL259 / BNC / SMA



**BNC-24**  
Duobandsantenn



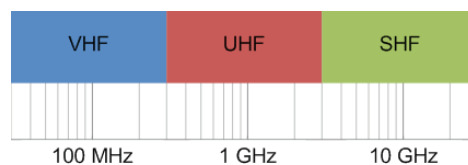
**SBB-5**  
Mobilantenn 2M/70cm



**CSB-7500**  
Mobilantenn 2M/70cm

# VUSHF-spalten

Välkommen till VHF-spalten, november 2020



AV // SM6CEN, HÅKAN BERG

I detta nummer summerar vi Es-säsongen 2020. Vi inleder även en serie om hur vi kan påverka vad vi kan höra genom att först se hur det interna bruset kan hanteras. I övrigt lite testresultat från några av sommarens tester.

## Es-säsongen 2020

Sett ur antalet timmar med sporadiskt E under 2020 på 144 MHz får man betrakta året som ett mycket gott år.

[www.mmonvhf.de](http://www.mmonvhf.de) har bra statistik från flera år tillbaka med data från [www.gooddx.net](http://www.gooddx.net). Här kan man se att 2020 har fler timmar med Es än andra år under de senaste 15 åren.

Några speciella händelser: det har varit några öppningar som har varat i flera timmar, dels öppningar med kombinationen Es + tropo. Vi har inte haft utbyte av de senare, utan de gäller i huvudsak QSO:n från Kap Verde in mot Mellaneuropa.

Från slutet av maj fram till slutet av juli har vi kunnat avnjuta öppningar på 144 MHz där SM kunnat köra.

### Es-säsongen 2020 på 6 m

Det har det kommit väldigt få rapporter så här långt om vad som körts på 6 m Es, men de som kommit från SM6CMU och SM6MUY kan nog tjäna som en bra indikator för södra delen av landet. Det vore intressant med några summeringar från SM3 och SM2. Av rapporterna på clustren att döma har det från dessa distrikt körts en hel del. Vårt land är väldigt långt i nord/sydlig riktning så det vore intressant att få en helhetsbild.

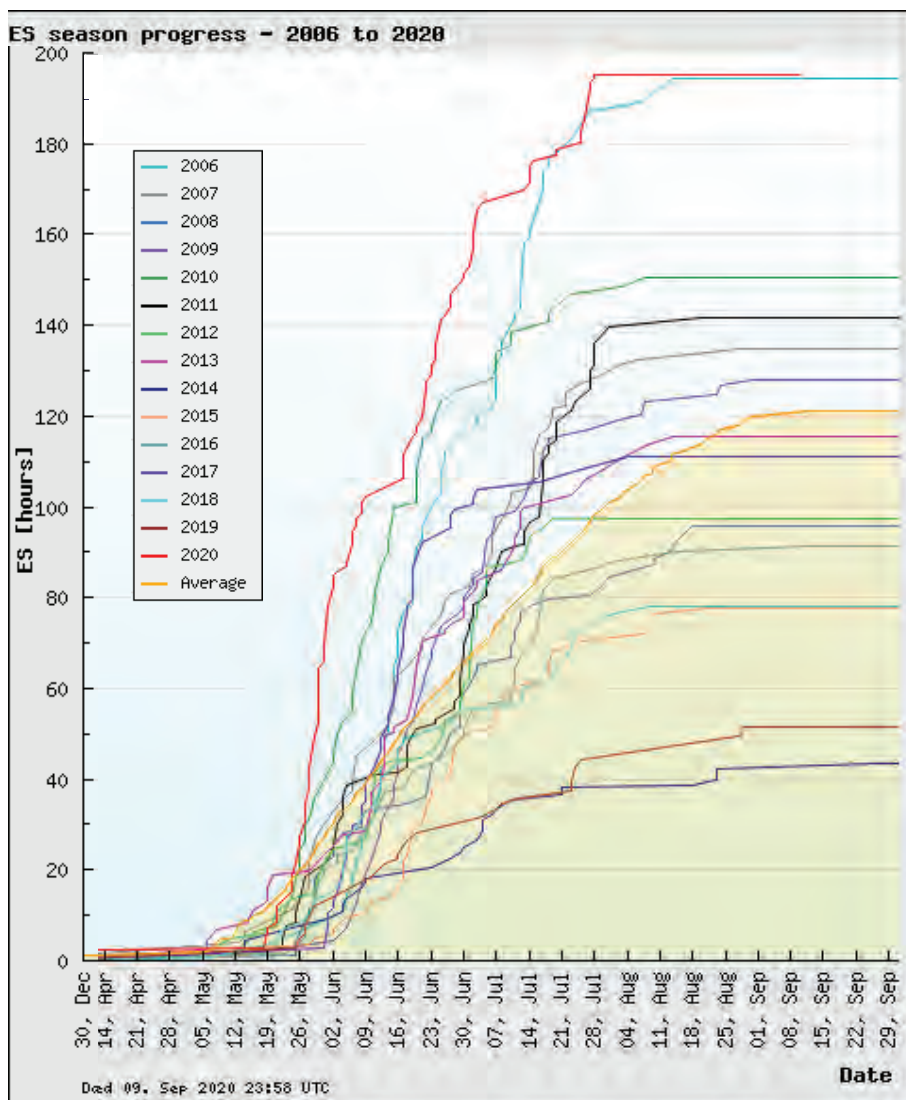
Det jag kan notera är att FT8-moden dominerar totalt, mer än 95 % av kontakterna utgörs FT8. Jag har förundrats lite över hur det på bara ett par år har kunnat förändras så totalt, från analoga till digitala moder.

En förklaring som SM6MUY nämnt är att FT8 ger möjligheter att köra trots massiva störningar, vilka idag finns i alla storstadsområdena. Det ger även möjligheter för dem som har begränsade möjligheter

att sätta upp antenner. FT8 har kommit för att stanna, men jag hoppas att man i framtiden kan dela upp både tester och diplom så vi kan behålla våra särarter. Det analoga, det vill säga CW och SSB har sin tjusning och FT8 sin, så låt dem leva delvis i separata världar.

Det man kan konstatera är att det verkar ha varit en bra säsong för Es, och SM6MUY:s summering imponerar. Hur säsongen varit i förhållande till den för 4–5 år sedan går ju inte att säga eftersom FT8 inte fanns då. Det jag kan notera i SM6MUY:s karta är att i stort sett alla QSO varit på norra halvklotet. Det betyder att

det varit mycket lite eller ingen TEP (Trans Equatorial Propagation) denna säsong. TEP går alltid över ekvatorn och över väldigt långa distanser och brukar uppträda under 4–6 veckor runt höst- och vårdagjämningen, det vill säga när solen står rakt över ekvatorn. För oss i Nordeuropa är det oftast på våren, då vår Es-säsong startar, som vi kan utnyttja kombinationer av enkel- eller multihopp av Es och TEP. Det finns en stark koppling mellan solaktivitet och TEP, så det förklarar att TEP uteblivit i år när vi är i solfläcksminkimum. När TEP är aktivt brukar det gå att köra QSO med bland annat Sydafrika och södra delarna av Sydamerika med relativt







medelmåttiga stationer. Ofta är dessa öppningar korta, kanske bara några minuter. Vi väntar med den totala summeringen av

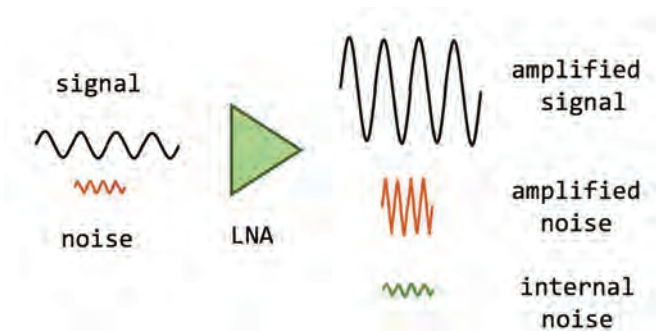
6 m Es-säsongen något nummer och hoppas på lite info från norr. Nu väntar vi på lite norrsken. Vi har redan haft några som varit

körbara men inte speciellt starka. Även här får vi vänta på en mer aktiv sol.

SM6MUY: "Så utfallet i år blev bra trots alla störningar. Hade förmodligen blivit ännu bättre mot NA/Karibien om inte störningarna ställt till det...139 JA och 96 W blev det i varje fall. JA öppningen den 17 juli var inte helt fel. 'JA klockan' ringde typ kl 6 (SST) och det blev väl kört cirka 45 JA i bara den öppningen. W7-öppningen var inte fel heller men alldeles för kort. 27 nya DXCC under 2020. Och några nya stater så 33 nu totalt. Missade dock en hel del DXCC, bland annat XE som det blev två halva QSO:n med...och även P43...

Öppningar när man jagar DX är ju alltid kul men när det öppnar mot JA och man själv är DX är väldigt speciellt..."

## När gör en preamp nytta? - Del 1



För att kunna svara på den frågan tillfredsställande behöver vi fundera på vad det är som påverkar vårt mottagarssystem.

Vi vet att radiosignalernas nivåer minskar när de utbreder sig. Utan annan påverkan har vi vid "free space"-överföring mellan två antenner dämpning av effekttätheten när man rör sig bort från sändaren som beror på avståndet ( $r$ ) som  $1/r^2$ . Reflektioner och diffraktion introducerar ytterligare förluster så att den mottagna signalen vid mottagaren minskar ytterligare.

När är då signalen för svag för att kunna tas emot?

Man kan anta att en förbindelse "slutar fungera" när den mottagna effekten är för låg. Detta är delvis sant, men det är faktiskt brusnivån vid mottagaren för ett system som bestämmer den minsta acceptabla mottagna effekten som krävs för att pålitligt detektera signalen.

I själva verket är det signalbrusförhållandet som begränsar oss. Om vi inte hade

något brus, skulle vi i princip kunna ta emot alla signaler.

Alla radiosystem tar emot och skapar brus, och målet är att se till att den mottagna signalen kan utskiljas från bruset hos mottagaren. Då har vi fått ett system som är brusbegränsat. Tyvärr

har vi många andra omständigheter som påverkar resultatet då vi delar bandbredd med andra. Vi hamnar då ofta i situationen att det är störningarna som är begränsande.

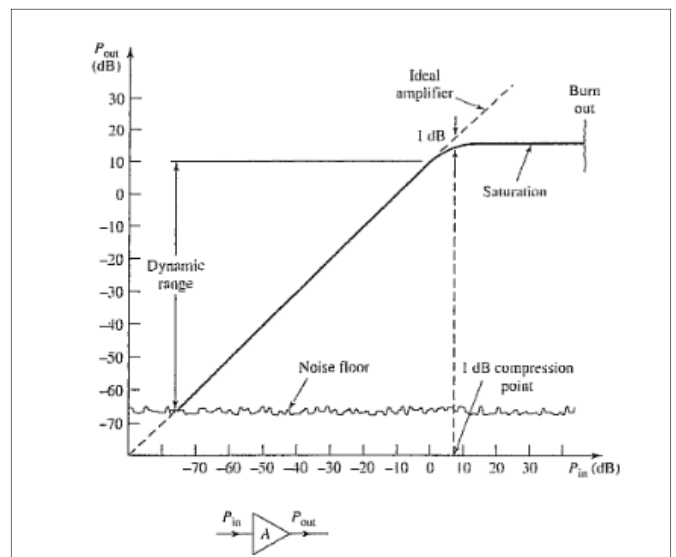
Brus kan klassificeras som internt och externt för mottagaren. Externa brusklor är de som tas emot av antennen.

Här inkluderas atmosfäriskt brus, kosmiskt brus, brus skapat av människan, interferens "brus" skapat från andra användare i en angränsande kanal eller i samma kanal och så vidare. Internt brus genereras av komponenter inuti mottagaren. Detta brus är resultatet av exempelvis ladd-

ningsflödet i en komponent, eller på en mer grundläggande nivå, de termiska rörelserna i en komponent vid en temperatur över absoluta nollpunkten.

Radiomottagare är tillverkade av komponenter som genererar brus. Alla komponenter, passiva (som motstånd) eller aktiva (transistorbaserade kretsar) genererar brus. Bruset i aktiva komponenter begränsar faktiskt enhetens användbara driftsområde.

Först tittar vi på det interna bruset. Tänk på en förstärkare med 10 dB förstärkning. Ingångs- och utgångseffekttegenskaperna visas i figur 1.



Figur 1.

Utgångseffekten är 10 dB över ingångseffekten över ett specifikt område utgående från det dynamiska området för förstärkaren.

Vid stora ingångsnivåer begränsas uteffekten av den maximala effekten som förstärkaren kan leverera.

Vid låga ingångsnivåer kan förstärkaren inte heller förstärka signalen som förväntat.

För nollgång till förstärkaren matar förstärkaren ut rent brus på en specifik nivå, känd som brusgolvet för förstärkaren. Så om vår ingångseffekt skulle sägas vara -100 dBm, skulle utgångseffekten vara -90 dBm, men förstärkaren är oförmögen att producera en kopia av insignalen vid denna effektnivå eftersom den är väsentligen begränsad av bruset. Man brukar skilja på tre olika typer av brus:

- Vit brus
- Hagelbrus
- Lågfrekvensbrus

**Vit brus** (kallas också Termiskt brus, Johnsonbrus eller Nyquistbrus). Detta brus beror direkt på temperaturen och dess densitet är oberoende av frekvens, man säger att det är vitt.

**Hagelbrus** (på engelska Shotnoise). Detta brus beror på att laddningsbärarna (elektronerna) har en välbestämd (kvantiserad) laddning och uppträder när laddningen passerar en energibarriär, till exempel en p-n övergång eller en tunnelbarriär. Hagelbrus är också vitt.

**Lågfrekvensbrus** (kallas även 1/f brus). Detta brus uppstår på olika sätt när laddningsbärare transporteras i en komponent vars egenskaper ändras sig i tiden. Detta kan till exempel bero på fasta laddningar som hoppar mellan två stabila lägen och därmed

ändrar ledningsförmågan i komponenten. Detta brus ökar med minskande frekvens med ett beroende som är relativt nära 1/f.

Några egenskaper hos vitt brus.

Bruseffekt  $P_n = k \times T \times B$

$k = \text{Boltzmanns}$

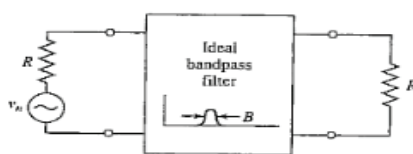
konstant  $= 1,38 \cdot 10^{-23}$

$T = \text{temperaturen i Kelvin}$

$B = \text{bandbredd i vilket bruset mäts}$

**Brustemperatur:** Den temperatur som en ideal resistor skulle behöva ha för att brusa som komponenten ifråga

Allt ledande material vid en temperatur över absolut nollpunkten genererar brus. Motstånd är källor till termiskt brus. Ett motstånd kan ersättas med en Thevenin-ekvivalent krets, som visas i figur 2, bestående av ett brusfritt (idealt) motstånd och en spänningsskälla. Man kan konstatera följande:



- När  $B \rightarrow 0$  minskar bruseffekten. Därför mottar system med lägre bandbredd mindre brus (det är därför som filter är så viktiga i en mottagare).
- När  $T \rightarrow 0$  minskar bruseffekten, vilket förklarar varför mottagare ofta kyls i radioastronomi-applikationer när mottagningssignalerna är mycket låga. □

### NAC28 – FÖRSLAG TILL REGELÄNDRING

Vid NRAU-mötet 5-6 september föreslog EDR att ha gemensam logrobot samt att ta bort uppdelningen i olika trafiksätt. En arbetsgrupp tillsattes med OZ4VW, SM4HFI, TF3DC, OH6ZZ och LB3RE för att behandla frågan under september-oktober. Jag = SM4HFI tycker uppdelningen kan vara kvar, annars riskerar vi att det blir enbart digitala trafiksätt. Med gemensam robot behöver poängberäkning vara lika. Till exempel har OH relativa poäng så vinnaren får alltid 1000 poäng, och övriga poäng relativt vinnarens resultat. Det gör att aktivitet vid sämre förhållanden premieras, vilket jag tycker är bra. Skriv gärna en rad till [vhfcontest@ssa.se](mailto:vhfcontest@ssa.se) om vad du tycker.

### NAC28 METEORSCATTER MED MSK144 PÅ 28,325

Vid NRAU-mötet 5-6 september föreslog EDR att rekommendera en frekvens för MSK144. Beslut blev att rekommendera 28,325 MHz för det trafiksättet. Skriv gärna i kommentar om du använt det!

### LY TEST RESULTAT I NAC VHF-/SHF-TESTER

Här kan man hitta hur LY redovisar sina VHF-/SHF-tester. Något annorlunda logik, men kan ändå vara kul att titta på ibland. <http://lyac.qrz.lt>

### AO-7 APPROACHING RETURN TO FULL ILLUMINATION

AO-7 is approaching a return to full illumination, sometime around September 25. This period will last until approximately December 26. During this time, it is likely AO-7 will switch between Modes A and B (2m/10m, and 70cm/2m) every 24 hours. Get those 10m antennas ready to enjoy mode A every other day. On another note, here's a reminder and request to remember to keep the power down.

Recently, I've observed sometimes several different stations, usually in the middle of the passband, ditting away on CW in an attempt to find themselves. This often bounces the entire passband up and down, and sometimes causes the transponder to reset ("flip") to Mode A.

Try to find yourself with very low power, or on SSB, or best, with full Doppler control, and the other users will thank you. If you have to use high power to find yourself, your receive antenna and system probably needs improvement. SSB users should also watch their up-link power carefully. Andrew Glasbrenner, KO4MA AMSAT VP Operations

Testkalendern			
Tue	3 Nov 18 - 22z	NAC-144	*
Thu	5 Nov 18 - 19z	NAC-28-CW	
Thu	5 Nov 19 - 20z	NAC-28-SSB	
Thu	5 Nov 20 - 21z	NAC-28-FM	
Thu	5 Nov 21 - 22z	NAC-28-DIG	
Sat	7 Nov 14 - 14z	Marconi 144 CW	
Tue	10 Nov 18 - 22z	NAC-432	*
Thu	12 Nov 18 - 22z	NAC-50	*
Tue	17 Nov 18 - 22z	NAC-1296	*
Tue	24 Nov 18 - 22z	NAC-Micro	*
Tue	1 Dec 18 - 22z	NAC-144	*
Thu	3 Dec 18 - 19z	NAC-28-CW	
Thu	3 Dec 19 - 20z	NAC-28-SSB	
Thu	3 Dec 20 - 21z	NAC-28-FM	
Thu	3 Dec 21 - 22z	NAC-28-DIG	
Tue	8 Dec 18 - 22z	NAC-432	*
Thu	10 Dec 18 - 22z	NAC-50	*
Tue	15 Dec 18 - 22z	NAC-1296	*
Tue	22 Dec 18 - 22z	NAC-Micro	*
Sat	26 Dec 08 - 11z	JULTEST-VUHF	
Sat	26 Dec 11 - 12z	JULTEST-SHF	
Tue	29 Dec 18 - 22z	NAC-Open	
Tue	5 Jan 18 - 22z	NAC-144	*
Thu	7 Jan 18 - 19z	NAC-28-CW	
Thu	7 Jan 19 - 20z	NAC-28-SSB	
Thu	7 Jan 20 - 21z	NAC-28-FM	
Thu	7 Jan 21 - 22z	NAC-28-DIG	
Tue	12 Jan 18 - 22z	NAC-432	*
Thu	14 Jan 18 - 22z	NAC-50	*
Tue	19 Jan 18 - 22z	NAC-1296	*
Tue	26 Jan 18 - 22z	NAC-Micro	*

\*) Ingår i klubb tävlingen  
 NAC-loggar i REG1TEST-format, som ofta kallas EDI, laddas upp på [contest.ssa.se](http://contest.ssa.se). Tid i loggen ska vara i UTC.  
 Vid problem med logghanteringen kontakta: [vhfcontest@ssa.se](mailto:vhfcontest@ssa.se) eller SM4HFI: Jan Wedin, Nämndemansvägen 21, 791 61 Falun

För detaljerad information, se <https://contest.ssa.se>



# Konditionerna i september

De flesta i södra och mellersta SM håller nog med om att vi hade trevliga tropokonditioner mitt i månaden. Högtrycket som kom från Azorerna bredde ut sig i två omgångar och skapade fina förhållande framför allt i riktningen NE→SW.

Redan vid 70-testen märktes lite förhöjda signaler och vid 23-testen var många nöjda med lite bättre signaler än vanligt, men det var efter 23-testen som de bästa förhållandena visade sig.

Det verkar som det mesta kördes på alla band. Många QSO:n på 3 cm kunde noteras speciellt mot slutet av öppningen.


**SM4GGC skriver:** "En kort rapport om de flertal tropo-öppningar som varit från 14–22/9. Ett 60 tal QSO över 1 000 km på 2 m och ett par på 70 cm har körts. På 70 cm kunde jag ha kört betydligt fler om jag inte haft problem med RX i TS-2000. Lyssnade och ropade på 23 vid ett antal tillfällen men inget QSO där.

Bästa tropo härifrån var den 20–22/9 då det var öppet till hela södra UK och utefter Franska kusten mot UK. Stundtals var det väldigt markerade tropodukts med punkt till punkt förbindelse lokalt. Längsta QSO blev med F6DBI med 1 637 km som QSOa;des två på olika dagar på 2 m".

Liten sammanställning av aktiviteten på 3 cm under öppningen 21 september med stationer i vårt närområde. *Se tabell.*

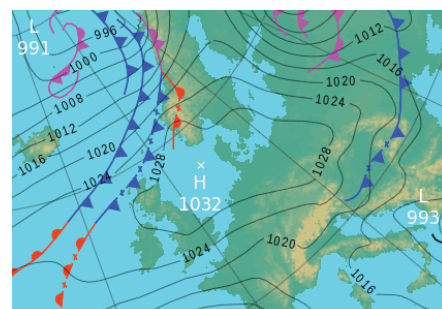
Vid NAC 144 rapporteras lite Aurora. Några skvättar Au fanns även i slutet av månaden bland annat 28–29 september.

NAC 432 och 1296 var klart påverkade av de goda konditionerna i mitten av månaden. Konden var slut till mikrotesten.

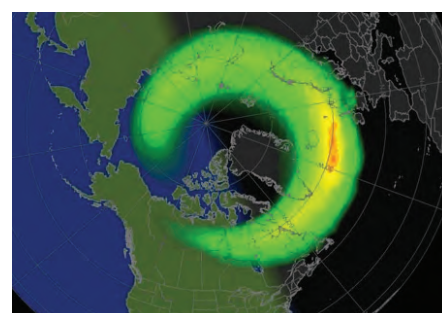
I början av månaden gick IARU:s test på 144 med mediokra konds. En som satsar varje år är 7S7V. 



SM7VZX, Samir satsar varje år, under IARU:s testen körde han som 7S7V.



Så här låg högtrycket i början av öppningen.



Ett av norrskenen under september.

2020-09-21 21:06	OZ9PP (JO47VA)	10368.270	SM7LCB (JO86GH)	419
2020-09-21 20:47	OZ9PP (JO47VA)	10368.190	G3XDY (JO02OB)	780
2020-09-21 20:38	G3XDY (JO02OB)	10368.210	CW SM7GEP (JO77IP)	1060
2020-09-21 20:14	G3XDY (JO02OB)	10368.185	CW SK0EN (JO99JX)	1395
2020-09-21 19:49	SM7LCB (JO86GH)	10368.930	CW OZ7IGY/B (JO55WM)	303
2020-09-21 19:48	SM7LCB (JO86GH)	10368.900	CW OZ5SHF/B (JO45VX)	419
2020-09-21 19:05	SM6VTZ (JO58UJ)	10368.200	CW RA2FGG (KO04GT)	670
2020-09-21 18:41	SM6VTZ (JO58UJ)	10368.200	CW SM7LCB (JO86GH)	370
2020-09-21 17:46	SM7LCB (JO86GH)	10368.900	CW OZ5SHF/B (JO45VX)	419
2020-09-21 17:29	OZ1FF (JO45BO)	10368.100	SM1HOW (JO97GL)	670
2020-09-21 17:19	OZ1FF (JO45BO)	10368.848	CW SK1SHH/B (JO97CJ)	649
2020-09-21 17:14	OZ1FF (JO45BO)	10368.960	CW SK4BX/B (JO79LH)	579
2020-09-21 09:59	G4GLT (IO80DO)	10368.930	CW OZ7IGY/B (JO55WM)	1172
2020-09-21 09:58	OZ1FF (JO45BO)	10368.850	CW SK1SHH/B (JO97CJ)	649
2020-09-21 08:30	G3XDY (JO02OB)	10368.850	CW SK1SHH/B (JO97CJ)	1237
2020-09-21 08:30	G3XDY (JO02OB)	10368.848	CW SK1SHH/B (JO97CJ)	1237

## Resultat av IARU 50 MHz contest 2020

Testen gick 20–21 juni och gynnades av sommartypiskt Es. Vi hittar några fina svenska insatser i resultatlistan.

50 MHz 50 totalt 383 loggar				
1	9A6A	JN83GE	987624	391 JG1TSG 9616
2	EA5Z	JM08CT	916420	597 UX2QL 3053
3	R6KA	KN75VH	697760	400 CT1DIZ 3737
27	SM5EPO	JP80MC	330797	199 EA5Z 2645
113	SM5KQS	JO88IT	112514	75 IS0BSR 2082
133	SM4HCM	JP70RL	91801	50 D4Z 5818
135	SM0NJO	JO99BA	90841	59 IK4ZHH/7 2123
193	SM6NT	JO67PQ	60226	49 YO4FZX 1733
50 MHz 6H totalt 105 loggar				
1	EA6SX	JM19IK	505007	362 UZ4E 2666
2	EA5DF	IM99RM	363050	243 R6KA 3025
3	9A3MR	JN83FO	286289	122 JM1IGJ 9504
58	SM3KJA	JP93JM	31280	18 IZ4DPV 2182

### AirScout latest news

2020-09-29: New bugfix V1.3.3.5 is available for download now. At least one important issue is fixed with chunked HTTPS transport (affected plane feeds: Virtual Radar Server, Open Sky)  
This universal binary is running on the following operating systems:



- Windows 32bit & 64bit, all versions Vista - 10
  - Linux (with Mono Runtime Environment, see Readme\_Linux.txt)
  - Windows XP (should work with minor limitations now)
- DL2ALF

**NAC 28 MHz - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng
1 SM5EPO	102JP80	141 438
2 SK4A0	57JP70	82 456
3 SM5ACQ	35JO89	49 962
4 SM6YNO	46JO67	48 668
5 SM6MVE	29JO67	36 069
6 SMSV	22JO78	33 044
7 SA6BPD	29JO68	30 895
8 SESN	20JO89	25 299
9 SM6IQD	23JO57	20 680
10 SA5ACR	12JO88	16 657
11 SM6OEF	16JO68	16 555
12 SM0EZZ	8JO89	12 814
13 SM7ATL	10JO86	12 306
14 SM6VTZ	8JO58	11 749
15 SM0OY	10JO89	11 305
16 SM6UZ	10JO58	10 970
17 SM3XLY	7JP80	10 719
18 SM20XB	5JP93	8 977
19 SASTAB	5JO79	7 360
20 SM3GDT	4JP71	7 292
21 SM2P	5KP15	7 215
22 SD1A	4JO97	7 205
23 SM2HTI	8KP03	7 161
24 SM4KUH	7JP70	6 427
25 SM5BS	4JO89	6 217
26 SM6FZO	6JO66	5 861
27 SA7ORA	4JO65	5 436
28 SM6USS	9JO58	5 079
29 SA7BYQ	3JO66	4 962
30 SM6AID	4JO66	4 784
31 SM6MIS	5JO57	4 214
32 SM6DBZ	5JO58	4 050
33 SM7VVZ	3JO65	3 849
34 SM5NQB	3JP80	2 923
35 SAZZ	2KP15	2 365
36 SM2YIP	1KP16	1 804
37 SM6NZB	2JO58	1 084
38 SAZPEM	1KP15	528

**NAC 50 MHz - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
1 SM5EPO	42JP80	25 391	SKOCT
2 SM3BEI	27JP81	23 193	SK3BP
3 SM6MVE	31JO67	21 792	SK6NP
4 SM6QUL	32JO57	18 055	SK6AW
5 SM6YNO	28JO67	18 051	SK6DK
6 SMOKAK	34JO89	16 511	SKOCT
7 SM6BFE	29JO68	16 421	SK6QA
8 SKOCT	27JO99	14 351	SKOCT
9 SA5ACR	25JO89	13 989	SK5BN
10 SM4GRP	25JO69	13 032	SK4IL
11 SM4DXO	24JP70	11 956	SK4A0
12 SESN	23JO89	11 006	SK5LW
13 SM6IQD	21JO57	9 179	SK6AW
14 SMORJV	18JO89	9 007	SKOCT
15 SM7MBH	15JO75	8 437	SK7OA
16 SM2HTI	16KP03	8 081	SK2AT
17 SM4EPR	13JO79	7 740	SK4EA
18 SM0IKR	17JO99	7 457	SKOCT
19 SM4ONW	18JP70	7 293	SK4A0
20 SM2P	11KP15	7 236	SK2HG
21 SMONCL	21JO99	7 043	SKOCT
22 SM6OEF	13JO68	6 704	SK6EI
23 SM6TOL	12JO78	6 229	SK6EI
24 SK4A0	17JP70	5 732	SK4A0
25 SM5PAO	15JO89	5 593	SK5DB
26 SM6FZO	10JO66	5 587	SK6AW
27 SM4HCM	13JP70	4 388	SK4A0
28 SAOCAN	12JO99	4 220	SKOCT
29 SA7ORA	7JO65	4 077	SK7OA
30 SM5KQS	7JO88	3 351	SK5BN
31 SM2A	7KP04	3 159	SK2AU
32 SM2OKD	5KP03	2 924	SK2AT
33 SM6UZ	6JO58	2 789	SK6IF
34 SM5NQB	9JP80	2 781	SK5DB
35 SM0BSO	9JO99	2 710	SKOCT
36 SM5BS	8JO89	2 519	SK5DB
37 SA7BXU	4JO65	2 126	
38 SM6DBZ	5JO58	1 923	SK6LL
39 SM6BCD	5JO58	1 853	SK6RM
40 SM6NZB	4JO58	1 810	SK6AW
41 SM6AID	3JO66	1 744	SK6SP
42 SM3GDT	2JP71	1 230	SK3PH
43 SM2JEB	3KP05	1 198	SK2AZ
44 SM0WVX	4JO89	1 056	SKOCT

**NAC 144 MHz - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
1 SK0EN	174JO99	95 048	SK0EN
2 SK7CY	157JO65	93 977	SK7CY
3 SKOCT	106JO99	56 864	SKOCT
4 SM3BEI	79JP81	50 640	SK3BP
5 SM4GGC	83JO69	47 384	SK4IL
6 SM6BFE	79JO68	46 022	SK6QA
7 SM6VTZ	95JO58	45 948	SK6AW
8 SK7UJ	82JO77	40 916	SK7UJ
9 SMOKAK	73JO89	40 252	SKOCT
10 SK6QA	67JO58	37 914	SK6QA
11 SM7DTE	47JO75	36 552	SK7MMW
12 SM7NR	59JO76	32 684	
13 SM5EPO	58JP80	32 086	SKOCT
14 SM4S	56JP80	31 911	SK4A0
15 SM4HCM	54JP70	31 640	SK4A0
16 SM4DXO	53JP71	29 994	SK4A0
17 SK4UG	54JO79	28 842	SK4UG
18 SM6TZL/P	55JO67	24 769	SK6BA
19 SM3RIUJ	39JP93	24 492	SK3LH
20 SEOX	45JO99	24 071	
21 SM0BSO	45JO99	23 292	SKOCT
22 SK6HD	40JO68	22 366	SK6HD
23 SJ6A	48JO78	20 842	SKOCT
24 SM4ONW	41JP70	20 830	SK4A0
25 SM4GRP	40JO69	20 671	SK4IL
26 SM2HTI	36KP03	20 554	SK2AT
27 SA5ACR	37JO88	20 407	SK5BN
28 SM6C	32JO78	19 363	SK6VWV
29 SM7MBH	30JO75	18 840	SK7OA
30 SM4KUH	29JP70	18 629	SK4A0
31 SM5DFE	37JO88	17 489	SK5BN
32 SM6YNO	24JO67	17 304	SK6DK
33 SK0MM	39JO99	17 068	SK0MM
34 SK6IF	43JO58	16 901	SK6IF
35 SM0EZZ	39JO89	16 612	SLOZS
36 SM7HGY	24JO86	16 492	SK7CA
37 SK6LR	35JO66	15 802	SK6LR
38 SAOCAN	32JO99	15 225	SKOCT
39 SM4E	27JP71	15 080	SK4A0
40 SM7ATL	23JO86	14 951	SK7CA
41 SM5KQS	27JO88	14 805	SK5BN
42 SM0WVX	30JO89	14 588	SKOCT
43 SM20XB	25JP93	14 321	SK2AT
44 SM7LCB	18JO86	13 989	SK7CA
45 SM5DWF/O	29JO98	12 217	SKOEN
46 SM7SRJ	20JO87	12 021	SK7DI
47 SMONZY	19JO89	11 948	SLOCB
48 SK6AW	36JO67	11 845	SK6AW
49 SM0IJS	23JO89	11 842	SKOCT
50 SM6EHL	31JO57	11 830	SK6AG
51 SM6V	24JO57	11 337	SK6AW
52 SM5EJW	26JO89	10 989	SK5EW
53 SM1MUT	15JO97	9 845	SK1BL
54 SM2OKD	18KP03	9 657	SK2AT
55 SA6CME	27JO57	9 632	
56 SM1CIO	14JO97	9 542	SK1BL
57 SM5SHQ	16JO88	9 489	SK5BN
58 SA7ORA	15JO65	8 623	SK7OA
59 SM6NT	13JO67	7 208	SK6LK
60 SM7WZM	10JO76	7 044	SK7HW
61 SM6WHY	9JO57	6 391	SK6YH
62 SM6IQD	24JO57	6 202	SK6AW
63 SM2FOB	12KP05	6 142	SK2HG
64 SM6NZB	15JO58	5 883	SK6AW
65 SM6AID	10JO66	5 374	SK6SP
66 SM0OY	12JO89	4 781	SK5RO
67 SM5NQB	12JP80	4 756	SK5DB
68 SM2P	9KP15	4 553	SK2HG
69 SM7NST	9JO87	4 529	SK7JD
70 SM6FBQ	10JO67	4 518	SK6AB
71 SM3GDT	6JP71	4 372	SK3PH
72 SM6XMK	10JO67	4 069	SK7AX
73 SM5GJB	9JP80	4 065	SK5RO
74 SM6USS	14JO58	3 977	SK6AW
75 SM7RWY	6JO67	3 832	SK6RM
76 SM6DDK	7JO67	3 629	SK6AW
77 SK5EW	7JO79	3 546	SK5EW
78 SM6SCM	11JO67	3 242	SK6AW
79 SM6BCD	8JO58	3 108	SK6RM

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
80 SA7BYQ	4JO66	2 755	
81 SM6KTO	4JO67	2 564	SK6BA
82 SM6FYX	5JO57	2 501	SK4A0
83 SA0AGV	11JO89	2 401	
84 SM7KUQ	5JO87	2 348	SK7JD
85 SK6JX	3JO66	1 990	SK6JX
86 SM7FCG	7JO65	1 979	SK7OA
87 SM4VWVO	4JP70	1 883	SK4A0
88 SM6KFK	5JO68	1 780	SK6HD
89 SM6KIU	6JO57	1 676	SK6AW
90 SM4SEF	2JO69	1 111	SK4IL
91 SA2PEM	4KP15	1 094	
92 SM6MIS	5JO57	1 029	SK6AW
93 SA4RJN	1JO79	602	SK4EA
94 SM6PVB	5JO58	591	SK6IF
95 SM6FGN	1JO78	547	

**NAC 432 MHz - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
1 SM6VTZ	77JO58	61 696	SK6YH
2 SK0EN	84JO99	50 810	SKOEN
3 SM7DTE	55JO75	41 951	SK7MMW
4 SM6BFE	51JO68	37 212	SK6QA
5 SM3BEI	47JP81	32 221	SK3BP
6 SKOCT	49JO99	30 892	SKOCT
7 SK6QA	42JO58	28 250	SK6QA
8 SE6R	37JO58	24 783	SK6IF
9 SM5EPO	41JP80	23 991	SKOCT
10 SM7MBH	27JO75	16 328	SK7OA
11 MG6CEN	19JO67	15 552	SK6YH
12 SMONZY	26JO89	14 562	SLOCB
13 SM0BHN	23JO89	13 607	SK5EW
14 SM4DXO	24JP71	13 384	SK4A0
15 SK4A0	25JP70	12 940	SK4A0
16 SMOKAK	24JO89	11 930	SKOCT
17 SM0BSO	23JO99	11 172	SKOCT
18 SM0EZZ	20JO89	9 430	SLOZS
19 SM7HGY	13JO86	9 220	SK7CA
20 SK6AW	16JO67	7 852	SK6AW
21 SM0FZH	12JO99	7 785	SKOEN
22 SM7ATL	13JO86	7 769	SK7CA
23 SA7BXU	14JO65	7 189	
24 SAOCAN	11JO99	5 788	SKOCT
25 SM5EJW	10JO89	4 742	SK5EW
26 SM4HCM	10JP70	4 285	SK4A0
27 SM2HTI	6KP03	3 953	SK2AT
28 SK5BE	5JO88	3 150	SK5BE
29 SM4ONW	9JP70	3 145	SK4A0
30 SM6AID	4JO66	2 634	SK6SP
31 SM6VKC	4JO68	2 592	SK6AW
32 SM0IKR	7JO99	2 588	SKOCT
33 SM1MUT	4JO97	2 492	SK1BL
34 SM1CIO	4JO97	2 409	SK1BL
35 SM20XB	4JP93	2 097	SK2AT
36 SM7STL	3066	2 074	SK6AW
37 SM5PAO	4JO89	1 733	SK5DB
38 SM2OKD	6KP03	1 605	SK2AT
39 SM6SCM	3JO67	1 590	SK6AW
40 SM3GDT	2JP71	1 369	SK3PH
41 SM6YNO	3JO67	1 271	SK6DK
42 SM6DBZ	3068	1 179	SK6LL
43 SM5GJB	2JP80	1 173	SK5RO
44 SM0WVX	6JO89	1 154	SKOCT
45 SMONCL	5JO99	1 124	SKOCT
46 SM6MIS	3JO57	1 093	SK6AW

**NAC 1296 MHz - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
1 SM6VTZ	65JO58	54 565	SK6YH
2 SKOCT	58JO99	40 046	SKOCT
3 SM7EYV	50JO65	35 503	
4 SM7DTE	42JO75	33 779	SK7MMW
5 SM7LCB	44JO86	32 736	SK7CA
6 SK0EN	50JO99	31 184	SKOEN
7 SM7GEP	41JO77	26 496	SK7MMW
8 SM3BEI	36JP81	23 590	SK3BP
9 SM0FZH	41JO99	23 378	SKOEN
10 SMORJV	35JO89	21 923	SKOCT
11 SM4GGC	32JO69	19 723	SK4IL
12 SM0BHN	28JO89	16 456	SK5EW
13 SK4A0	28JP70	15 889	SK4A0
14 SM0BSO	27JO99	15 281	SKOCT
15 SM6BFE	21JO68	14 296	SK6QA
16 SM5EPO	25JP80	13 782	SKOCT
17 MG6CEN	18JO67	12 101	SK6YH
18 SK5EW	21JO79	11 467	SK5EW
19 SM4DXO	20JP71	10 746	SK4A0
20 SM0DJW	17JO88	10 256	SKOCT

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
21 SM1FMT	17JO97	9 455	SK1BL
22 SM7HGY	15JO86	9 333	SK7CA
23 SM0EZZ	19JO89	9 230	SLOZS
24 SMONZY	16JO89	9 157	SLOCB
25 SM5EJW	14JO89	7 616	SK5EW
26 SM2HTI	6KP03	3 851	SK2AT
27 SM4ONW	9JP70	3 479	SK4A0
28 SM4CSK	9JO79	2 958	SK4BX
29 SM6NZB	6JO58	2 793	SK6AW
30 SM7MBH	4JO75	1 940	SK7OA
31 SM3GDT	1JP71	600	SK3PH
32 SM6SCM	1JO67	558	SK6AW
33 SM20XB	1JP93	525	SK2AT

**NAC Micro - September 2020**

Callsign	QSO Ruta	Poäng	Klubb
1 SM7GEP	18JO77	105 448	SK7MMW
2 SK0EN	24JO99	93 421	SKOEN
3 SM5DWF	23JO99	90 746	SKOEN
4 SM6VTZ	10JO58	84 525	SK6YH
5 SM3BEI	17JP81	76 242	SK3BP
6 SKOCT	17JO99	62 888	SKOCT
7 SM7DTE	11JO75	57 058	SK7MMW
8 SM1HOW	6JO97	42 275	SK1BL
9 SM7LCB	5JO86	38 150	SK7CA
10 SMORP/P			



**Comments - September****NAC 28 MHz - September 2020**

SD1A Hörde SM5EPO och SM6YNO men NIL QSO. 73 de Eric  
SM6VTZ Hej! Körde CW-delen + ett bonus-QSO på SSB. Fin ES mot öst! 73 Kricke

**NAC 50 MHz - September 2020**

SK0CT Körde en gammal FT847 med 100W och en 5el yagi. Tanken var att göra debut på FT8, men PTT styrning från dator funkade inte och det blev mest SSB. Sista 30 min kom på ett lösning och satt mikrofonen inne i mina Bose hörlurar. Det blev 4 långa QSO på en gång. Körde PTT manuellt, men nästa gång ska tänka på att aktivera VOX :-). En fördel med detta lösning är att man byter snabbt till CW eller SSB.  
SM0BSO Kort test. Det klagades på brum och sen slutade riggen att fungera. Extra-jobb man inte vill ha :-)  
SM0KAK QRN har varit lågt under sommaren. Men nu var det tillbaka. Kanske belysning eller värmesystem? Bra resultat trots QRN. Minst 4 QSO via Aircraft Scatter. Många QSO på FT8.  
SM0NCL QRV med 40W och 4el, trögt åt OH, bästa QRB blev ES5PC på ft8, 5st SSB, 7st CW, 9st ft8 QSO totalt. Hörde flera SM6 och SM4 men nil.  
SM0RJV Gick förvånansvärt bra med bara 10W CW/SSB. ACS funkar på 6m också!  
SM0WXV Dabeisein ist alles!  
SM5GJB Min första 6 m test.  
SM6BFE 1 CW-QSO resten FT8, hyfsat för 50W och 2 elementare, många OZ i loggen  
SM6USS Körde inte alla jag hörde. 73 de Dennis

**NAC 144 MHz - September 2020**

SA0CAN Min bästa i 2020, bra conds och mera flygplan. Föreslår vi kör FT4 över 1500 Hz. Omni 2 x Halo vertikal stack och 40W, 90m ASL. Dälig syn mot LA0 och SM7, jag hör mycket men inte alla hör mig. Kul test! Ses nästa vecka  
SK0CT Kul test,tropo mot SM2 SM3 OH ES gav fler QSO. Synd att Au inte uppmärksammades mer på CW delen, nytt PA och PSU höll hela testen. Op's 0RJV & 0NCL  
SK0EN Bra aktivitet och bra konds över vattnet.  
SM0KAK Personbästa poäng och QSO igen. Hög aktivitet men inga DX. Slösade 30 minuter på den svaga auroran vid teststart. Körde FT8 10 minuter i slutet. Där var aktiviteten hög.  
SM0WXV Skapliga condx, lite Aurora i början.  
SK4UG Kul test. Svårt att komma igenom på auroran i början med 100W. Endast CW och SSB här. /SM4EPR  
SM4GGC Kul med aurora i början av testen det var ett tag sedan 73 Stig  
SM4GRP Kul test med norrsken och bra konds i övrigt.  
SK5EW 2,5 W och sex element Yagi, 17 m AGL, fast mot NO.  
SM5DWF/0 Nu vet jag varför JO98 e so attraktivt. Alla bra portabel-QTH:n e redan upptagna, gissa av vem? Kanonerna brassade hela tiden. Fann dock en civil som bodde hoegt, hans gresmatta nyklippt, bjudkaffe var gott, el funkade, men alltt switchat i norr, sri, QRO/4 el.  
SM6BFE Trevligt med Aurora, bra aktivitet  
SM6SCM Test 135 körde från en lånad balkong med en provisorisk monterad HB9CV från Vårgårda. En kanonantenn, körde bl.a. två danskar i slutet på den timma jag kunde vara med ! TX all de Göran  
SM6USS Trevlig test  
SM6V Sjuk, sa orkarde inte sa mycket idag  
SM6VTZ Hej! Kul med Au till en början, starka signaler. G4KUX på ren tropo, kull! Bara CW ikväll, bitvis stressigt även på CW-delen. Mer fokus nästa vecka! 73 Kricke  
SK7CY Svaga signaler norrut ikväll. Mycket att göra första halvtimmen, sen var det långa stunder utan kontakter. Blev ändå hyfsat resultat. 73  
SM7HGY Det var ganska normala sensommarkonditioner som fick lite hjälp av ett antal flyg i luften. Bra aktivitet!  
SM7LCB Hej, ingen kanontest men kul ändå. Roligt med norrsken i början av testen. Hörde ett antal LA och OH stationer som tidvis var starka men mina signaler ville inte räckta till denna afton för ett QSO via norrsken. I övrigt rättade jag mest omkring i hopp om att hitta något att köra. Dock verkar folk snabba på att snurra antennen efter ett QSO så det är svårt att få fatt i stationer när man jagar på banden. Lättare när man kopplar in KST-PA:t. 73 de ULF/LCB  
SM7SJR Första testen på över 3 år, en massa krångel med det mesta, som väntat. Men kul att vara med och köra några QSO. Ursäkt till de 3-4 stns jag ignorerade när jag höll på att leka flygplan med OK1TEH. Jag kör enkom med en hög med fasta 3el LFA:s för tillfället.

**NAC 432 MHz - September 2020**

SK0CT Kul test, men vi behöver installera väntande preamps på 70cm. Tydligt att vi hör mycket sämre än vi hörs, det får bli bättring framöver. 73sss de RJV, idag single op pga förkylning.  
SK0EN Troligen lite konds över vattnet mot Polen och österut.  
SM0KAK Inga CNDS till SM0. Bättre lycka nästa gång?  
SM0NCL 432 på en 144 yagi med 5W gav endast lokala kontakter.  
SM0WXV Hade äntligen hittad högsta tillgängliga (bil) punkten på 70 m öh i JO89VL och även byggt en ultralight 2x8 ele quagi kombi. Tyvärr var det lite överhastat och stackningskablager blev felaktig, dessutom hade jag inte kollat min 897, uteffektparametern var felsatt och 897:an gav bara 7W. Det hela var som vanligt lite pinsamt, för att jag producerade bara svaga signal och hörde dålig ....på mitt nya dröm-qth. En fin kvällshimmel kommer vara mitt bestående minne... :-)  
SK6AW Premiär på 70cm med renoverad antenn. Ops SM6NZB, SA6CBY

SM6SCM Däliga conds och bara aktiv runt 1 timma totalt under två omgångar.men lyckades på 3 QSO:n få tre rutor! TX all de Göran  
SM6VTZ Hej! Oj vilken kul test med fin tropo söderut men även över Nordsjön. Flera nya calls, kul med DL2GWZ/P i JN49, DJ2NR och DH3NAN i JO50. Lyckades sista kvarten med DL8DAU i JO40, kul! Bör bli lite lugnare nästa tisdag! 73 Kricke  
SM7STL Det hördes inte så mycket men lyckades köra tre rutor på tre QSO:n. TX all de Micke

**NAC 1296 MHz - September 2020**

SK0CT Lite tropo märktes i början men det blev inte mer än så, bra aktivitet ändå, missade några som vanligt. Hörde G4CLA 1428km med 519 men precis efter testslut 8), sen ett komplett QSO med G4ODA 1350km med 599 signal samt provade igen med G4CLA 1428km och det QSO 519, efter det QSO med G3XDY 559 1337km - fantastiskt! - 73s ops OKAK & 0NCL  
SK0EN De goda kondsen enligt prognosen kom av sig. Snopet...  
SM0RJV Kul test med stundtals rätt bra tropo. Trögt mot OZ men fint mot SP. Strax efter testen körde jag G4ODA och G3XDY, båda drygt 1300 km, vilket är överlägset bästa dx för mig någonsin på 23cm. Synd att testen var slut då...  
SM4GGC Fina TR kartor hos Hepburn och F5LEN men det stora lyftet uteblev kändes det som 73 Stig  
SK5EW Trivsamt med bra konds, men Hepburn skarvade (som vanligt).  
SM5EJW God aktivitet och en aning tropo, kul test.  
SM6SCM Till skillnad mot förra månaden fick jag i alla fall ett QSO denna gång! TX Tommy de Göran  
SM6VTZ Hej! Oj, mestadels vidöppet mot G, svårt att hinna med alla. Kan tropon hänga kvar till nästa tisdag tro? 73 Kricke  
SM7EYW Kul o köra lite 23cm - idqag utan slutsteg - gick bra ändå! 73ss eyw  
SM7HGY Överlätligt många fina tropo-QSO denna kväll. Det kändes som att det gick bra, men resultatet är ändå klen i jämförelse!  
SM7LCB Hej, blev sen från jobbet men 40 minuter in i testen var man QRV. Noterade att det var lyft mot ES/OH på fyrarna så det blev mycket ropande över vatten med gott resultat. Lyckades för första gången knäcka 30k-vallen på 23 cm, kul! Mycket CQ blev det och inte alltid var antennen i rätt riktning men många gick att göra ändå. Kul med OH3TR på SSB denna gång, lite överraskande bra. Roligt med lite tropo så man slipper allt AP-jagande. 73 de ULF/LCB

**NAC Micro - September 2020**

SK0CT Kul test! Flest QSO:n någonsin! 5GHz: Hörde RA2FGG fint via AP, men han hörde inte oss. 10GHz: SM7LCB för svag i början, men vid 19:44z så var det starka signaler!! SM6VTZ lättkörd. SK15HH hördes fint. Vår första pile-up på 10GHz! 4st SM0/5 på rad utan sked! 24GHz: Starka signaler från SK0EN & SM5DWF. Tyvärr inte ett pip från SM7GEP på 5 eller 10GHz, trots försök via flera AP. 73 de SM0KAK SM0RJV  
SK0EN Lite rester av tropo kvar. Både SM1HOW och SM7LCB väl körbara ikväll.  
SM0BHN Antennen fortfarande på en temporär mast med bristfällig rotor styrning. Uppgradering av antenn installationen kommer att göras till närmaste testerna 73  
SM0BSO Kort test rotorelevationen fungerade inte och satt fast 2 grader under horisonten.  
SM5DWF Lite över normala konds. Första gången det lyckades med OH2AXH och SM6VTZ. Kul  
SM6VTZ Nja, inte mycket till tropo alls. Tröttnade vid 21 lokal tid. 73 Kricke  
SM7LCB Hej, det blev några QSO denna afton. Nu är det bara 10 GHz som gäller efter att jag plockat ner 2320 MHz. Får se om det ev kommer upp som 2400 MHz någon gång. Hoppas dock aktiver 6 cm innan det sker. Extra kul med SK0CT med S9++signal som man undrade var den kom ifrån? 73 de ULF/LCB

**Kvartalstest 144 - September 2020**

SK0CT Bara 50W denna gång, och en gammal tcvr. Vi hörs nästa gång. 73 de SA0CAN  
SM0KBD Första testen på 40 år...  
SM5DWF Lugnt och trevligt, som vanligt bara starka MS fraan kontinenten  
SM6KTO Slutsteget fick nog efter 10min och med bara 10W hörde ingen mig.  
SM7LCB Hej, att köra QRP på enbart SSB är ingen höjdare. Hörde många fina signaler men mina signaler verkar inte komma fram. För denna test behöver man ett PA! 73 de ULF/LCB

**NAC Open Tuesday - September 2020**

SM6USS Inte många aktiva. 73 de Dennis  
SM6VTZ Hej! Mycket låg aktivitet. 73 Kricke  
SM7LCB Hej, En stillsam och trevlig test med aktivitet på alla 3 aktiva band på denna sidan. Körde de jag hittade på KST men gjorde inte några stora försök att hitta andra stationer. Så det finns plats för flera och jag får kanske kolla in KST 2m chat. 73 de ULF/LCB

**SM6CEN**  
Håkan Berg  
cchg.berg@telia.com

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



# 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-skikt, 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	1095	95	212	574	1460	1810	9757	0	4152	15785	2020-06-30
3 SM7GVF	814	61	145	0	1358	1429	12787	0	0	9339	2019-12-30
4 SM4DHF	740	61	150	0	1001	1126	12919	0	0	0	2020-07-28
5 SM6CVX	693	74	164	0	0	0	15105	0	0	12736	2019-09-19
6 SM7OYP	687	62	142	338	1296	1815	7850	0	2450	12850	2018-08-24
7 SM6CKU	619	59	132	0	0	0	0	0	0	15960	2020-07-29
8 SM5CUI	561	42	107	1234	1346	1967	9547	0	3306	0	2020-09-30
9 SM2ILF	523	39	84	1090	2714	1909	9705	8523	1918	0	2019-09-30
10 SM5EPO	518	33	94	0	875	2502	8605	1636	0	0	2019-12-20
11 SM1CKE	500	25	88	0	0	0	0	0	0	0	2020-08-05
12 SM6MPA	458	31	87	620	1365	1590	5769	0	0	10834	2019-04-29
13 SM6CTQ	413	32	82	792	912	0	0	2734	12727	0	2019-09-10
14 SM7VQ	396	32	85	0	1241	1502	9349	0	0	0	2019-11-10
15 SM5KNV	382	42	110	513	687	0	4240	0	0	9489	2020-06-26
16 SM6MVE	341	21	66	643	1183	1807	7658	0	1546	0	2018-03-09
17 SM5KQS	319	20	62	0	0	0	4248	0	0	0	2020-06-22
18 SM60EF	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2018-11-05
19 SM3GBA	229	24	49	856	0	0	0	0	0	0	2019-08-08
20 SM6DBZ	125	14	46	0	0	0	0	0	0	0	2018-07-03

144 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	MS	ES	EME	AE	Update
1 SM5CUI	1146	115	202	2267	2033	2190	2515	17619	1295	2020-09-30
2 SM7GVF	1045	103	162	2315	1827	2254	3117	17944	1135	2019-12-30
3 SM5DIC	986	105	182	1732	1705	2124	2484	17689	1356	2020-09-30
4 SM2ILF	806	90	152	2050	1986	2233	2527	17137	1650	2019-09-30
5 SK5AA	770	97	161	1090	1191	2124	2103	17684	0	2020-09-30
6 SM5KWU	755	74	117	2293	2088	2204	2406	17693	1320	2020-09-30
7 SM4GGC	694	80	128	2447	2018	2220	2268	17865	1445	2020-06-18
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 SM6CEN	411	0	0	1885	1453	2154	2387	0	0	2020-08-03
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	264	12	38	1453	1319	0	2316	0	0	2020-09-17
14 SM6CKU	239	14	35	0	0	0	0	8623	0	2020-07-29
15 SM6CTQ	162	12	29	1786	1050	1812	1991	0	0	2019-09-10
16 SM6VTZ	130	10	19	1544	905	0	2275	0	0	2020-09-24
17 SM6DBZ	106	7	15	0	0	0	0	0	0	2018-07-03
18 SK4UG	80	5	13	1893	749	0	0	0	0	2020-09-01

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 SM6CEN	183	7	25	1728	1104	1535	0	0	2020-03-08
6 SM2ILF	178	33	41	1518	753	1680	0	15317	2019-09-30
7 SM6CKU	167	26	33	0	0	0	0	15680	2020-07-29
8 SM6ESG	162	8	26	1708	711	0	0	0	2020-05-02
9 SM5EPO	147	19	33	740	592	1664	0	14986	2019-12-20
10 SM7THS	136	35	50	0	0	0	0	15790	2019-05-09
11 SM6VTZ	108	7	19	1901	0	0	0	0	2020-09-24
12 SM6MVE	83	6	13	1230	0	0	0	0	2018-03-09
13 SM6DBZ	52	6	12	0	0	0	0	0	2018-12-07
14 SM6CTQ	48	5	10	874	0	0	0	0	2019-09-10

1296 MHz	Rutor	Fält	DXCC	T	A	ES	EME	Update
1 SM6CKU	281	40	55	0	0	0	16030	2020-07-29
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 SM4GGC	175	36	47	0	0	0	0	2020-06-18
5 SM7ECM	155	8	25	1547	0	0	0	2019-01-12
6 SM6ESG	109	7	20	1445	0	0	0	2020-05-02
7 SM7GVF	104	6	18	1234	244	0	1360	2019-12-30
8 SM6VTZ	87	7	17	1901	0	0	0	2020-09-24
9 SM6CEN	71	0	0	1420	0	0	0	2020-08-03
10 SM5EPO	36	5	11	1309	0	0	0	2019-12-20
11 SM6DBZ	20	3	4	0	0	0	0	2018-12-07
12 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 SM6ESG	68	4	10	1126	0	0	2020-05-02
4 SM3BYA	66	22	28	0	15593	0	2020-09-30
5 SM6CKU	53	18	26	0	0	0	2020-07-29
6 SM6VTZ	22	4	5	969	0	0	2020-09-24

3,4 GHz	Rutor	Fält	DXCC	T	EME	RS	Update
1 SM7ECM	50	5	11	1071	0	770	2019-01-12
2 SM3BYA	29	14	17	0	15578	0	2020-05-29

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	15954	0	2020-07-29
3 SM6ESG	40	4	7	1390	0	0	2020-05-02
4 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	54	15	25	0	15954	0	2020-07-29
3 SM6ESG	46	4	7	1275	0	0	2020-05-02
4 SM6VTZ	28	5	8	1239	0	402	2020-09-24
5 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
2 SM6ESG	9	1	3	303	0	0	2020-05-02

## ES VUSHF Field Day 2020 final scores

Estonian Open VHF/UHF/SHF Field Day går alltid tredje helgen i juli med olika tider för olika band.

Vi gratulerar SM7LCB och SK0EN för fina placeringar i respektive klasser. Mer info finns här:

<https://erau.ee/en/59-english-content/466-es-vushf-fd-scores-eng>

SOSB						
#	CALL	WWL	BAND	SCORE		
1	SM7LCB	JO86GH	1296	46545		
2	ES2AFF	KO29EE	1296	24397		
3	ES0FX	KO08XL	1296	24148		
18	SM6VTZ	JO58UJ	144	5604		
MOMB						
#	CALL	QTH	TOTAL	144	432	1296
1	SK0EN	JO99JX	114434	36742	35204	42488
2	ES4X	KO39LI	81179	26189	24160	30830
3	ES0F	KO18CC	73355	28981	13934	30440



# Nya kortvågsstationer i Europa

Nästan varje månad kommer nya stationer: Radio SE-TA 2 i tyska Hartenstein, Radio OZ-Viola i danska Hillerød, Radio Onda i Nederländerna och Mike Radio även den stationen i Nederländerna.

AV // SM6-8300, CHRISTER BRUNSTRÖM

Det tycks vara tämligen enkelt att få tillstånd för rundradio på kortvåg i länder som Danmark, Finland, Nederländerna och Tyskland. De senaste månaderna har det kommit rapporter om flera nya stationer som drivs av personer med ett enormt intresse för radio i dess olika former. Man kan förmoda att verksamheterna i stort sett finansieras på privat väg. Månadens Världsradiolyssnare kommer i hög grad att präglas av detta nya fenomen inom europeisk radio på kortvåg.

## Radio SE-TA 2

Den 1 september 2020 hade Radio SE-TA 2 sin premiärsändning med hjälp av sin alldeles egna sändare med placering i Hartenstein i den tyska delstaten Sachsen. Frekvensen var 6115 kHz och man använder max 1 kW på denna frekvens. Jag hörde sändningen om än mycket svagt kl. 18.00–19.00 men inte bra nog för att direkt njuta av det musikaliska programinnehållet. Radio SE-TA 2 är en helt legal verksamhet och hör gissningsvis till kategorin ”hobbyradio”.

Stationens namn är en förkortning av Radio Sender Tannenberg och man har tidigare varit i luften med en sändning var tredje månad över sändarstationen i Nauen utanför Berlin med hela 125 kW. Dessa sändningar med hög effekt kommer att fortsätta.



## Radio Delta International

Ytterligare en legal station väntas komma igång inom kort i Nederländerna. Den heter Radio Delta International och har fått sig tilldelad frekvensen 6005 kHz fredag–lördag

kl. 21.00–02.00 och 6020 kHz torsdag–lördag 07.00–18.00. Det kan därför finnas anledning att bevaka dessa frekvenser.

## Europa på kortvåg

Som framgått av ovanstående händer det mycket inom europeisk ”hobbyradio” på kortvåg. I stort sett varje månad kommer det något nytt. Radio OZ-Viola i danska Hillerød planerar att flytta från nuvarande 5825 kHz till nya 5980 kHz och Radio Onda i Nederländerna har informerat om sina planer att växla 5940 kHz mot 6170 kHz. Vi får se hur det går med dessa planer.

Den danske radioentusiasten Stig Hartvig Nielsen ställer den första dagen i vare månad samman en aktuell förteckning över europeiska privata kortvågsstationer. Den kan erhållas gratis från [sth@wmr.dk](mailto:sth@wmr.dk).

En del stationer sänder varje dag medan andra bara är i luften några dagar per vecka eller månad. Jag är säker på att flertalet av dessa stationer är intresserade av feedback från oss lyssnare. I många fall kan man nog till och med få sin musikönskningar uppfyllda. Här visas ett QSL från den i en tidigare krönika omnämnda Mike Radio 3940 kHz i Nederländerna.



## Voice of Nigeria

I många år har Voice of Nigeria fört en minst sagt tynande närvaro på kortvåg. Man tycks ha stora problem med bristande underhåll av sina sändare. Dessutom har

frekvensanvändningen ibland varierat från dag till dag. När detta skrivs i slutet av september har dock Voice of Nigeria hörts med engelska i stort sett varje dag från kl. 16.30 till 18.00 på 11 769,8 kHz. På denna station verkar man ha en förkärlek för radioteater av olika slag. Mottagningen är dock aldrig speciellt god men vid något tillfälle kunde jag notera en mycket stark signal från Nigeria – kanske hade man helt enkelt valt fel antenneriktning? Den här angivna sändningen är avsedd för lyssnare i Västafrika varför man med stor sannolikhet använder någon typ av rundstrålantenn.

Voice of Nigeria är i nuläget en av Afrikas sista utlandssändare och man kan bara hoppas att man åter lyckas få allt att fungera som det skall.

## Loggboken

På Sveriges DX Förbunds hemsida finns en funktion som heter Loggboken. Här kan DX-lyssnare informera om sina senaste loggningar på både mellan- och kortvåg. Under de senaste månaderna har aktiviteten varit mycket hög och mängder av aktuella loggningar har redovisats. Adressen är [www.sdx.se](http://www.sdx.se). Klicka sedan på Loggboken för att studera det som har kunnat höras under den senaste tiden.

## Månadens QSL

I slutet av sommaren fortsatte den tyska redaktionen på Radio Taiwan International den trevliga traditionen med ett antal direktsändningar på kortvåg direkt från Tamsui på Taiwan. Frekvensen kl. 17.00 var 11600 kHz och det visade sig vara ett gott val eftersom mottagningen var hygglig.

Tydligt fungerar åter postgången mellan Taiwan och Sverige eftersom jag i början av september fick ett trevligt kort som svar på mina rapporter. Motivet är den tyska redaktionen på RTI. Normalt sänder RTI på tyska kl. 19.00–19.30 via Bulgarien på 5900 kHz. *Se QSL på nästa sida.*



## Radiohistoria (4)

SM6JSM Eric Lund tipsar om att radion i Argentina kan se tillbaka på en sekellång historia. Premiärsändningen ägde rum från Teatro Coliseo i Buenos Aires den 27 augusti 1920. Då sände den blivande LOL Radio Argentina operan *Parsifal* av Richard Wagner.

De första spanjorerna kom till Argentina år 1502 och det de främst hoppades finna var guld och silver. Namnet Argentina syftar på just silver. Nu var det inte silver och guld som var områdets stora rikedom utan möjligheterna till framgångsrikt jordbruk och boskapsskötsel.

År 1816 blev Argentina självständigt från Spanien men utvecklingen under de nu mer än två seklerna har varit fylld med politisk oro och ekonomiska problem.

Eric's tips fick mig att ta mig en titt i Argentinapärmen i min QSL-samling och nog finns det en hel del intressant att ta upp.

Det är nog inte många som känner till att Argentina under åren 1950–1952 hade sändningar på kortvåg på svenska! Under rubriken "Här talar Buenos Aires" informerade man om olika aspekter av livet i Argentina från måndag till lördag och man gav också ut en programtidning med samma namn.

Programmen till utlandet var ett samarbete mellan Radio El Mundo, Radio Splendid och Radio Belgrano som alla hade sändare på kortvåg med kapacitet att nå lyssnare i Europa.

Radio Splendid är en av Argentinas allra äldsta stationer. Den inledde sin verksamhet år 1924 från en studio i Cine Teatro Gran Splendid vilket också gav stationen dess namn. LR4 Radio Splendid hade tre frekvenser på kortvåg när jag 1980 hörde den över LRS2 på 5985 kHz. Stationen svarade med ett enkelt men fullödigt QSL-kort. Dessutom bifogade man ett litet standar.

Namn som Radio Splendid passar uppenbarligen inte in i dagens mediavärld varför stationen numera har det mera säljande namnet La 990.

Radio El Mundo inledde sin verksamhet år 1935 i ett specialbyggt radiohus på den numera klassiska adressen Maipú 555 i Buenos Aires. När jag hörde Radio El Mundo år 1967 på mellanvåg LR1 1070 kHz sände man där med 100 kW. Stationen hade också fyra sändare på kortvåg. Idag huserar LRA1 Radio Nacional och Radiodifusión Argentina al Exterior (RAE) på samma adress. LR1 Radio El Mundo är fortfarande listad på 1070 kHz men rapporteras vara inaktiv.

Tillsammans med Radio Belgrano ingick Radio Splendid och Radio El Mundo i en organisation som fick namnet SIRA (Servicio Internacional de Radiodifusión Argentina) och som sände på kortvåg till utlandet på ett flertal språk under början av 1950-talet. År 1958 omorganiserades den argentinska utlandsradion som fick det nya namnet RAE med egna sändare. Idag finns RAE endast på Internet och via enstaka reläsändningar över WRMI i USA.

Långt efter att de kommersiella stationerna hade upphört på kortvåg dök det runt 2002 plötsligt upp en radiostation i Puerto Iguazú i provinsen Misiones. Man sände på kortvåg 6215 kHz med 1 kW och man hade





även en frekvens på mellanvåg – 1610 kHz. Stationen hette Radio Baluarte (= Bålverk) och drevs av en evangeliskt kristen grupp. Som slogan använde man ”La Voz de las Tres Fronteras de América” vilket syftar på

att Puerto Iguazú ligger på gränsen till både Brasilien och Paraguay. Programmen var på både spanska och portugisiska. Själv hörde jag inslaget ”Encontro com o Senhor” på portugisiska. Man kan misstänka att Radio

Baluarte inte blev någon långvarig historia.

Idag finns ingen rundradioverksamhet på kortvåg i Argentina trots att det flera gånger har annonserats att nya sändare är på gång till RAE. Man kan nog konstatera att den pågående coronapandemin definitivt har stoppat dessa planer.

## Vintertid

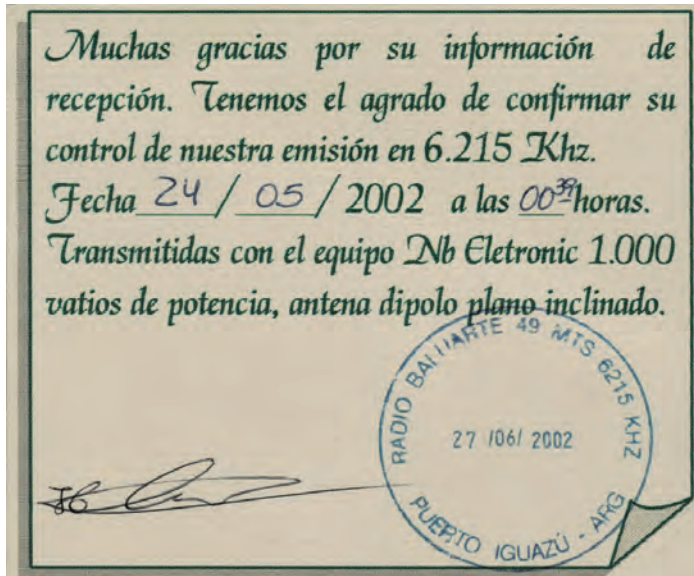
När den här krönikan kommer i tryck har vi gått över till vintertid. Det skall bli intressant att se hur pandemin har påverkat våra internationella radiostationer och deras programutbud på kortvåg.

Jag kan slutligen konstatera att DX-hobbyn är helt ofarlig om den bedrivs i ensamhet i den egna bostaden och med dessa ord vill jag önska er alla en trevlig höst. □

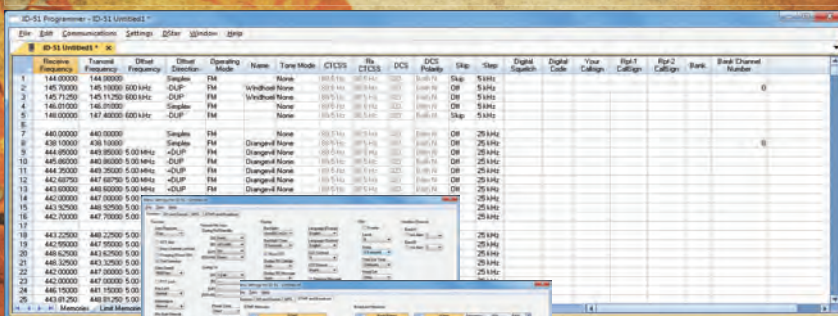


SM6-8300

Christer Brunström  
christer.brunstrom@telia.com



## Slut på krånglet med programmering av din radio!



### Enkel Inmatning:

- Det mesta fylls på automatiskt.
- Repeaterskift, mode m.m. visas direkt.
- Anpassar värdena till din radio.

### Din radio lagrar mer än bara frekvenser. Här ser du allt.

- 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!

"Du scheiterst nur, wenn Du aufhörst, es zu versuchen"  
– Albert Einstein

447

455 olika program att välja från. Hitta din radio på:  
[www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com)

Gå in på [www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com) och hitta din återförsäljare!  
RT Systems produkter finns hos Mobinet och Limmared Radio Data.  
[www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com)

rt SYSTEMS

## SSA Årsmöte 2020 genomfördes den 6/10 över Skype

138 medlemmar hade röstat, huvuddelen elektroniskt på hemsidan.

En övertygande majoritet hade röstat Ja till samtliga lagda förslag.

Det innebär att vi formellt nu kan hälsa Bernt, SA6RTJ välkommen till styrelsen och att Jonas, SM5PHU kvarstår som vice ordföranden ytterligare två år.

Styrelsen beviljades ansvarsfrihet för verksamhetsåret 2019.

Protokoll kommer, som vanligt, att publiceras på vår hemsida. Efter inloggning blir en inspelning från mötet tillgängligt.

Efter årsmötet redovisades ett erbjudande från SK3JR, Jemtlands Radioamatörer att organisera årsmötet 2021 i Östersund den

23–25 april. SSA:s styrelse tar beslut vid kommande styrelsemöte.

Förhoppningsvis kommer vi att kunna träffas för ett traditionellt årsmöte nästa år.

Anders SM6CNN  
SSA ordförande

## Scandinavian Electronics Event

Arrangören Bra Mässor meddelar att S.E.E. mässan i Kista och som SSA är inbokad på, inte kommer att genomföras i år.

Den var framflyttad till 4–5 november på grund av pandemin, men skjuts nu alltså ytterligare på framtiden, eftersom förbudet att anordna sammankomster med mer än 50 personer kvarstår.

Något nytt datum är i skrivande stund inte meddelat. Vi får se framåt och avvakta nytt datum.

73 de  
Robert, SMOTAE  
Mässansvarig



## Elfa stänger butiken i Solna

Den 18 december går en epok i graven, då stänger Elfa Distrelec sin butik i Solna.

Tryckta kataloger och fysiska butiker där det går att handla komponenter över disk hör snart till det förgångna. Elfas sista tryckta katalog kom 2016 och när kunder numera i stort sett bara handlar via webben, finns det inte längre någon ekonomi i att driva en butik.

Företaget hade ett tag butiker på flera orter i Sverige men dessa avvecklades för över tio år sedan. Den enda som blev kvar var Solna-butiken trots att huvudlagret flyttades till Nederländerna hösten 2015.

I ett meddelande till kunderna informerar distributören om beslutet men framhåller att det kommer att bli olika aktiviteter i butiken fram till stängningen den 18 december inklusive en rejäl utförsäljning.

Av: Per Henricsson



<https://etn.se/>

## Nya regler från 1 januari 2021

Flyger du drönare? Då behöver du ha koll på vilka regler som finns och var det är ok att flyga. Här finns allt du behöver veta innan du ger dig ut för att flyga. Lägg gärna till den här sidan på din hemskärm i mobilen. Ha en säker flygtur!

För att underlätta utvecklingen av drönare och samtidigt behålla den höga säkerheten i takt med att trafiken ökar, gäller nya drönaregler från och med den 1 januari 2021. Reglerna blir gemensamma inom hela EU.



Information från Transportstyrelsen, insänt till QTC av SM4ERT, Björn Nyström. Mer information på: <https://www.transportstyrelsen.se/dronare>

**Öresundsringen**  
Har öppnat på 80 m  
3636 kHz

Tid kl 11 och kl 15  
Varje dag  
Alla välkomna!

NSRA  
<https://www.sk7dd.se>  
SM7DYZ, Stig

## Från telefonjacket ut i rymden

Ny bredbandsutställning på Internetmuseum

För ungefär 20 år sedan introduceras bredband i Sverige och vi går från att ha kopplat upp oss till att ständigt vara uppkopplade. I en ny utställning på Internetmuseum följer vi bredbandets resa från telefonjacket ut i rymden – med ökande hastigheter, nya tekniker och högt satta mål.

**Internetmuseum**  
INTERNETSTIFTELSEN

Peter Löthberg, SM4KEL installerade 2007 världens snabbaste internetuppkoppling hos sin mor Sigbritt Löthberg i Karlstad. Modern, som tidigare inte ens hade haft internetuppkoppling hamnade därmed i Guinness World Records.

Läs mer på:  
<https://internetstiftelsen.se>  
och  
[https://sv.wikipedia.org/wiki/Peter\\_L%C3%B6thberg](https://sv.wikipedia.org/wiki/Peter_L%C3%B6thberg)



# Lästips i Corona-tider – www.aef.se

Läsa gamla tidningar är en bra sysselsättning i dessa tider.

- 350 nummer av gamla QTC finns nu skannande, kommer att utökas efterhand. De flesta är gåvor från SM3ULU och SM3PJQ, stort tack!
- Alla Populär radio finns också läsbara. QTC använde denna tidskrift under krigsåren.
- Radiotidningar från 1923. t ex Radioamatören finns också.
- Alla Radio & Television fram till 1969, mycket amatörteknik i dessa.

Är du intresserad av teknikhistoria finns mycket övrigt att läsa på AEF:s sidor.

Främst flygvapnets teknikutveckling, men också mycket allmän teknikhistoria, kalla kriget, berget i Arboga, datorutveckling, med mera.

Mycket nöje!

Jonny, SM5EMR  
Ordf Arboga Elektronikhistoriska förening  
www.aef.se



**Amatörradiotidningar**  
Uppdaterat 2020-04-24  
Njut av artiklar och dåtidens annonser!  
Komplettering av saknade nummer sker efterhand.

**Populär Radio**  
Populär Radio riktade sig till en bred allmänhet och innehöll förutom populärvetenskapliga och tekniska artiklar även noveller med radio som tema.  
[Samtliga nummer från 1929 - 1953 i egen portal.](#)

**Radio och Television**  
Tidningen utgavs 1954-1983 som en efterföljare till Populär Radio (1929-1953). Inriktningen var att följa den snabba utvecklingen inom området.  
[Samtliga nummer från 1954 - 1969 i egen portal.](#)

**QTC**  
Sveriges sändareamatorers tidning QTC 1932-48 med avbrott för krigsåren då samarbete skedde med tidningen Populär Radio. Sändareamatorerna var ofta först med tekniska lösningar, vilket dessa tidningar visar. (QTC = telegrafkortning för "jag har meddelande till dig")  
[Ca 350 nummer mellan 1938-2006 i egen portal.](#)

**Radio**  
Radio utgavs 1923 -1932. Vi har digitaliserat spridda nummer.

**Radioamatören**  
Radioamatören utgavs 1924 - 1932. Vi har digitaliserat spridda nummer.

<https://aef.se/Amatortidningar/Amatortidningar.htm>

## EME med SM5DGX på SVT

SVT Uppsala hade tidigare i år ett inlägg om EME-aktivitet i Järlåsa. Bakgrunden är den åtta meter stora parabolantenn som SM5DXG, Anders har byggt. Se QTC nr 2, 2020 och sidan 22.

Antennen är väl synlig om du färdas på väg 72 och många nyfikna har stannat till för att ta reda på vad detta är för något.



Intresset för parabolerna har gjort att Anders satt upp en skylt som berättar om parabolerna. Foto: SVT/Martin Hallén Almroth.

Se inlägget här:

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/upsala/har-en-atta-meter-stor-parabol-studsar-signaler-pa-manen>

## I nästa nummer av QTC

Artikel Grimeton-mottagare av SM4DZR  
En mer än 40 år gammal mottagare för Grimeton / SAQ – mottagning på 17,2 kHz. En okonventionell VLF-mottagare, superheterodyn utan induktanser.

Artikel SparkSDR för digitala moder av SMOJZT  
Vi tittar på programmet SparkSDR. En integrerad lösning som fungerar utmärkt även med Hermes-Lite.

Reportage om SM5CAK av SM5YRA  
Ett hemma hos-reportage.

# Förslag från SSA valberedning

**Inför årsmötet 2021 publiceras härmed valberedningens enhälliga förslag på kandidater till förtroendeposter inom föreningen SSA.**

## Styrelse

Ordförande nyval på två år: Jens Zander SM0HEV  
Ledamot nyval på två år: Thomas Thelberg SM2OAE  
Kassaförvaltare omval på två år: Dag Floren SM0KDG  
Vice ordförande Jonas Hultin SM5PHU och ledamot Bernt Eriksson SA6RTJ är valda till och med årsmötet 2022.

## Revisorer

Revisor, omval på ett år: Peter Rosenthal SM0BSO  
Revisor, omval på ett år: Per Ewing SA0AGV  
Ersättare, omval på ett år: Erik Edblad SM3EXM

Envar medlem ha rätt att senast den 1 januari föreslå en (1) motkandidat till varje post. Valberedningen skall verifiera kandidaturen.

Om inga motkandidater anmäls inställs poströstningen och valberedningens förslag kan fastställas på årsmötet.

*Valberedningen*  
2020-10-01  
SM0DZB Tore sammankallande  
e-post [valberedningen@ssa.se](mailto:valberedningen@ssa.se)

## SM0HEV, Jens Zander



Jag växte upp i Västerås och fastnade efter gymnasieålderns SWL:ande i VRK:s garn (SK5AA). Här fick jag mitt första cert som SM5HEV 1976. Universitetsstudierna tog mig till Linköpings Tekniska Högskola där jag tog min civingenjörsexamen och sedermera även en doktorshatt. Vid LiTH hade vi en livaktig radioklubb (SK5EU) med många contest-intresserade kompisar (som Lasse/SM5GLC, Dan/SM5IMO, Jan/SM5FUG, Kent/SM5EOS) så det blev många multi-singel och multi-multi aktiveringar i dom stora internationella testerna under 70 och tidigt 80-tal. Under studietiden byggdes det även en hel del intressanta prylar i denna tidiga era för mikrodatorer som RTTY-modem, CW-key-

boards, automatiska rävjaktssändare och inte minst de första försöken inom höghastighets-paketradio.

Efter min examen 1984 så kan man säga att radio övergick från att vara min hobby till mitt yrke. Efter att ha jobbat med ett start-up-företag (SECTRA AB) under några år blev jag uppmanad att söka en professur i Radiosystemteknik vid KTH som jag sedan tillträdde 1989. Jag har blivit KTH trogen sedan dess och de följande 30 åren fylldes dels av undervisning i radiokommunikation för de blivande civilingenjörerna, och dels av forskningen som var med att leda fram till 2G, 3G, 4G och nu 5G mobilkommunikationssystem. En spännande resa under vilken jag fått ynnesten att arbeta med och handleda en rad fantastiska ungdomar – mina doktorander. Nästan 40 stycken är dom till slut som under åren fått sin doktorsexamen i radiosystemteknik och många av dem finns nu i betydelsefulla positioner i svensk industri. Därtill har flera hundra civilingenjör- och master-studenter gjort sina examensarbeten inom mitt område. Några läroböcker hann det också bli under tiden.

Förutom alla mina akademiska adepter så har XYL Lena och jag fostrat tre fantastiska egna söner. Allt detta tog förstås en massa tid och arbete – så under de senaste 30 åren har amatörradioprylarna har fått samla damm i en låda i garaget.

Sedan några år så är barnen utflugna och jag börjar nu se slutet på mina ganska krävande chefsuppdrag på KTH. Under alla år av forskning hade jag saknat den där ”hands-on” känslan av praktisk radiokommunikation. Så

sommaren 2018 gjorde jag slag i saken och tog upp hobbyn igen. Jag satte upp en enkel trådanterenn och införskaffade en ny modern transceiver (min gamla TS520 gav ”röksignaler” ifrån sig när jag slog på den) på mitt radiotysta sommarställe på Gotland och på den vägen är det. Stationen och antennenparken har växt och körs nu ”remote” från fastlandet när jag inte är på Gotland (se QTC nr 5/2020). Jag hörs i luften på alla KV-banden med signalerna SM1HEV och SF1Z i tester. Det är främst CW, men även stundtals digitala moder som gäller. Contesting är mitt stora intresse och efter något års idogt tränande så börjar de hjärnvindlingar som hanterar telegrafimottagning i lite högre farter åter fungera igen. En fantastisk hobby som redan på kort tid gett mig nya vänner och många av de gamla vännerna tillbaka!

Jag hoppas kunna tillföra SSA mitt tekniska kunnande och mina erfarenheter från utbildningsområdet, men även den erfarenhet av att ha suttit över 13 år i PTS styrelse, i praktiken som styrelsens sakkunnige för spektrumfrågorna. Detta uppdrag kommer jag att avsluta till sommaren 2021, men erfarenheterna och en del av mitt kontaktnät på myndigheten hoppas jag skall komma till pass. □



## SM2OAE, Thomas Thelberg



Intresset för amatörradio och den mångfacetterade hobbyn började med en kurs under rubriken "lyssna på polisen, bygg en poliskonverter", någon gång 1969/70. SM2DXH, Kurt Lundström var kursledare. Och givetvis skapade han ett stort intresse för elektronik och amatörradio. Intresse för EL hade jag sedan väldigt unga år.

Olof, sedermera SM2DCU var en av kursdeltagarna. En ny bekantskap för mig som också kom att bidra till intresset för amatörradio. Olof och jag tillbringade sena kvällar, ibland ända till "småtimmarna" med elektronikkonstruktioner av olika slag. En konverter för 2-metersbandet byggdes i rask takt... givetvis skulle en sändare (av något slag) byggas ihop... osv.

Därefter utvecklades hobbyn allt eftersom där SM2DXH, Kurt var vår mentor och föredöme. Stor tack till honom!

Medlemskap i Fura, Föreningen Umeå Radioamatörer sedan 1970/71.

Efterhand också medlemskap i SSA, dock har jag inte koll på när det blev. Borde varit någon gång under -70 talet. (Nilsson var mitt efternamn på den tiden, fram till 1994).

Erhöll mitt amatörradiocertifikat ungefär 1980/81 om jag minns rätt. Då var det ett T-cert som gällde.

I början var det mest 2-meter FM. Allt eftersom 70 cm när man fick tag på någon utstrangerad komradio som byggdes/trimmades om. Så var det på den tiden.

Egen kortvågsstation skaffade jag relativt sent, runt år 2000. Det blev nya upptäckter på HF-bandet.

År 2014 då Umeå var kulturhuvudstad. Då hade jag och några fler klubbmedlemmar specialsignaler för att uppmärksamma detta ute i världen. Det blev över 100 000 unika QSO:n med alla de sju specialsignalerna tillsammans.

Digitalt är det för närvarande D-star och DMR.

Styrelsearbete, mm. i Fura [www.fura.se](http://www.fura.se)

I mitten av 1980-talet var jag ordförande något år eller två. Återupptog styrelsearbetet för ungefär 10 år sedan, för att nu vara ordförande sedan 2016.

I styrelsen har jag bland annat ansvaret för utbildning, vilket de senaste åren genererat cirka 20 nya signaler, och en sänkt medelålder bland medlemmarna i klubben.

SSA:s bulletin har jag läst några år. Dels den så kallade "D-starbullen", där var vi i huvudsak tre uppläsare som turades om att läsa. Jag, Pontus, SM0RUX och Patrik, SM7URN hade ett fint samarbete. Efter några år tog Hans SM3GDT över efter Pontus. (D-starbullen gjorde paus för knappt två år sedan, DMR har tagit vid...).

Den lokala bulletinen har jag läst ett antal år. Numera är den fördelad mellan tre klubbmedlemmar som turas om. Jag läser vid deras förhinder.

### Yrkesliv

Började 1976 som så kallad "radio och TV-tekniker", service och reparationer av hemelektronik, komradio, mobiltelefon, antennmontage, etc. Sedan blev det några år inom kontorsmaskinbranschen.

1992 blev inkörsåret till skolans värld. Vikarierade som lärare vid gymnasiet elprogram, med undervisning i flertalet förekommande kurser. Med tyngdpunkt på kurser inom elektronik. Tillsvidareanställning ganska snart. Det blev ungefär 22 år pedagogiskt arbete. Yrkeslärarexamen erhöll jag 1994.

Fackligt arbete, arbetsplats- och skyddsombud under ett antal år parallellt med läraruppdraget.

Numera, sedan drygt fem år är jag enhetschef för vaktmästeri/service vid en av Sveriges största gymnasieskolor. Dragonskolan i Umeå, med runt 2100 elever och 250 personal. Allt under ett och samma tak. Jag har sex stycken medarbetare.

Har påbörjat nedräkning mot pension, fyller 65 nästa år.

### Privat

Jag och min sambo Maria, SA2CNM bor i lägenhet nära Umeå centrum. Har fritidshus fyra mil från Umeå. Där ska också bli ett remote-QTH.

Maria har också fritidshus, i Skåne. Ystad närmare bestämt. Där vistas vi några veckor per år, mest under sommaren. HF-riggen följer ibland med dit.

Jag har två söner, Olof (elektriker) och Erik (produktionsledare inom skog). Maria har två flickor, Amanda och Tilda. Alla barn

är förstås "utflugna" sedan flera år och etablerade i förvärvslivet och med studier.

Presumtiv roll/intresseområden i SSA:s styrelse:

- Utbildning förstås, eftersom jag dels har jobbat med det i min profession samt att jag inom Fura utbildat nya radioamatörer.
- Säkerhetssamband är ett annat intresseområde. Har under många år verkat vid Furas uppdrag med säkerhetssamband inom rallysporten.
- Något som jag inte utövat så mycket är contest, men intresset för det ökar.
- För övrigt är jag öppen för spörsmål inom SSA-styrelsen.

Detta är en kortfattad, men ganska beskrivande bild av mig och min bakgrund. □

Umeå 2020-10-05

73 de SM2OAE/Thomas

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från årsmöte 2020-10-06 (Skype)

### §1. Årsmötets öppnande

Föreningens ordförande Anders Larsson SM6CNN hälsade de närvarande välkomna och förklarade årsmötet öppnat. Han utlyste därefter en stunds tystnad för att hedra våra bortgångna medlemmar.

### §2. Val av ordförande för årsmötet

Morgan Lorin SM5BVV utsågs till ordförande för årsmötet.  
Röster: Ja 135 Nej 0 Avstår 3

### §3. Val av sekreterare för årsmötet

Eric Lund SM6JSM utsågs till sekreterare för årsmötet.  
Röster: Ja 138 Nej 0 Avstår 0

### §4. Val av två personer att jämte ordförande justera årsmötesprotokollet och att tillika tjänstgöra som rösträknare

Jonas Hultin SM5PHU och Dag Florén SM0KDG utsågs att justera årsmötesprotokollet och att vid behov tjänstgöra som rösträknare.  
Röster: Ja 134 Nej 1 Avstår 3

### §5. Fastställande av dagordning för mötet

Årsmötet godkände förslaget till dagordning.  
Röster: Ja 136 Nej 1 Avstår 1

### §6. Tillkännagivande av vid årsmötet uppgjord röstlängd

Till årsmötet hade 135 medlemmar röstat via ssa.se, en per mail och två per brev, varför den totala röstlängden uppgick till 138 personer.

### §7. Fråga om årsmötet är stadseenligt utlyst

Kallelsen till årsmötet har i god tid publicerats på SSA:s officiella kanaler QTC #9, på ssa.se och i bulletinen 30 dagar före mötet. Årsmötet bekräftade att mötet var stadseenligt utlyst.

### §8. Föredragning av verksamhets- och kassaberättelser för föreningen och dess fonder

Verksamhets- och kassaberättelser har publicerats i QTC #4 2020.

### §9. Föredragning av revisionsberättelser för föreningen och dess fonder

Revisionsberättelserna publicerades i QTC #4 2020.

### §10. Godkännande av verksamhets- och revisionsberättelser

Under röstningsperioden har tre inlägg mottagits som SSA:s ordförande Anders SM6CNN tog upp i samband med verksamhetsberättelsen.

Henrik SA3BPE frågar när SSA ska ta klivet in i sociala medier. Vår prioritering har varit att ta fram en ny hemsida som nu slutförts. Eventuell medverkan på Facebook hänskjuts till ett kommande styrelsemöte.

Lars SM4DQE anser att SSA ska informera om vad HF-cupen är och puffa för större deltagande. Eric SM6JSM fick i uppgift att tillsammans med Lars ta fram en artikel i QTC.

Mats SM4EPR efterlyser en skrivning i verksamhetsplanen angående novislicens enligt CEPT. Styrelsens uppfattning är att ett instegs-

certifikat på bästa sätt bidrar till amatörradios framtid. Frågan kommer att tas upp i samband med diskussioner med PTS om delegationsbeslutet som löper ut 31 mars 2021.

Årsmötet beslutade godkänna verksamhetsberättelsen och revisionsberättelserna för föreningen och fonderna.

Röster: Ja 131 Nej 0 Avstår 7

### §11. §11 Fastställande av resultat- och balansräkningar

Årsmötet beslutade att fastställa resultat- och balansräkningarna per den 31 december 2019 för SSA och fonderna.

Röster: Ja 130 Nej 0 Avstår 8

### §12. Beslut i anledning av uppkomna resultat enligt fastställda balansräkningar

Efter förslag från styrelsen beslutade årsmötet att årets resultat kronor 159 495,56 balanseras i ny räkning.

Röster: Ja 132 Nej 0 Avstår 6

### §13. Beslut om ansvarsfrihet för styrelsen för dess förvaltning under föregående verksamhetsår

Årsmötet beslutade att följa revisorernas förslag och beviljade styrelsen ansvarsfrihet för förvaltningen verksamhetsåret 2019.

Röster: Ja 132 Nej 0 Avstår 6

### §14. Fastställande av val av styrelseledamöter fram till nästa årsmöte

Valberedningens förslag till styrelse publicerades i QTC #11 2019.

Inga alternativa förslag har inkommit så årsmötet fastställde valberedningens förslag:

Ordförande Anders Larsson SM6CNN, kvarstående tid ett år  
Vice ordförande Jonas Hultin SM5PHU, omval på två år  
Kassaförvaltare Dag Florén SM0KDG, kvarstående tid ett år  
Ledamot Bernt Eriksson SA6RTJ, nyval på två år  
Ledamot Hans Sodenkamp SM3GDT, avgått, vakant  
Röster: Ja 136 Nej 1 Avstår 1

### §15. Fastställande av val av revisorer och ersättare för innevarande verksamhetsår

Då inga alternativa förslag inkommit till revisorsposterna fastställde årsmötet valberedningens förslag. Revisorsgruppen har följande sammansättning fram till nästa årsmöte:

Revisor Peter Rosenthal SM0BSO, omval på ett år  
Revisor Per Ewing SA0AGV, omval på ett år  
Ersättare Erik Edblad SM3EXM, omval på ett år  
Röster: Ja 138 Nej 0 Avstår 0

### §16. Val av ledamöter i valberedningen fram till nästa årsmöte

Håkan Karlsson SM5OCK, kvarstående tid ett år  
Jörgen Norrmén SM3FJE, kvarstående tid ett år  
Förslag: Lorentz Björklund SM7NTJ, omval på två år  
Tore Andersson SM0DZB, omval på två år (sammankallande)

Årsmötet fastställde förslaget.

Röster: Ja 135 Nej 0 Avstår 3

### §17. Val av poströsträknare och ersättare fram till nästa årsmöte

Årsmötet utsåg Robert Malmqvist SM0TAE och Tilman



D Thulesius SM0JZT till poströsträknare med Jonas Ytterman SM5HJZ som ersättare; alla med mandat fram till nästa årsmöte.  
*Röster:* Ja 136 Nej 0 Avstår 2

**§18. Föredragning och beslut vad avser medlemsmotioner**  
Inga medlemsmotioner hade inkommit.

**§19. Föredragning och beslut vad avser styrelsepropositioner**  
Inga styrelsepropositioner förelåg.

**§20. Föredragning och fastställande av verksamhetsplan och budget för innevarande verksamhetsår samt, i preliminärt skick, för nästkommande verksamhetsår.**

Fastställande av medlemsavgifter och avgift för ständigt medlemskap för nästkommande verksamhetsår.

Denna information publicerades i QTC #4 2020.

Medlemsavgifterna förblir oförändrade under nästkommande verksamhetsår.

Årsmötet fastställde verksamhetsplan, budget och medlemsavgifter.

*Röster:* Ja 135 Nej 1 Avstår 2

**§21. Årsmötets avslutande**

Morgan Lorin SM5BVV tackade för förtroendet och avslutade årsmötet kl. 18.30 och återlämnade ordförandeklubban virtuellt till Anders Larsson SM6CNN som tackade för väl utfört uppdrag. Han tackade även alla deltagare och speciellt de som nyvalts och omvalts till olika funktionärsposter. Därmed avslutades formellt årets årsmöte.

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM

Justerande: Morgan Lorin SM5BVV, Jonas Hultin SM5PHU och Dag Florén SM0KDG

Efter årsmötet informerade Anders SM6CNN att SK3JR Östersund har erbjudit sig att anordna 2021 års årsmöte 24–25 april på motsvarande sätt som var planerat i år. Beslut tas på ett kommande styrelsemöte.

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-09-29 (Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad

Dagordning:

**§1. Mötets öppnande**

Mötet öppnades kl. 18.05 av ordföranden Anders SM6CNN.

**§2. Kallelse till mötet**

Kallelse har skett enligt stadgarna.

**§3. Val av sekreterare och protokolljusterare**

Till sekreterare valdes Eric SM6JSM och till justeringsman valdes Dag SM0KDG.

**§4. Dagordning för mötet**

Dagordningen godkändes.

**§5. Föregående mötes protokoll**

Protokollet godkändes och lades till handlingarna; det har lagts ut på hemsidan och postats till revisorerna. Protokollet kommer även att publiceras i ett kommande nummer av QTC.

**§6. Årsmötet 2020**

130 medlemmar har hittills röstat för årsmötet, varav 123 via hemsidan. Rösträkningen kommer att sammanställas torsdagen den 1 oktober 2020.

Ingen streaming kommer att ske från årsmötet 2020, men det kommer troligtvis att ske från årsmötesförhandlingarna 2021.

**§7. Ekonomifrågor**

HamShop-försäljningen exakt som 2019. Medlemsavgifterna ligger något under förra året. Kostnaderna för tryckning och distribution av QTC har ökat. Utdelningar från de börsbolag vi har aktier i har uteblivit i stor utsträckning. Rese- och möteskostnader och samt kost och logi i Sverige är mycket låga och ligger långt under 2019 på grund av inställda evenemang.

**§8. NRAU-mötet**

Mötet kördes med Jitsi vilket gick utmärkt. Det har beslutats att NRAU:s hemsida som startades 2011 skall vara en ren NRAU-sida. Informationen om NRAU Baltic contest flyttas.

Tidningsutbytet mellan de olika länderna fungerar alldeles utmärkt via hemsidorna. Frågan om att lägga till andra länders medlemsorgan diskuterades, men skjuts på framtiden.

Revidering av NRAU:s stadgar beslutades och genomfördes. Videokonferenser ska användas vid behov även mellan de fysiska mötena. Samarbeta beträffande utbildning ska eftersträvas. Alla NRAU-länder arbetar idag på olika sätt.

Ingemar SM5AJV kommer att avlösas av OZZI efter mer än tio år som Team Leader för SAC Contest Committee.

**§9. Sektionsfrågor**

Utbildning on-line har kommit igång hos en del klubbar. Vi vill få klubbarna att samarbeta och dela med sig av utbildningsmaterial. Inom SSA har sedan årsmötet i Täby 2016 arbete utförts som resulterat i uppdatering av Koncept-boken, men utbildningsmaterial on-line har ännu inte producerats. En arbetsgrupp har tillsatts och ett policydokument har föreslagits.

SK5LF i Linköping har föreslagit att en pool ska bildas där klubbarna kan dela utbildningsmaterial med varandra och den idén ska vidareutvecklas. En projektledare ska eftersökas som ska arbeta med utbildningsprojektet.

**§10. Distriktsfrågor**

Inga ärenden från distrikten har inkommit.

**§11. Inkomna ärenden**

Sveriges DX-Förbund har beslutat att deras DX-parlament (årsmöte) skall avhållas i Karlsborg sista helgen i maj 2021. Besök på SSA:s arkiv blir en av programpunkterna.

SK3JR har föreslagit 23–25 april 2021 för årsmöte i Östersund

med liknande upplägg som planerades för 2020.

Luleå tekniska universitet (Campus Skellefteå) har satt upp en forskningsgrupp som ska forska om radiostörningar från laddningsanläggningar mot frekvensområdet under 30 MHz. Petter SM3PXO har erhållit styrelsens uppdrag att vara SSA:s representant i en referensgrupp som ska ge input till forskarna. Projektet beräknas pågå 3–4 år.

## §12. Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 27 oktober 2020 kl. 18.00 via Jitsi.

## §13. Mötet avslutades kl. 18.55

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM  
Justeringsman: Dag Florén SM0KDG  
Ordförande: Anders Larsson SM6CNN

# NRAU-möte med gemensam förberedelse inför IARU region 1 mötet

NRAU är en sammanslutning av de nordiska nationella amatörradioorganisationerna från Danmark, Färöarna, Island, Norge, Finland och Sverige. I år firar organisationen 85 år och Erik, SM6JSM, har lyckats gräva fram de första stadgarna från 1935 ur SSA:s arkiv samt bidrag till QTC 7-1949 (se NRAU:s hemsida under "About NRAU"). Du hittar NRAU:s hemsida via länken överst på SSA:s hemsida). Det var SM6UA som tog initiativet till bildandet av NRAU och idag har NRAU främst tre uppgifter:

- Koordinering inför IARU region 1 konferenser
- Koordinering kring NAC-tester
- Koordinering kring SAC-testen

Tidigare år har koordineringen inför IARU R1-konferenserna varit ett tillfälle där man träffats under en helg och diskuterat alla förslag till IARU R1-konferensen. Vidare har de närvarande nordiska VHF-managers hållit ett öppet möte under Nordic VUSHF meeting där gemensamma frågor diskuterats. I år ställdes allt på ända då pandemin ändrade förutsättningarna. Som vi berättat om tidigare [1] har IARU R1 har beslutat dela upp årets konferens i ett online-möte oktober 2020 och ett fysiskt möte 2021. Inför årets IARU R1-möte beslutades att även NRAU skulle hålla ett online-möte, vilket SSA organiserade helgen 5–6 september.

NRAU-mötet organiserades på samma sätt som IARU R1 och diskussionerna leddes av SSA i grupperna:

- Mötesordförande: Anders, SM6CNN
- C3 (regler och gemensamma frågor): Mats, SM6EAN

- C4 (HF): Mats, SM4EPR
- C5 (VUSHF): Kjell, SM7GVF
- C7 (EMC): Petter, SM3PXO

Det är de fyra ovan som representerade Sverige och SSA under IARU R1-konferensen i oktober (alltså förutom Mats, SM6EAN, som ingår i IARU R1 styrelse).

NRAU-diskussionerna delades upp i två delar:

- Förslag till IARU R1 där respektive grupp diskuterade respektive grupps förslag
- Frågor för NRAU som diskuterades i det gemensamma mötet.

Tanken med förberedelsen av förslag till IARU R1 är att med förberedelse och förhoppningsvis gemensam syn kunna driva frågor framgångsrikt. Begreppet "Nordic mafia" har myntats av andra och visar att detta har varit ett framgångsrikt koncept. Som för tidigare år finns alla förslag till IARU R1-konferensen på IARU R1:s webbsidor men i år (och för kommande år) har en separat hemsida skapats just för konferenser [2] och dokumenten finns där under "Part 1", "Documents".

Länken till IARU region 1 finns överst på SSA:s hemsida.

De NRAU-punkter som diskuterades och beslutades under mötet var följande:

- *NRAU hemsida*: Hemsidan [3] ska revideras. Det har Hans, LA6IM redan gjort.
- *Tidningsutbytet*: Alla är nöjda med dagens lösning. Önskemål finns om att göra ytterligare länders tidningar tillgängliga
- *NRAU stadgar*: Stadgarna har omarbetats för att bland annat beakta möjligheten

till virtuella konferenser med kortare planeringstider.

- *Contesting*: SAC Contest Kommittee får ny ledare. Ingemar SM5AJV har i tio år lett arbetet med SAC. Efter årets tävling tar Henning, OZ2I över den rollen.
- *Nyborjar- eller entry class licens/certifikat*: online utbildning och provförrättning intresserar flera länder. Jonas, SM5PHU samlar in fakta från medlemsländerna.
- *Ordförandeskap NRAU*: NRAU tillämpar rullande ordförandeskap och för de kommande tre åren tar NRRL över ordförandeskapet efter SSA.

Dokument från NRAU-mötet kommer finnas på NRAU:s hemsida efter IARU R1-mötet i oktober.

73' / Mats, SM6EAN

SSA IARU Liaison & Sektionsledare VUSHF

## Referenser

- [1] QTC 7/8-2020 (sid 5)
- [2] <https://conf.iaru-r1.org>
- [3] <https://www.nrau.net>





# Distriktsmöte SSA distrikt 0

Den 15 november hålls D0-möte.

**Plats:** Tekniska Högskolas Kårhus,

Drottning Kristinas väg 15-19.

**Lokal:** Kröken, se karta.

**Startar:** kl 13.00

**Deltagare:** anmäler sig i förväg till [sm0wav@ssa.se](mailto:sm0wav@ssa.se)

**Max antal deltagare på plats i lokalen:** 25 st, för att Coronasäkra mötet

**Mötet kommer att sändas på Internet med Jitsi:**

<https://jitsi.sm2ampr.net/DL0-meet>

Programpunkter start 13.00

- Val av ordförande och sekreterare för mötet
- Presentation av valberedningens förslag, Robert SM0TAE
- Val av distriktsledare på 2 år
- Val av distriktsvalberedning, distrikt 0, på 2 år
- Info från SSA och distrikt 0

Fikapaus

Föredrag 14.30

- SM0JZT Tilman, "Kåseri om SDR kontra Rör"
- SM5AOM Karl-Arne, "Svensk internationell radiotrafik under 75 år"

Distriktsvalberedningens förslag

Distriktsledare: Ann Lundell/SM0ZEU. Omval på 2 år.

Valberedningen i distrikt 0 har samarbetat via telefon och mail-korrespondens. Vi har genom att lyssna på medlemmarna och genom annonsering i tidningen QTC, SSA-hemsida distrikt 0 samt SSA-bulletinens regionaldel, efterlyst förslag på kandidater. Valberedningen har följt distriktsledarens arbete och även varit representerat under möten. Valberedningens förslag är enhälligt.

Valberedningen består av:

Carl-Mikael Brännström, SA0AZS

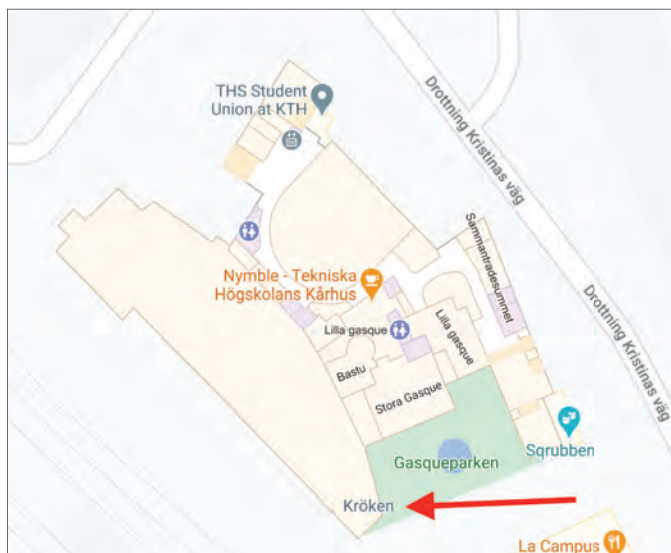
Magnus Danielsson, SA0MAD

Robert Malmqvist, SM0TAE

*För distriktsvalberedningen, distrikt 0*

*Robert Malmqvist/SM0TAE*

*Sammankallande*



## SSA:s utgående QSL-service

Alla utgående QSL postas till:

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

Kort till SM-stationer postas till:

SSA  
Box 45  
19121 Sollentuna



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

Ny anropssignal och medlem			
SA5KFH	Olof Helgesson	Syréngatan 9	753 24 Uppsala
SM0-8526	Jonas Löfling	Norrhenninge 82	762 98 Edsbro
SM0-8528	Leif Rickegård	Vendeluddsvägen 161	179 97 Färentuna
SM5-8525	Christoffer Åledahl	Grindstugevägen 16	589 29 Linköping
SM5-8529	Johan Karlsson	Tillinge-Tibble 31	745 94 Uppsala
SM6-8527	Sebastian Lineros	Bjällum Bäckagården 1	532 93 Axvall
Bytt anropssignal			
SA7KSI	Gustav Hägg	Lukasvägen 18	272 95 Simrishamn
Ny anropssignal			
SB0G	SM0SBL, Björn Langels		
SM0SBL	Björn Langels	Sandemarsvägen 8	122 60 Enskede
SC0TS	SM0WJH, Preben Sörensen		
SD3CW	SM3RAB, Ulf Melin		
8S9J	SM5TOG, Jonny Majava		
Ny medlem			
SM4MMW	Bengt-Åke Stenberg Bornkleven	Åshammar Solhagen 21 B lgh 1001	664 91 Grums
SM6SCY	Thord Gustafson	Skredsviks-skogen 110	451 97 Uddevalla
Ständig medlem			
SM6YVI	David Hederskog	Träkilsgatan 63	416 78 Göteborg
Återinträde			
SM0LJE	Pär Holmgren	Häggvägen 4	146 42 Tullinge
SM3RUJ	Anders Österberg	Sjövägen 132	834 34 Brunflo
SM6EDG	Göran Rosén	Björnbärsvägen 9	448 37 Floda
SM6LRR	Mats Strandberg	P.O. Box 18 Lesnoy Gorodok	143080 Odintsovskiy Region

## Material till QTC-redaktionen

Skicka gärna underlag per e-post. I stort sett hanterar redaktionen alla filformat. Material i PowerPoint eller liknande program undanbedes. Om möjligt, komplettera underlaget med en Acrobat-fil på det du skrivit.

Digitala bilder levereras som separata filer och skall vara i originalutförande, direkt från digitalkameran eller scannern. Gör ingen bearbetning av bilderna.

För att få bästa kvalitet i tryck, använd kamerans högsta upplösning. Om du vill använda RAW-formatet, kontakta mig innan du skickar bilderna. Omslagsbilder måste vara av extra god kvalitet och motivet skall rymmas inom 210 x 190 mm.

I den händelse att du enbart har bilder som papperskopior går det bra att skicka dem till mig, så skannar jag in dem. Önskas dessa bilder i retur anger du det i följebrevet.

Enklast för mig är att få underlaget per e-post. Bifogade filer upp till 15 MB går bra. Har du flera stora filer, skicka dem styckvis. I möjligaste mån skickas en granskningskopia på inkomna bidrag. Kopian skickas som Acrobat-fil och per e-post. Pappersutgåvor kan erhållas efter särskild överenskommelse.

Tidplan återfinns i varje nummer av tidningen.

QTC-redaktionen

Jonas Ytterman

[qtc@ssa.se](mailto:qtc@ssa.se)

eller

Föreningen Sveriges

Sändareamatörer

Box 45, 191 21 Sollentuna

Tel 08 – 585 702 76 (mån-tor 9–12)

### QTC Amatörradio - tidplan

Nr	Manusstopp <sup>1</sup>	Annonser <sup>2</sup>
12, 2020	Lör 2020-11-07	Ons 2020-11-18
1, 2021	Ons 2020-12-02	Sön 2020-12-13

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

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

Tidplanen finns även tillgänglig på [ssa.se](http://ssa.se) Sök på: *tidplan*

Tidplan för 2021 kommer i nr 12.



# Ham-annonser

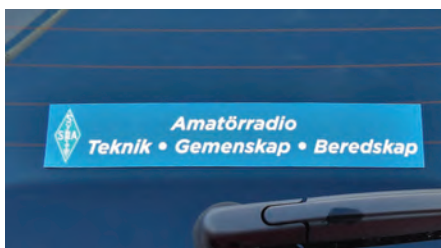
**Ham-annonser** är gratis för medlemmar, dock högst 200 tecken. Däröver: Grundpris 40 kr och tillägg 5 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken.

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](mailto:qtc@ssa.se) eller Föreningen Sveriges Sändareamatörer  
Box 45, 191 21 Sollentuna  
Tel 08 - 585 702 73 (mån-tor 9-12)



## SSA-dekal

Din för endast 20 kr + frakt. Mått: 308 x 66 [mm].  
Se QTC nr 4 2020, sidan 32 och detta nr sidan 24.

Beställ via [hamshop.ssa.se](http://hamshop.ssa.se), skicka ett mail till [hamshop@ssa.se](mailto:hamshop@ssa.se) eller ring 08-58570276.



## SSA-märke - broderat

Broderade märke. Du kan fästa märket på ärmen, bröstet, kepsen eller där du tycker att det skulle passa.

Mått 80 x 40 mm. Pris 50 kronor plus porto.

Beställ via [hamshop.ssa.se](http://hamshop.ssa.se), skicka ett mail till [hamshop@ssa.se](mailto:hamshop@ssa.se) eller ring 08-58570276.

Medlemsavgifter			
Inom Sverige		Utanför Sverige <sup>1</sup>	
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

### SM3IIE, Nils Englin

Nisses garage är proppfullt, men Nisse kan inte längre hämta prylar där. Villan är fylld av hans blomsterodling, men han vattnar den inte mer. Nisses servicepärmar i hans teknikrum blir inte längre bladdrade i. Mätinstrumenten får inte längre hjälpa Nisse med att finna fel i en transceiver, eller dator. Lödkolven är kall.

Nisse var en tekniker, en alltid hjälpsam och vänlig person. Likaväl som han såg till sin ekorre på tomten, eller matade fåglarna där, upplät han gratis P-plats åt förskolans personal eller ställde upp med hjälp till en sändaramatör med problem. Nisse var den spjuveraktiga myskillen med glimten i ögat och en historia i bakfickan.

Nisse lämnade oss den 1 oktober 2020 efter en lång kamp mot Parkinson.

*Vi i Gävle Kortvågs-amatörer saknar honom.*

*SM3CLA / Karl-Olof*

### SM3PVM, Werner Scherwat

Det är med sorg som vi meddelar att vår medlem SM3PVM Werner Scherwat somnat in.

I ljst minne bevarad. Vila i frid.

*Gullängets Radioklubb genom styrelsen.*

*SM3JBO, Bo Ohlson*

### SM6CMZ, Arne Magnusson

Arne lämnade oss den 13/9 vid en ålder av 88 år.

Han föddes på ett fantastiskt radioläge vid Eskilstorpsjön utanför Bredaryd Värnamo. Där han bodde under den tiden jag kände honom i en lägenhet i Tranemo. Arne hade han en multibandsantenn för kortvåg samt en vertikal för repeatertrafik. Han plockade ner antennerna för tre år sedan och flyttade in på ett närliggande boende, där han lugnt och stilla slutade sina dagar.

Amatörradion var ett intresse som följde honom hela livet och han talade ofta om dom fantastiska konditioner man på kortvåg kunde uppleva under slutet av 50-talet.

*Ett sista 73 från vännerna i Wernamo radioklubb SK7GH*

### Silent Keys

SM3IIE	Nils Englin	Gävle
SM3PVM	Werner Scherwat	Örnsköldsvik
SM5BFX	Ingvar Vikman	Sala
SM6CMZ	Arne Magnusson	Tranemo
SM6FLR	Rolf Lindh	Bäckefors
SM7VVK	Eric Pehrsson	Kalmar
SM7YPL	Sten Ewerlöf	Hörby

**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 kundpassade kablage och har levererat mer än 100 000 enheter.

Gå till vår hemsida [www.hf-berg.de](http://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](mailto:mountain-components@t-online.de)  
email: [info@hf-berg.de](mailto:info@hf-berg.de)  
Telefon: +49 2372 75 980



**CONRAD**  **10 %**

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

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

Aktuell rabattkod finns upptill på omslagets sista sida i tidningen.



## SSA kansli är 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.

### Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Plusgiro: 5 22 77 - 1

Bankgiro: 370 - 1075

web-plats: [www.ssa.se](http://www.ssa.se)

### Kansliet i Sollentuna

Postadress Box 45 Expeditions- Tisdag - torsdag 9.00 - 12.00  
191 21 Sollentuna tid 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](mailto:therese@ssa.se)

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

Telefon 08 - 585 702 76 e-post [hq@ssa.se](mailto:hq@ssa.se) respektive [hamshop@ssa.se](mailto: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](mailto: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](mailto:sm6jasm@ssa.se)

### Från vår informationspolicy om webbplatsen ssa.se

Vår snabbaste väg till medlemmarna. Webbplatsen har tre funktioner. Den ska ge faktaservice, 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.

**QTC Amatörradio** produceras på PC med Adobe InDesign och Adobe Photoshop.

*Typsnitt:* Garamond, Gotham och Myriad.

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

### QSL-information

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

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

### Inkommande kort

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

DC0 SM5CCT, Bengt Eriksson  
DC1 SM1TDE, Eric Wennström  
DC2 SA2APO, Håkan Fahlén  
DC3 SM3NXS, Sten Holmgren

DC4 SM4DQE, Lars Dahlgren  
DC5 SA5FYR, Carola Leeman  
DC6 SM6EAT, Roland Johansson  
DC7 SM7HPK, Uno Lod

### HQ-nätet

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

*73 Anders SM6CNN*

### Tidsåtgång för att erhålla signal

Då kansliet, från 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*

### 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. Vi uppskattar en smula framförhållning. Vänligast räkna med en veckas leveranstid, var ute i god tid.

*Kansliet genom SM5HJZ, Jonas*

**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, till exempel en web-plats, skall ha inhämtat tillstånd från upphovsmannen där det tydligt framgår att materialet får utnyttjas för publicering i QTC, föreningens webbplats och i SSA-bulletinen. För eventuella felaktigheter i tidskriften ansvaras ej. Arvode utgår ej.

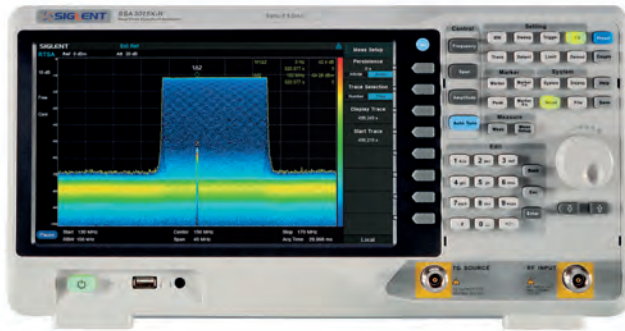
### Utebliven eller skadad tidning

meddelas SSA:s kansli: [therese@ssa.se](mailto:therese@ssa.se)

### Adressändring

[www.ssa.se/ssa/adressandra/](http://www.ssa.se/ssa/adressandra/)





**NY!**

## Spektrumanalysator - realtid

Avancerad spektrumanalysator med utökat frekvensområde 9kHz - 5.0/7.5GHz, samt trackinggenerator (TG). Med realtidsvisning inom 40MHz, vilket lämpar sig för digitala moder, frekvenshopp och andra intermittenta signaler. Tack vare realtidsanalysen kan de fångas och amplitudbestämmas med hög noggrannhet. 10.1 tum (1024x600) WVGA display med touch. Fjärrstyrning via bl.a inbyggd webserver.

41017593 SSA3050X-R - 5.0GHz realtid  
41017594 SSA3075X-R - 7.5GHz realtid

begär offert!  
begär offert!

## EMC/RFI test

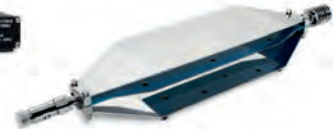
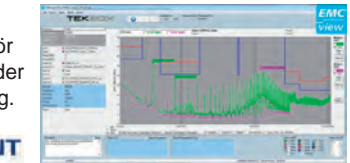
Vi erbjuder nu en ett komplett sortiment för test av en apparats EMC-egenskaper under utveckling och för pre-compliance testning.

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:-



**NY!**

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



## 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:-



**NY!**

## Raspberry Pi 4 model B

Den senaste versionen med dubbla HDMI-portar, upp till 8GB RAM och ett antal övriga förbättringar.

41017110 Raspberry Pi 8GB mod 4B 929:-



## 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:-



41017552 Raspberry Pi 12Mpx kamera 629:-  
41017553 Lins 16mm 629:-  
41017554 Lins 6mm 319:-



## Digitalt mikroskop 560x

Mikroskop för lödning och inspektion. Högupplöst 5" display, USB- och HDMI-anslutning. 50-220mm arbetshöjd. Upp till 560x förstoring.

**NY!** 41017669 2495:-



1 lödandets tjänst sedan

2004



www.electrokit.com

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](http://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](http://www.joachims-gmbh.de)  
[anjo@joachims-gmbh.de](mailto:anjo@joachims-gmbh.de)

**Conrad**

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

**Electrokit Sweden AB**

Västkustvägen 7  
SE 211 24 Malmö  
Tel 040-298760  
Fax 040-298761  
[www.electrokit.se](http://www.electrokit.se)  
[info@electrokit.se](mailto:info@electrokit.se)

**FB Radio AB**

[www.fbradio.se](http://www.fbradio.se)  
[info@fbradio.se](mailto:info@fbradio.se)

**Funkamateur**

Box 73 Amateurfunkservice GmbH  
Majakowskiring 38  
DE 131 56 Berlin, Tyskland  
[www.funkamateur.de](http://www.funkamateur.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](http://www.FGH-Funkgeraete.de)  
[F.G.H@t-online.de](mailto: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](http://www.hf-berg.de)  
[info@hf-berg.de](mailto:info@hf-berg.de)

**Limmared Radio & Data AB**

Fabriksgatan 3  
SE 514 42 Limmared  
0325-660660  
[www.limmared.nu](http://www.limmared.nu)  
[info@limmared.nu](mailto:info@limmared.nu)

**LoH Electronics**

Karlsdalsallén 53  
SE 702 18 Örebro  
[www.lohelectronics.se](http://www.lohelectronics.se)

**Maas Funk-Elektronik**

Heppendorfer Str. 23  
DE 501 89 Elsdorf, Tyskland  
+49-2274-9387 / 14  
[www.maas-elektronik.com](http://www.maas-elektronik.com)  
[info@maas-elektronik.com](mailto:info@maas-elektronik.com)

**Microware Software s.n.c.**

Via S.G.  
Bosco 15  
IT 14019 Villanova  
d'Asti AT, Italy  
[www.easylog.com](http://www.easylog.com)  
[info@easylog.com](mailto:info@easylog.com)

**NOW Electronics AB**

Borgarfjordsgatan 13 A  
SE 164 40 Kista  
+4686320790  
[www.now.se](http://www.now.se)  
[mailbox@now.se](mailto:mailbox@now.se)

**Nowa Kommunikation AB**

Södra Hamngatan 35  
SE 411 14 Göteborg  
[www.nowakommunikation.se](http://www.nowakommunikation.se)

**Radiokommunikation i Borås**

Tvinnargatan 25  
SE 507 30 Brämhult  
033-723 22 10  
[www.rakom.se](http://www.rakom.se)  
[info@rakom.se](mailto:info@rakom.se)

**Radio Zone**

[www.radiozone.nu](http://www.radiozone.nu)

**Remoterig**

Microbit 2.0 AB  
Nystaden 1  
SE 952 61 Kalix  
[www.remoterig.com](http://www.remoterig.com)  
[info@remoterig.com](mailto:info@remoterig.com)

**RT Systems**

RT Systems  
267 S Davis Road  
LaGrange, GA 30241  
USA  
[www.rtsystems.com](http://www.rtsystems.com)

**SHF-Elektronik**

Röntgenstr. 18  
DE 642 91 Darmstadt, Tyskland  
+496151 1368660  
[contact@shf-elektronik.de](mailto:contact@shf-elektronik.de)  
[www.shf-elektronik.de](http://www.shf-elektronik.de)

**Svebry**

[svebry@svebry.se](mailto:svebry@svebry.se)  
[www.svebry.se](http://www.svebry.se)

**Sveriges DX-förbund**

Box 1097  
SE 405 23 Göteborg  
[www.sdx.se](http://www.sdx.se)  
[registrator@sdx.se](mailto:registrator@sdx.se)

Förteckningen visar de företag som under de senaste 12 månaderna annonserat i tidningen.

Om du vill annonsera, kontakta: Jonas Ytterman (SM5HJZ)

Tel 08 - 585 702 76 mellan kl 09.00 - 12.00

[qtc@ssa.se](mailto:qtc@ssa.se)